

**ANALISIS PERBANDINGAN PREDIKSI *FINANCIAL*  
*DISTRESS* PADA PERUSAHAAN SUBSEKTOR  
PERTAMBANGAN BATU BARA YANG TERDAFTAR DI  
BURSA EFEK INDONESIA PERIODE 2018-2022**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas  
dan Memenuhi Syarat Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Ekonomi**

**Oleh:**

**HUMAIRA DEWI MAGHFIRAH**

**NPM: 2002120011**



**FAKULTAS EKONOMI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH  
2023**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH**  
**FAKULTAS EKONOMI**  
**(TERAKREDITASI)**

JALAN MUHAMMADIYAH NO. 91 BATHOH LUENG BATA  
TELEPON (0651) 21023 FAX. 21023 – 34092  
BANDA ACEH 23245

Jurusan : Manajemen  
Program : Sarjana S-1

Banda Aceh, 31 Januari 2024

**TANDA PERSETUJUAN/PENGESAHAN SKRIPSI**

Dengan ini, kami menyatakan telah menyetujui/mengesahkan skripsi saudara:

**HUMAIRA DEWI MAGHFIRAH**  
**NPM : 2002120011**

Dengan judul:

**ANALISIS PERBANDINGAN PREDIKSI *FINANCIAL DISTRESS* PADA  
PERUSAHAAN SUBSEKTOR PERTAMBANGAN BATU BARA  
YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA  
PERIODE 2018 - 2022**

Yang diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana  
Ekonomi Pada Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Aceh.

Menyetujui / Mengesahkan :

Ketua Program Studi  
Manajemen

**Suryani Murad, SE, M.Si.**  
**NIK. 19720205 200103 2 001**

Pembimbing I

**Dr. Marlizar, SE, MM.**  
**NIK. 19820911 201306 1 001**

Pembimbing II

**Rusnaldi, SE, M.Si.**  
**NIK. 19790615 200507 1 001**

Mengetahui,  
Dekan,



**Drs. H. Latnizi Gadeng, SE, M.Si, MM.**  
**NIK. 19700408 199401 1 001**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH**  
**FAKULTAS EKONOMI**  
**(TERAKREDITASI)**  
JALAN MUHAMMADIYAH NO. 91 BATHOH LUENG BATA  
TELEPON (0651) 21023 FAX. 21023 – 34092  
BANDA ACEH 23245

Jurusan : Manajemen  
Program : Sarjana S-1

Banda Aceh, 31 Januari 2024

**TANDA PERSETUJUAN KOMISI UJIAN SKRIPSI**

Dengan ini, kami menyatakan telah menyetujui/mengesahkan skripsi saudara:

**HUMAIRA DEWI MAGHFIRAH**  
**NPM : 2002120011**

Dengan judul:

**ANALISIS PERBANDINGAN PREDIKSI *FINANCIAL DISTRESS* PADA  
PERUSAHAAN SUBSEKTOR PERTAMBANGAN BATU BARA  
YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA  
PERIODE 2018 - 2022**

Yang telah dipertahankan di depan komisi ujian, pada tanggal 29 Januari 2024

Menyetujui / Mengesahkan :  
Komisi Ujian

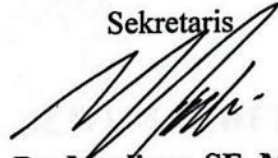
Ketua

  
**Drs. H. Tarmizi Gadeng, SE, M.Si, MM.**  
**NIK. 19700408 199401 1 001**

Anggota

  
**Rusnaldi, SE, M.Si.**  
**NIK. 19790615 200507 1 001**

Sekretaris

  
**Dr. Marlizar, SE, MM.**  
**NIK. 19820911 201306 1 001**

Anggota

  
**Dr. Thasrif Murhadi, SE, MM.**  
**NIK. 19830312 202209 1 001**

Mengetahui

Ketua Program Studi Manajemen



  
**Suryani Murad, SE, M.Si.**  
**NIK. 19720205 200103 2 001**

## **PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME**

**“SAYA YANG BERTANDA TANGAN DI BAWAH INI MENYATAKAN BAHWA SKRIPSI INI TELAH DITULIS DENGAN SESUNGGUH-SUNGGUHNYA DAN TIDAK ADA BAGIAN YANG MERUPAKAN PENJIPLAKAN KARYA ORANG LAIN DI PROGRAM STUDI MANAJEMEN FAKULTAS EKONOMI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH, APABILA DI KEMUDIAN HARI TERBUKTI BAHWA PERNYATAAN INI TIDAK BENAR MAKA SAYA SANGGUP MENERIMA HUKUMAN/SANKSI SESUAI PERATURAN YANG BERLAKU”**

Banda Aceh, 31 Januari 2024  
Yang Menyatakan



**HUMAIRA DEWI MAGHFIRAH**

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Aceh, saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Humaira Dewi Maghfirah  
NPM : 2002120011  
Program Studi : Manajemen  
Fakultas : Ekonomi  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Aceh **Hak Bebas Royalty Non Eksklusif (Non-Exclusive Royalty Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

### **ANALISIS PERBANDINGAN PREDIKSI *FINANCIAL DISTRESS* PADA PERUSAHAAN SUBSEKTOR PERTAMBANGAN BATU BARA YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA PERIODE 2018 - 2022**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan) dengan Hak Royalty Non-Eksklusif ini Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Aceh berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Banda Aceh  
Pada Tanggal : 31 Januari 2024

Yang Menyatakan



**HUMAIRA DEWI MAGHFIRAH**

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Wr.Wb.*

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Analisis Perbandingan Prediksi *Financial Distress* Pada Perusahaan Subsektor Pertambangan Batu Bara Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2018–2022”**

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Strata Satu (S1) pada Fakultas Ekonomi Jurusan Manajemen di Universitas Muhammadiyah Aceh, Banda Aceh.

Keberhasilan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, pengarahan, dan dukungan dari berbagai pihak yang dengan ketulusan, kasih sayang, dan pengorbanannya memberikan bantuan kepada penulis. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebenar-benarnya kepada:

1. Bapak Drs. Tarmizi Gadeng, S.E., M.Si., M.M. selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Aceh.
2. Ibu Hj. Nadiya, S.E., M.Si, selaku Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Aceh.
3. Ibu Suryani Murad, S.E., M.Si, selaku Ketua Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Aceh.
4. Ibu Dr. Tuwisna, S.E., M.M, selaku Ketua Laboratorium Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Aceh.

5. Bapak Dr. Marlizar, S.E., M.M selaku dosen pembimbing pertama yang telah memberikan dorongan dan arahan dari merencanakan hingga selesainya penelitian ini.
6. Bapak Rusnaidi, S.E., M.Si selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan dorongan dan arahan dari merencanakan hingga selesainya penelitian ini.
7. Seluruh dosen, staf pengajar, dan juga karyawan di ruang lingkup Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Aceh.
8. Ayahanda Sutriyono, Ibunda Suharni, serta semua keluargaku yang telah memberikan doa, kasih sayang, perhatian dan pengorbanan moral dan material yang tidak terkira.
9. Teman saya Inayah Alika Putri yang selalu memberikan dukungan dan semangat dalam keadaan apapun.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca akan penulis terima dengan senang hati. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin

*Wassalamualaikum Wr.Wb*

Banda Aceh, 09 Januari 2024  
Penulis

**Humaira Dewi Maghfirah**  
**NPM: 2002120011**

## DAFTAR ISI

|                                                  | Halaman       |
|--------------------------------------------------|---------------|
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                       | <b>i</b>      |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                           | <b>iii</b>    |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>                         | <b>v</b>      |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                        | <b>vi</b>     |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                     | <b>vii</b>    |
| <b>ABSTRAK .....</b>                             | <b>ix</b>     |
| <b>ABSTRACT .....</b>                            | <b>x</b>      |
| <br><b>BAB I    PENDAHULUAN .....</b>            | <br><b>1</b>  |
| 1.1 Latar Belakang Penelitian.....               | 1             |
| 1.2 Rumusan Masalah Penelitian.....              | 9             |
| 1.3 Tujuan Penelitian.....                       | 9             |
| 1.4 Manfaat Penelitian.....                      | 10            |
| 1.4.1 Manfaat Teoritis .....                     | 10            |
| 1.4.2 Manfaat Praktis.....                       | 10            |
| 1.5 Ruang Lingkup Penelitian .....               | 11            |
| <br><b>BAB II    KAJIAN KEPUSTAKAAN .....</b>    | <br><b>12</b> |
| 2.1 Landasan Teori .....                         | 12            |
| 2.1.1 Laporan Keuangan.....                      | 12            |
| 2.1.2 <i>Financial Distress</i> .....            | 13            |
| 2.1.3 Model Analisis Prediksi Kebangkrutan.....  | 15            |
| 2.2 Penelitian Sebelumnya .....                  | 20            |
| 2.3 Kerangka Pemikiran .....                     | 24            |
| 2.4 Hipotesis Penelitian .....                   | 26            |
| <br><b>BAB III    METODE PENELITIAN.....</b>     | <br><b>27</b> |
| 3.1 Desain Penelitian .....                      | 27            |
| 3.1.1 Lokasi dan Objek Penelitian.....           | 27            |
| 3.1.2 Jenis Penelitian .....                     | 27            |
| 3.1.3 Horizon Waktu .....                        | 27            |
| 3.1.4 Unit Analisis.....                         | 27            |
| 3.2 Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel ..... | 28            |
| 3.2.1 Populasi .....                             | 28            |
| 3.2.2 Sampel .....                               | 28            |
| 3.3 Teknik Pengumpulan data .....                | 29            |
| 3.4 Definisi Operasional Variabel .....          | 29            |
| 3.4.1 Altman Z-Score .....                       | 29            |
| 3.4.2 Springate S score.....                     | 30            |
| 3.4.3 Zmijewski (X Score) .....                  | 31            |
| 3.4.4 Grover (G Score) .....                     | 32            |

|                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.5 Teknik Analisis Data .....                                    | 33        |
| 3.5.1 Statistik Deskriptif.....                                   | 33        |
| 3.5.2 Keakuratan Model Prediksi .....                             | 34        |
| <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>                | <b>36</b> |
| 4.1 Statistik Deskriptif.....                                     | 37        |
| 4.2 Hasil Keakuratan Model Prediksi.....                          | 40        |
| 4.2.1 Altman Z-Score .....                                        | 40        |
| 4.2.2 Springate S-Score .....                                     | 43        |
| 4.2.3 Zmijewski X-Score.....                                      | 45        |
| 4.2.4 Grover G-Score .....                                        | 47        |
| 4.3 Perbandingan Model Altman, Springate, Zmijewski, dan Grover.. | 49        |
| 4.4 Implikasi .....                                               | 51        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>                            | <b>52</b> |
| 5.1 Kesimpulan.....                                               | 52        |
| 5.2 Saran .....                                                   | 53        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                                        | <b>54</b> |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1.1 Ekspor Batu Bara, 2018–2022 .....                                     | 2  |
| Tabel 1.2 Daftar Perusahaan Pertambangan yang <i>Delisting</i> , 2018-2022..... | 4  |
| Tabel 1.3 Daftar Perusahaan yang Menjadi Sampel .....                           | 8  |
| Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya .....                                           | 22 |
| Tabel 3.1 Proses Pemilihan Sampel .....                                         | 28 |
| Tabel 3.2 Daftar Perusahaan yang Menjadi Sampel .....                           | 29 |
| Tabel 3.3 Definisi Operasional Variabel.....                                    | 32 |
| Tabel 4.1 Proses Pemilihan Sampel .....                                         | 37 |
| Tabel 4.2 Daftar Perusahaan yang Menjadi Sampel .....                           | 37 |
| Tabel 4.3 Hasil Uji Statistik Deskriptif.....                                   | 38 |
| Tabel 4.4 Tingkat Akurasi dan Tingkat Kesalahan Model Altman Z-Score .....      | 41 |
| Tabel 4.5 Tingkat Akurasi dan Tingkat Kesalahan Model Springate S-Score .....   | 43 |
| Tabel 4.6 Tingkat Akurasi dan Tingkat Kesalahan Model Zmijewski X-Score...      | 46 |
| Tabel 4.7 Tingkat Akurasi dan Tingkat Kesalahan Model Grover G-Score.....       | 47 |
| Tabel 4.8 Rekapitulasi Keakuratan dan <i>Error</i> Model Prediksi.....          | 50 |

## **DAFTAR GAMBAR**

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1.1 Ekspor Batu Bara menurut Negara Utama, 2021-2022..... | 1  |
| Gambar 2.1 Kerangka pemikiran .....                              | 25 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|             |                                                                                              |     |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran 1  | Daftar Perusahaan yang menjadi Sampel .....                                                  | 56  |
| Lampiran 2  | Akumulasi Perhitungan Model Altman Z-Score .....                                             | 57  |
| Lampiran 3  | Perusahaan <i>Distress</i> , <i>Grey Area</i> , dan <i>Non Distress</i> Altman Z-Score... .. | 58  |
| Lampiran 4  | Akumulasi Perhitungan Model Springate S-Score.....                                           | 59  |
| Lampiran 5  | Perusahaan <i>Distress</i> dan <i>Non Distress</i> Springate S-Score .....                   | 60  |
| Lampiran 6  | Akumulasi Perhitungan Model Zmijewski X-Score .....                                          | 61  |
| Lampiran 7  | Perusahaan <i>Distress</i> dan <i>Non Distress</i> Zmijewski X-Score .....                   | 62  |
| Lampiran 8  | Akumulasi Perhitungan Model Grover G-Score .....                                             | 63  |
| Lampiran 9  | Perusahaan <i>Distress</i> , <i>Grey Area</i> , <i>Non Distress</i> Grover G-Score... ..     | 64  |
| Lampiran 10 | Data dan Hasil Perhitungan ke-empat Model pada Perusahaan ADRO.....                          | 65  |
| Lampiran 11 | Data dan Hasil Perhitungan ke-empat Model pada Perusahaan BYAN.....                          | 67  |
| Lampiran 12 | Data dan Hasil Perhitungan ke-empat Model pada Perusahaan BRMS.....                          | 70  |
| Lampiran 13 | Data dan Hasil Perhitungan ke-empat Model pada Perusahaan TCPI... ..                         | 73  |
| Lampiran 14 | Data dan Hasil Perhitungan ke-empat Model pada Perusahaan PTBA.....                          | 76  |
| Lampiran 15 | Data dan Hasil Perhitungan ke-empat Model pada Perusahaan ITMG.....                          | 79  |
| Lampiran 16 | Data dan Hasil Perhitungan ke-empat Model pada Perusahaan INDY.....                          | 82  |
| Lampiran 17 | Data dan Hasil Perhitungan ke-empat Model pada Perusahaan BIPI.....                          | 85  |
| Lampiran 18 | Data dan Hasil Perhitungan ke-empat Model pada Perusahaan MBAP.....                          | 88  |
| Lampiran 19 | Data dan Hasil Perhitungan ke-empat Model pada Perusahaan SMMT .....                         | 91  |
| Lampiran 20 | Data dan Hasil Perhitungan ke-empat Model pada Perusahaan TOBA .....                         | 94  |
| Lampiran 21 | Data dan Hasil Perhitungan ke-empat Model pada Perusahaan KKGJ.....                          | 97  |
| Lampiran 22 | Data dan Hasil Perhitungan ke-empat Model pada Perusahaan MBSS .....                         | 100 |
| Lampiran 23 | Data dan Hasil Perhitungan ke-empat Model pada Perusahaan IATA.....                          | 103 |
| Lampiran 24 | Data dan Hasil Perhitungan ke-empat Model pada Perusahaan DWGL .....                         | 106 |
| Lampiran 25 | Data dan Hasil Perhitungan ke-empat Model pada Perusahaan ARII... ..                         | 109 |

|             |                                                                     |     |
|-------------|---------------------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran 26 | Data dan Hasil Perhitungan ke-empat Model pada Perusahaan RIGS..... | 112 |
| Lampiran 27 | Data dan Hasil Perhitungan ke-empat Model pada Perusahaan PTIS....  | 115 |
| Lampiran 28 | Data dan Hasil Perhitungan ke-empat Model pada Perusahaan FIRE..    | 118 |

**ANALISIS PERBANDINGAN PREDIKSI *FINANCIAL DISTRESS* PADA  
PERUSAHAAN SUBSEKTOR PERTAMBANGAN BATU BARA YANG  
TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA PERIODE 2018-2022**

**HUMAIRA DEWI MAGHFIRAH**  
**2002120011**

Pembimbing: 1) Dr. Marlizar, S.E., M.M.  
2) Rusnaldi, S.E., M.Si.

**ABSTRAK**

Kebangkrutan merupakan suatu kondisi yang tidak akan pernah diharapkan oleh semua perusahaan, karena perusahaan berharap dapat menjaga keberlangsungan hidupnya dan mempertahankan kinerja perusahaan. Banyak pihak yang akan dirugikan apabila perusahaan mengalami kebangkrutan, oleh karena itu diperlukannya model prediksi kebangkrutan yang dapat menjadi peringatan bagi perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk: mengetahui apakah terdapat perbedaan *score* antara model Altman, Springate, Zmijewski dan Grover dalam memprediksi *Financial Distress*, selanjutnya untuk mengetahui model prediksi manakah yang paling akurat dalam memprediksi *Financial Distress* perusahaan sektor pertambangan di Indonesia. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah laporan keuangan perusahaan yang dipublikasikan di Bursa Efek Indonesia. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2018 – 2022 sebanyak 42 perusahaan. Teknik pengumpulan sampel dengan menggunakan *purposive sampling* sehingga di dapat 19 perusahaan yang dijadikan sampel penelitian. Penelitian ini membandingkan *score* ke-empat model prediksi *financial distress* dengan menggunakan teknik analisis data Statistik Deskriptif dengan menggunakan SPSS dan Uji Keakuratan Model Prediksi dengan menggunakan program Microsoft Excel. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara model Altman, Springate, Zmijewski dan Grover. Model Zmijewski merupakan model yang paling akurat dengan tingkat akurasi 99,99%, selanjutnya adalah model Grover dengan tingkat akurasi 89.47%, dilanjutkan oleh model Altman dengan tingkat akurasi 84,21%, dan yang terakhir adalah model Springate dengan tingkat akurasi 73,68%.

Kata kunci: Kebangkrutan, Pertambangan, Laporan Keuangan

**COMPARATIVE ANALYSIS OF FINANCIAL DISTRESS PREDICTIONS IN  
COAL MINING SUB-SECTOR COMPANIES LISTED ON THE  
INDONESIAN STOCK EXCHANGE FOR THE PERIOD 2018-2022**

**HUMAIRA DEWI MAGHFIRAH**  
**2002120011**

Pembimbing: 1) Dr. Marlizar, S.E., M.M.  
2) Rusnaldi, S.E., M.Si.

**ABSTRACT**

*Bankruptcy is a condition that will never be expected by all companies, because companies hope to maintain their survival and maintain company performance. Many parties will be harmed if the company experiences bankruptcy, therefore a bankruptcy prediction model is needed that can be a warning for the company. This study aims to: determine whether there is a difference in score between the Altman, Springate, Zmijeski and Grover models in predicting Financial Distress, for knowing which prediction model is the most accurate in predicting Financial Distress of mining sector companies in Indonesia. The data used in this study are company financial reports published on the Indonesia Stock Exchange. The population in this study were all mining sector companies listed on the Indonesia Stock Exchange for the period 2018 – 2022, totaling 42 companies. The sample collection technique using purposive sampling so that 19 companies were sampled. This study compares the score of the four financial distress prediction models using the Descriptive Statistics data analysis technique using SPSS and the Prediction Model Accuracy Test using the Microsoft Excel program. The conclusion of this study shows that there are significant differences between the Altman, Springate, Zmijewski and Grover models. The Zmijewski model is the most accurate model with an accuracy rate of 99.99%, followed by the Grover model with an accuracy rate of 89.47%, followed by the Altman model with an accuracy rate of 84.21%, and the last is the Springate model with an accuracy rate of 73.68%.*

*Keywords: Bankruptcy, Mining, Financial Statements*

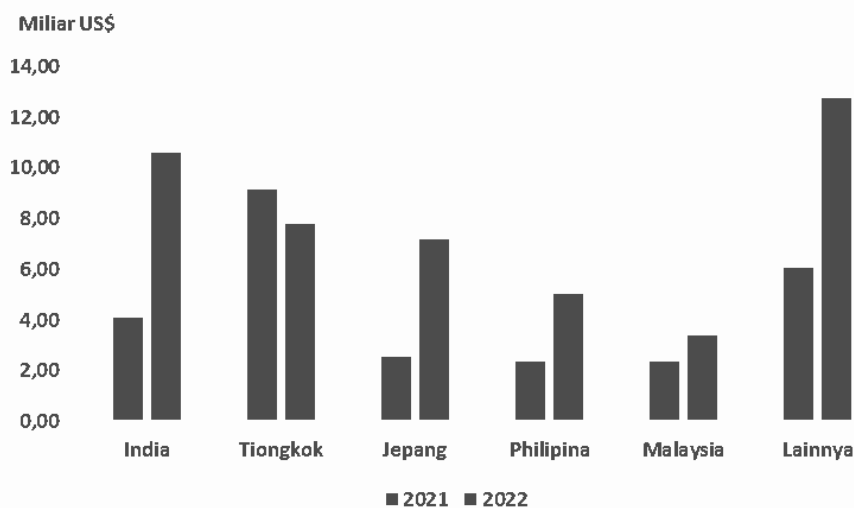
# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Penelitian**

Indonesia memiliki beragam industri yang salah satunya sektor pertambangan, yang mana industri pertambangan memegang peranan penting dalam perekonomian. Potensi besar dari segi mineral dan energi membuat industri pertambangan menjadi kunci penting dalam pertumbuhan ekonomi. Perkembangan ekspor komoditas hasil pertambangan mengalami fluktuasi naik turun, namun cenderung meningkat baik berat maupun nilainya.

Komoditas batu bara dalam sektor pertambangan merupakan komoditas utama yang mempunyai prospek yang bagus, mempunyai nilai ekspor yang tinggi dan memberikan kontribusi besar terhadap total ekspor pertambangan. Sejak meningkatnya harga minyak dunia, komoditas batu bara mulai mendapat perhatian baik di dunia maupun di Indonesia sendiri.



Sumber: Dokumen PEB dan non-PEB, diolah

**Gambar 1.1 Ekspor Batu Bara menurut Negara Utama, 2021-2022**

Pada tahun 2022, negara tujuan utama batu bara adalah India, Tiongkok, Jepang, Filipina, dan Malaysia. Pada gambar 1.1 menunjukkan bahwa ekspor batubara ke seluruh negara utama mengalami peningkatan, kecuali Tiongkok yang mengalami penurunan sebesar 14,74%, dari 9,14 miliar USD menjadi 7,80 miliar USD. Laju peningkatan nilai ekspor tertinggi terjadi ke Jepang, naik 182,38% dari 2,54 miliar USD menjadi 7,17 miliar USD, disusul India naik 159,78% menjadi 10,59 miliar USD, Filipina meningkat 113,85% menjadi 5,02 miliar USD dan Malaysia meningkat sebesar 44,71% dari 2,36 miliar USD menjadi 3,41 miliar USD.

**Tabel 1.1 Ekspor Batu Bara, 2018–2022**

| <b>Tahun</b> | <b>Berat (Juta Ton)</b> | <b>Nilai (Juta US\$)</b> | <b>%Perubahan Nilai</b> |
|--------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 2018         | 343,1                   | 20.631,4                 | 15,41                   |
| 2019         | 374,9                   | 18.957,2                 | -8,12                   |
| 2020         | 341,5                   | 14.534,0                 | -23,33                  |
| 2021         | 345,5                   | 26.533,1                 | 82,56                   |
| 2022         | 360,1                   | 46.764,9                 | 76,25                   |

Sumber: Dokumen PEB dan non-PEB, diolah

Berdasarkan tabel 1.1 diatas dapat dilihat bahwa terjadi perubahan nilai ekspor batu bara periode 2018 – 2022 berfluktuasi naik turun, dengan laju kenaikan tertinggi terjadi pada tahun 2021 sebesar 82,56% dan pada tahun 2022 sebesar 76,25%. Dari sisi berat, ekspor batu bara pada tahun 2018 mencapai 343,1 juta ton, naik 9,27%, pada tahun 2019 menjadi 374,9 juta ton. Pada tahun 2020, proporsi ekspor batu bara mengalami penurunan sebesar 8,91 menjadi 341,5 juta ton. Penurunan nilai ekspor paling tajam terjadi pada tahun 2020 sebesar 23,33% dan tahun 2019 sebesar 8,12%. Sebagian besar komoditas mengalami penurunan pada tahun dimana mulai menyebarnya pandemi Covid-19. Meskipun demikian,

penurunan tersebut tidak berlanjut di tahun 2021 dan 2022, Ekspor batu bara mengalami kenaikan berat masing-masing 1,14 persen dan 4,24 persen (direktorat statistik distribusi, 2023).

Berdasarkan data dari *Idxchannel* pada tahun 2022 terdapat empat emiten batu bara yang mengalami kenaikan harga saham. PT Indo Tambangraya Megah Tbk (ITMG) tercatat mengungguli tiga emiten batu bara lainnya, ITMG mencatat kenaikannya sebesar 47,66%. Di posisi kedua terdapat PT Bayan Resources Tbk (BYAN) selama lima tahun terakhir, harga BYAN tumbuh 41,51%. PT Adaro Energy Indonesia Tbk (ADRO) harga saham tumbuh 5,43% dalam lima tahun terakhir. PT Harum Energy Tbk (HRUM) sejak 2021 mengalami tren peningkatan harga dan pernah menyentuh titik tertinggi pada Rp2.720 per saham.

Tidak semua bisnis batu bara mengalami peningkatan harga saham, ada beberapa perusahaan yang mengalami penurunan pada tahun 2023 seperti harga saham PT Bayan Resources Tbk yang terus terpuruk pada Mei 2023. BYAN terus mengalami penurunan sejak penjualan 10 Mei hingga 15 Mei 2023, dari Rp 20.400 menjadi Rp 18.875 per saham. Saham tersebut semakin melemah setelah penjualan 25 Mei 2023 mencapai Rp 18.900 hingga Rp 18.150 per saham. Disusul oleh PT Bukit Asam Tbk, juga mengalami penurunan signifikan pada Mei 2023. Pada perdagangan 2 Mei 2023, harga sahamnya sempat menyentuh Rp 3.860 per saham tiga hari berturut-turut, saham tersebut turun hingga mencapai Rp 3.360 per saham pada penutupan penjualan 5 Mei 2023. Harga saham PT Adaro Energy Indonesia pada pembukaan penjualan Selasa 23 Mei 2023 langsung menurun 6,9% hingga

mencapai ARB Rp 2.290 per saham faktanya, secara year-to-date, sahamnya anjlok 36,2%.

**Tabel 1.2 Daftar Perusahaan Pertambangan yang *Delisting*, 2018-2022**

| No. | Nama Perusahaan                              | Tahun <i>Delisting</i> |
|-----|----------------------------------------------|------------------------|
| 1.  | PT. Bara Jaya International Tbk (ATPK)       | 2019                   |
| 2.  | PT.Cakra Mineral Tbk (CKRA)                  | 2020                   |
| 3.  | PT. Borneo Lumbung Energi & Metal tbk (BORN) | 2020                   |

Sumber: [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id)

Jika melihat pada tabel 1.2 terdapat beberapa perusahaan yang *delisting* dari Bursa Efek Indonesia. Pada tahun 2019 PT Bara Jaya International Tbk (ATPK) *delisting* dari Bursa Efek Indonesia. Sedangkan pada tahun 2020 terdapat dua perusahaan pertambangan yang *delisting* dari Bursa Efek Indonesia yaitu PT Cakra Mineral Tbk (CKRA) dan PT borneo lumbung energi & metal tbk (BORN). Beberapa kasus *delisting* disebabkan oleh ketidakmampuan perusahaan membayar utang dan mengalami kesulitan keuangan (*Financial Distress*).

PT Bara Jaya International Tbk (ATPK) merupakan perusahaan yang bergerak di sektor pertambangan. Pada semester pertama tahun 2019, ATPK tidak mencatatkan penjualan. Selama periode Januari-Juni 2019, perusahaan ini mengalami kerugian sebesar Rp 59,28 miliar. Pada akhir Juni 2019, total aset PT Bara Jaya International Tbk (ATPK) mencapai Rp 825,01 miliar, dengan struktur modal yang mencatatkan ekuitas sebesar Rp 211 miliar dan liabilitas sebesar Rp 613,91 miliar. Pada akhir periode ATPK memiliki saldo defisit mencapai Rp 1,11 triliun (kontan.co.id).

Pada tahun 2019, Cakra Mineral merugi Rp 2,27 miliar. Penurunan kerugian tersebut disebabkan oleh penurunan beban umum dan administrasi sebesar 31,47% menjadi Rp 2,84 miliar. Hingga akhir Maret 2020, Cakra Mineral memiliki total aset sebesar Rp 146,85 miliar. Total liabilitas perusahaan mencapai Rp 16,73 miliar. Sedangkan ekuitas CKRA mencapai Rp 130,13 miliar. Jadi, saldo rugi Cakra Mineral mencapai Rp 1,09 triliun. harga saham CKRA berada di Rp 76 per saham pada perdagangan terakhir tanggal 4 Juni 2018.

Hal yang sama terjadi pada PT borneo lumbung energi & metal tbk (BORN) berdasarkan laporan keuangan terakhir, perseroan mencatatkan kerugian yang dapat diatribusikan kepada pemilik induk perusahaan sebesar 8,06 juta USD pada kuartal ketiga tahun 2018. Meski pada kuartal III 2017, perseroan masih mencatatkan laba sebesar US\$56,75 juta. Hal ini sejalan dengan penurunan pendapatan bersih menjadi \$16,11 juta pada kuartal ketiga tahun 2018. Sedangkan pada kuartal ketiga tahun 2017, perusahaan mencatatkan pendapatan sebesar 194,64 juta USD. Nilai aset juga mengalami penurunan menjadi 964,93 juta USD pada kuartal ketiga tahun 2018 dari 989,08 juta USD pada akhir tahun 2017. Meski, liabilitas bisa ditekan ke angka US\$ 1,68 miliar dari US\$ 1,7 miliar per akhir 2017. Liabilitas paling banyak berasal dari pinjaman jangka pendek sebesar US\$ 744,32 juta dan utang jangka panjang yang direstrukturisasi sebesar US\$ 813,05 juta (<https://marketnews.id>).

Penjualan yang tinggi merupakan salah satu nilai kesuksesan perusahaan. Semakin tinggi tingkat penjualan suatu perusahaan maka semakin tinggi pula tingkat keuntungan yang dihasilkan. Jumlah penjualan yang berhasil di berbagai industri membantu menentukan apakah bisnis tersebut berkembang dengan baik

atau tidak. Namun, jika suatu perusahaan terus-menerus berkinerja kurang baik, maka perusahaan tersebut akan mengalami kesulitan keuangan (*financial distress*).

*Financial distress* merupakan istilah yang menggambarkan suatu perusahaan yang mengalami kesulitan keuangan karena kekurangan arus kas yang diperlukan untuk memenuhi utangnya (Yosandra & Sembiring, 2022). Sedangkan menurut Marizcha et al., (2020), *financial distress* adalah masa menurunnya kondisi keuangan suatu perusahaan sebelum kebangkrutan, dimulai ketika perusahaan tidak mampu memenuhi pembayaran yang dijadwalkan. Secara umum, risiko terjadinya *financial distress* meningkat apabila penggunaan utang juga meningkat. Logikanya, semakin besar penggunaan pada hutang maka akan semakin tinggi pula biaya bunga, profitabilitas akan semakin besar, dan pendapatan yang semakin menurun akan menyebabkan kesulitan keuangan (*financial distress*). Perusahaan yang tidak mampu bersaing untuk mempertahankan kinerjanya lambat laun akan tersingkir dari lingkungan industri dan akan mengalami kesulitan keuangan (*financial distress*) yang akan berakhir pada kebangkrutan.

Kebangkrutan merupakan suatu kondisi dimana perusahaan tidak dapat mengelola usahanya (Azzahro & Seomaryono, 2020). Kebangkrutan yang terjadi dalam dunia usaha disebabkan oleh dua faktor, yaitu faktor eksternal dan faktor internal. Kebangkrutan yang disebabkan oleh faktor eksternal seperti kondisi perekonomian, bencana alam, dan kondisi geografis tertentu. Selain itu juga dipengaruhi oleh faktor internal perusahaan itu sendiri, antara lain kesalahan dalam pengelolaan utang, kurangnya kerjasama dalam menjalankan perusahaan, dan lain sebagainya (Nasmi & Afriyenti, 2021). Kebangkrutan merupakan suatu keadaan yang tak pernah diinginkan oleh setiap perusahaan, karena diharapkan perusahaan

tersebut mampu mempertahankan eksistensinya dan terhindar dari kesulitan keuangan (*financial distress*) di tengah perubahan yang sedang berlangsung.

Untuk mencegah kesulitan keuangan (*Financial Distress*) dan mengatasi serta meminimalisir kebangkrutan, perusahaan dapat mengawasi kondisi keuangannya dengan menganalisis laporan keuangan (Komarudin et al., 2019). Menurut (Fitriani & Huda, 2020) Laporan Keuangan merupakan laporan yang menunjukkan kondisi keuangan suatu perusahaan pada saat ini atau selama periode waktu tertentu. Dengan adanya laporan keuangan pada suatu perusahaan dapat menjadi sumber informasi mengenai kinerja manajemen perusahaan, dapat menjadi acuan dalam pengambilan keputusan dan dapat mendeteksi secara dini mengenai *financial distress* untuk mendapatkan indikasi adanya kebangkrutan sehingga pihak manajemen dapat memperbaiki dan meningkatkan kinerja agar kebangkrutan tidak terjadi pada perusahaan.

Banyak penelitian yang telah dilakukan mengenai kebangkrutan, memberikan berbagai model prediksi kebangkrutan yang digunakan sebagai alat untuk memperbaiki keadaan suatu perusahaan sebelum benar-benar mengalami kebangkrutan. Berbagai alat deteksi yang dapat digunakan adalah model Altman Z-Score (1968), model Springate (1978), model Zmijewski (1983), serta model Grover (2001). Menurut Azzahro & Seomaryono (2020) dalam penelitiannya yang berjudul “analisis perbandingan prediksi kebangkrutan pada Perusahaan Pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia” menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara model Altman, model Springate, model Zmijewski, dan juga model Grover dalam memprediksi kebangkrutan. Model prediksi terakurat diraih oleh model Springate dengan tingkat akurasi sebesar

71,43%, selanjutnya model Grover yang memiliki tingkat akurasi 62,50%, kemudian model Altman 60,71% dan yang terakhir yakni model Zmijewski dengan tingkat akurasi paling rendah 50%.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Komputer & Jikem (2022) yang berjudul “Analisis *Financial Distress* dengan Model Altman, Grover, Springate, Zmijewski dan Ohlson pada Perusahaan Subsektor Jasa Konsumen yang terdaftar di BEI” mengatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan diantara kelima model analisis guna prediksikan “*financial distress*”. Hasil uji tingkat akurasi menunjukkan jika model analisis dengan tingkat akurasi tertinggi yaitu model Grover sebesar 82%, model Zmijewski 80%, model Altman 77%, model Springate 48%, dan model Ohlson 24%. Karena penelitian sebelumnya menunjukkan hasil yang berbeda-beda dalam memprediksi kebangkrutan. Maka dalam penelitian ini, peneliti memilih untuk menggunakan empat metode, yaitu metode Altman, metode Springate, metode Zmijewski, dan metode Grover.

Melihat berbagai hasil yang diungkapkan pada penelitian sebelumnya, peneliti ingin menguji keakuratan keempat metode tersebut dalam memprediksi kebangkrutan perusahaan pertambangan batu bara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2018 – 2022 dengan jumlah perusahaan yang akan dijadikan sampel yaitu 19 perusahaan.

**Tabel 1.3 Daftar Perusahaan yang Menjadi Sampel**

| KODE | Nama Perusahaan               | KODE | Nama Perusahaan                    |
|------|-------------------------------|------|------------------------------------|
| BYAN | PT Bayan Resources Tbk        | TOBA | PT TBS Energi Utama Tbk            |
| ADRO | PT Adaro Energy Indonesia Tbk | KKGI | PT Resource Alam Indonesia Tbk     |
| BUMI | PT Bumi Resources Tbk         | MBSS | PT Mitra Bahtera Segara Sejati Tbk |
| TCPI | PT Transcoal Pacific Tbk      | IATA | PT MNC Energy Investment Tbk       |
| PTBA | PT Bukit Asam Tbk             | DWGL | PT Dwi Guna Laksana Tbk            |
| ITMG | PT Indo Tambangraya Megah Tbk | ARII | PT Atlas Resources Tbk             |

| KODE | Nama Perusahaan                         | KODE | Nama Perusahaan              |
|------|-----------------------------------------|------|------------------------------|
| INDY | PT Indika Energy Tbk                    | RIGS | PT Rig Tenders Indonesia Tbk |
| BIPI | PT Astrindo Nusantara Infrastruktur Tbk | PTIS | PT Indo Straits Tbk          |
| MBAP | PT Mitra Bara Adiperdana Tbk            | FIRE | PT Alfa Energi Investama Tbk |
| SMMT | PT Golden Eagle Energy Tbk              |      |                              |

Sumber: [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id) (2023)

Oleh karena itu, peneliti ingin menganalisis metode prediksi kebangkrutan yang cocok untuk memprediksi *financial distress*. Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah dipaparkan di atas, maka peneliti tertarik untuk memilih judul penelitian **“Analisis Perbandingan Prediksi *Financial Distress* pada Perusahaan Pertambangan SubSektor Batu Bara yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2018-2022”**.

## 1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan sebelumnya, maka rumusan masalah penelitian ini adalah.

1. Apakah terdapat perbedaan score dinilai dari tingkat akurasi antara model Altman Z-Score (*Z-Score*), Springate (*S-Score*), Zmijewski (*X-Score*), dan Grover (*G-Score*) dalam memprediksi *Financial Distress* pada Perusahaan Pertambangan periode 2018 – 2022?
2. Model prediksi manakah yang paling akurat dalam memprediksi *Financial Distress* pada perusahaan sektor Pertambangan periode 2018 – 2022 di Indonesia?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas adapun tujuan dari penelitian ini adalah.

1. Untuk menganalisis perbedaan score berdasarkan pada tingkat akurasinya dalam memprediksi *financial distress* dengan menggunakan model Altman Z-Score (Z-Score), Springate (S-Score), Zmijewski (X-Score), dan Grover (G-Score) pada perusahaan Pertambangan periode 2018 – 2022.
2. Mengidentifikasi model prediksi manakah yang paling akurat dalam memprediksi *financial distress* pada perusahaan sektor pertambangan periode 2018 – 2022 di Indonesia.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini dibagi menjadi dua, yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis. Adapun penjelasannya sebagai berikut.

##### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian diharapkan dapat meningkatkan dan memperdalam ilmu pengetahuan di bidang manajemen khususnya manajemen keuangan terkait *financial distress* pada perusahaan pertambangan yang terdaftar di BEI.

##### **1.4.2 Manfaat Praktis**

###### **1. Pihak Perusahaan**

Dapat memberikan gambaran mengenai keadaan keuangan perusahaan, menjadi acuan bagi perusahaan untuk meningkatkan kinerja kedepannya serta mempercepat tindakan manajemen agar terhindar dari masalah sebelum terjadinya kebangkrutan.

###### **2. Pihak Investor**

Hasil penelitian ini dapat membantu investor menganalisis dan memutuskan apakah akan berinvestasi pada suatu perusahaan atau tidak dengan adanya hasil penelitian ini, peneliti berharap dapat membantu

investor melihat potensi kesulitan keuangan suatu perusahaan sehingga dapat mengambil keputusan investasi yang lebih baik.

### **1.5 Ruang Lingkup Penelitian**

Dikarenakan keterbatasan waktu, biaya, tenaga dan ilmu pengetahuan, maka penelitian ini hanya di fokuskan pada perusahaan sektor pertambangan di Bursa Efek Indonesia.

## **BAB II**

### **KAJIAN KEPUSTAKAAN**

#### **2.1 Landasan Teori**

##### **2.1.1 Laporan Keuangan**

###### **2.1.1.1 Pengertian Laporan Keuangan**

Laporan keuangan adalah laporan yang menunjukkan keadaan keuangan suatu perusahaan pada waktu tertentu atau dalam jangka waktu tertentu. Laporan keuangan merupakan hasil pencatatan seluruh transaksi keuangan suatu perusahaan (Tri Indah K, 2022). Laporan keuangan yang lengkap mencakup beberapa komponen, antara lain (1) laporan posisi keuangan, (2) laporan laba rugi, (3) laporan perubahan modal, (4) laporan arus kas, (5) catatan atas laporan keuangan (Ramanda, 2018).

###### **2.1.1.2 Tujuan Laporan Keuangan**

Tujuan laporan keuangan adalah untuk menyediakan informasi tentang situasi keuangan, kinerja dan perubahan situasi keuangan suatu perusahaan, yang berguna bagi banyak orang. Informasi yang relevan akan berguna bagi pengguna jika tersedia segera sebelum pengguna kehilangan kesempatan atau kemampuan untuk mempengaruhi keputusan yang akan diambil (Ramanda, 2018).

###### **2.1.1.3 Analisis Laporan Keuangan**

Pengertian analisis laporan keuangan adalah suatu studi terstruktur mengenai posisi keuangan dan kinerja keuangan suatu entitas Ramanda (2018). Menurut Karyadi, Ismangil, Djamilah dan Hendrawati (2018:1) “Analisis laporan keuangan adalah penerapan alat dan teknik analisis terhadap laporan keuangan

bertujuan umum dan data terkait untuk menghasilkan estimasi dan kesimpulan yang berguna dalam analisis terhadap perusahaan". Harahap (2002) menjelaskan bahwa "tujuan analisis laporan keuangan antara lain adalah untuk dapat memberikan informasi yang lebih luas dan mendalam dibandingkan dengan yang terdapat dalam laporan keuangan biasa, untuk dapat menemukan informasi yang tidak dapat dilihat oleh investor publik dengan kasat mata dari suatu laporan keuangan atau apa yang melatarbelakangi laporan keuangan tersebut dan dapat mendeteksi kesalahan dalam laporan keuangan" (Azzahro & Seomaryono, 2020).

### **2.1.2 *Financial Distress***

#### **2.1.2.1 Pengertian *Financial Distress***

*Financial distress* merupakan istilah yang menggambarkan suatu perusahaan yang mengalami kesulitan keuangan karena kekurangan arus kas yang diperlukan untuk memenuhi utangnya (Yosandra & Sembiring, 2022). Sedangkan menurut Marizcha et al., (2020), *financial distress* adalah masa menurunnya kondisi keuangan suatu perusahaan sebelum kebangkrutan, dimulai ketika perusahaan tidak mampu memenuhi pembayaran yang dijadwalkan. Secara umum, risiko terjadinya *financial distress* meningkat apabila penggunaan utang juga meningkat. Logikanya, semakin besar penggunaan pada hutang maka akan semakin tinggi pula biaya bunga, profitabilitas akan semakin besar, dan pendapatan yang semakin menurun akan menyebabkan kesulitan keuangan (*financial distress*). Perusahaan yang tidak mampu bersaing untuk mempertahankan kinerjanya lambat laun akan tersingkir dari lingkungan industri dan akan menghadapi kesulitan keuangan (*financial distress*) serta mengalami kebangkrutan.

### 2.1.2.2 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi *Financial Distress*

Menurut (Sutra & Mais, 2019) *financial distress* dapat dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu eksternal dan internal. Faktor internal yang mempengaruhi *financial distress* yaitu profitabilitas, likuiditas, *leverage*, *operating capacity*, dan *sales growth*. Sedangkan faktor eksternalnya yaitu persaingan yang kuat menyebabkan pasar menjadi sangat kompetitif sehingga dapat menyebabkan rendahnya harga jual dan margin keuntungan, perubahan siklus bisnis, seperti resesi, dapat mempengaruhi penjualan dan keuntungan, serta kondisi perekonomian global seperti krisis keuangan global atau ketidakstabilan pasar internasional (Suprihatin et al., 2022).

### 2.1.2.3 Indikator Terjadinya *Financial Distress*

Menurut (Suprihatin et al., 2022), ada beberapa indikator untuk melihat tanda-tanda adanya *financial distress* yaitu indikator yang harus diamati oleh pihak eksternal, adalah.

- a) Mengurangi jumlah dividen yang dibagikan kepada pemegang saham selama beberapa periode berturut-turut.
- b) Laba terus menurun meskipun perusahaan mengalami kerugian .
- c) Menutup atau menjual satu atau lebih unit usaha.
- d) Pemecatan massal terhadap pekerja.
- e) Harga pasar mulai turun terus menerus.

Indikator yang perlu diperhatikan pihak internal antara lain.

- a) Penurunan volume penjualan karena kegagalan manajemen dalam menerapkan kebijakan dan strategi.
- b) Penurunan kemampuan perusahaan dalam menghasilkan keuntungan.

- c) Ketergantungan pada utang. Utang perusahaan sangat tinggi sehingga biaya modal juga semakin besar.

### 2.1.3 Model Analisis Prediksi Kebangkrutan

#### 2.1.3.1 Model Analisis Altman (Z-Score)

Edward Altman seorang Profesor Keuangan di New York University's Stern School of Business. ia mengembangkan formula Altman Z-score pada tahun 1967, dan diterbitkan pada tahun 1968. Altman melakukan penelitian dengan menggunakan sampel perusahaan yang go public dan tidak go public, sehingga hasil penelitian terbaru berupa rumus-rumus yang dapat digunakan untuk memprediksi kemungkinan kebangkrutan perusahaan go public atau tidak go public. Rumus akhir Z-Score merupakan rumus yang sangat fleksibel karena dapat digunakan untuk berbagai jenis sektor usaha, baik perusahaan publik maupun non-publik, serta cocok digunakan di negara berkembang seperti Indonesia. hasil penelitian ini menghasilkan rumus Z-Score ketiga untuk jenis penelitian yang berbeda (Simatupang, 2021), sebagai berikut.

$$Z = 6,56 X_1 + 3,26 X_2 + 6,72 X_3 + 1,05 X_4$$

Dimana:

- a)  $X_1$  (*Working Capital* / Total Aset)

Rasio ini menunjukkan kemampuan perusahaan dalam menghasilkan modal kerja dari keseluruhan total aset yang dimilikinya. Modal kerja akan berkurang lebih cepat dibandingkan total aset sehingga menyebabkan rasio ini menurun. Rasio ini dihitung dengan membagi modal kerja dengan total aset. Modal kerja dapat dihitung dengan rumus.

Modal Kerja (*Working Capital*) = Aktiva Lancar – Liabilitas Lancar.

Jadi,

$$X_1 = \frac{\text{Aktiva Lancar} - \text{Liabilitas Lancar}}{\text{Total Aset}}$$

b)  $X_2$  (*Retained Earnings / Total Assets*)

Rasio ini menunjukkan rasio profitabilitas yang membantu mendeteksi kemampuan perusahaan dalam menghasilkan keuntungan. Rasio ini mengukur tingkat kemampuan suatu perusahaan dalam memperoleh keuntungan, ditinjau dari kemampuan perusahaan dalam memperoleh keuntungan dibandingkan dengan tingkat perputaran operating aset, yang merupakan ukuran efisiensi usaha atau dengan kata lain. rasio ini mengukur akumulasi laba selama perusahaan beroperasi. Dengan rumus.

$$X_2 = \frac{\text{Laba Ditahan}}{\text{Total Aset}}$$

c)  $X_3$  (*Earning Before Interest and Tax/Total Assets*)

Rasio ini mengukur profitabilitas atau laba atas aset, dihitung dengan membagi laba tahunan perusahaan sebelum bunga dan pajak dengan total aset pada neraca akhir tahun. Rasio ini menjelaskan pentingnya menghasilkan keuntungan bagi perusahaan, terutama dalam rangka memenuhi kewajibannya terhadap kepentingan investor. Dengan rumus.

$$X_3 = \frac{\text{Laba Sebelum Bunga dan Pajak}}{\text{Total Aset}}$$

d)  $X_4$  (*Book Value of Equity / Book Value of Debt*)

Dengan rumus.

$$X_4 = \frac{\text{Total Ekuitas}}{\text{Total Utang}}$$

Hasil perhitungan dengan menggunakan rumus Z-Score yang dimodifikasi akan menghasilkan skor yang berbeda-beda antar perusahaan. Skor ini harus dibandingkan dengan standar evaluasi berikut untuk mengevaluasi keberlangsungan hidup perusahaan tersebut (Simatupang, 2021)

$Z > 2,6 = \text{Zona Aman}$

$1,1 < Z < 2,6 = \text{Zona Abu-Abu}$

$Z < 1,1 = \text{Zona Berbahaya}$

### 2.1.3.2 Model Analisis Springate (S-Score)

Springate Score adalah metode memprediksi kelangsungan hidup suatu perusahaan dengan menggabungkan beberapa rasio keuangan yang umum dengan diberikan bobot berbeda. Springate Score dihasilkan oleh Gordon L.V. Springate pada tahun 1978. Untuk memprediksi adanya potensi kebangkrutan. Model Springate menggunakan empat rasio dengan rumus :  $S = 1,03X_1 + 3,07X_2 + 0,66X_3 + 0,4X_4$  (Artikel Andri Eka Yunindra-Umitra Lampungs, n.d.).

Dimana.

a) Rasio  $X_1$  (Rasio modal kerja terhadap total asset)

Variabel ini dapat mengukur kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendeknya dan mengukur likuiditas aktiva perusahaan. Dengan rumus.

$$X_1 = \frac{\text{Aset Lancar} - \text{Liabilitas Lancar}}{\text{Total Aset}}$$

b) Rasio  $X_2$  (Rasio laba sebelum bunga dan pajak / total asset)

Rasio profitabilitas mempunyai fungsi untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba dari aset yang digunakan atau dapat dianggap sebagai ukuran produktifitas aset perusahaan. Mengukur kemampuan perusahaan dalam menghasilkan keuntungan. Dengan rumus.

$$X_2 = \frac{\text{EBIT}}{\text{Total Aset}}$$

c) Rasio  $X_3$  (Rasio laba sebelum pajak terhadap total Liabilitas Lancar)

Rasio ini dimaksudkan untuk mengukur perbandingan antara laba sebelum pajak dikurangi dengan bunga saat ini. Rasio ini dihitung agar manajemen perusahaan dapat mengetahui seberapa besar keuntungan yang dikurangi bunga dapat menutupi hutang perusahaan saat ini. Dengan kata lain, rasio ini mengukur apakah laba sebelum pajak yang dikurangi bunga dapat menutupi utang lancar perusahaan. Dengan rumus.

$$X_3 = \frac{\text{Laba Sebelum Pajak}}{\text{Liabilitas Lancar}}$$

d) Rasio  $X_4$  (Rasio penjualan terhadap total asset)

Rasio ini mengukur kemampuan manajemen dalam menggunakan aset untuk menghasilkan pendapatan, yang merupakan aktivitas penting perusahaan untuk mempertahankan kelangsungan hidupnya. Dengan rumus.

$$X_4 = \frac{\text{Penjualan}}{\text{Total Asset}}$$

Hasil perhitungan dengan menggunakan rumus Springate Score akan menghasilkan skor yang berbeda antar perusahaan. Score ini perlu dibandingkan dengan standar penilaian berikut untuk mengevaluasi keberlangsungan hidup perusahaan tersebut (*Artikel Andri Eka Yunindra-Umitra Lampungs, n.d.*).

$S\text{-Score} > 0,862$  termasuk sebagai perusahaan yang sehat.

$S\text{-Score} < 0,862$  termasuk sebagai perusahaan yang mengalami *financial distress* dan berpeluang mengalami kebangkrutan.

### 2.1.3.3 Model Analisis Zmijewski (X-Score)

Model Zmijewski merupakan model prediksi berdasarkan hasil penelitian Zmijewski (1984) selama 20 tahun. Model ini memperhitungkan profitabilitas keuangan yang diukur dengan *return on aset* (ROA), rasio solvabilitas yang diukur dengan *debt to aset ratio* (DAR), dan rasio likuiditas yang diukur dengan *Current ratio* (CR). Zmijewski membuat prediksi dengan sampel 75 perusahaan bangkrut dan 73 perusahaan sehat dari tahun 1972 hingga 1978, Indikator F-Test rasio kelompok *rate of return*, *liquidity*, *leverage turnover*, *Fixed payment coverage*, *tren*, *firm size* dan *stock return volatility*, menunjukkan perbedaan yang signifikan antara perusahaan yang sehat dan tidak sehat (Munawarah, 2020).

Rumus model ini adalah.

$$X = -4,3 - 4,5X_1 + 5,7X_2 - 0,004X_3$$

Keterangan :

$X$  = *Financial Distress Index*

$X_1$  = *Earning After Tax* / total assets (ROA)

$X_2$  = Total *liabilities* / Total *assets*

$X_3$  = *Current assets* / *Current liability*

Nilai *cut off* pada model Zmijewski adalah nol (0). Jika perusahaan mencapai hasil yang lebih besar atau sama dengan nol, maka perusahaan tersebut tergolong dalam kondisi kesehatan yang buruk atau berisiko bangkrut. Sedangkan perusahaan yang mendapatkan hasil kurang dari atau sama dengan 0 dapat dikatakan sehat atau tidak memiliki potensi kebangkrutan (Azzahro & Seomaryono, 2020).

$X\text{-Score} > 0$  maka perusahaan berpotensi bangkrut

$X\text{-Score} < 0$  maka perusahaan berpotensi tidak bangkrut

#### 2.1.3.4 Model Analisis Grover (G-Score)

Dalam penelitian ini model Grover menggunakan tiga variabel rasio keuangan. Nilai *cut off* yang digunakan pada model ini adalah 0,01 sehingga dapat dikatakan perusahaan tersebut sehat atau tidak memiliki potensi kebangkrutan. Sebaliknya bagi perusahaan yang mendapatkan hasil lebih kecil atau sama dengan -0,02 maka dapat dikatakan perusahaan tersebut berada dalam keadaan tidak sehat atau berisiko mengalami kebangkrutan (Azzahro & Seomaryono, 2020). Adapun rumus yang dihasilkan oleh model Grover sebagai berikut.

$$G = 1,650 X_1 + 3,404 X_2 + 0,016 X_3 + 0,057$$

$$X_1 = \text{Working Capital} / \text{Total Assets}$$

$$X_2 = \text{Earning Before Interest and Taxes} / \text{Total Assets}$$

$$X_3 = \text{Net Income} / \text{Total Assets}$$

### 2.2 Penelitian Sebelumnya

Penelitian (Komputer & Jikem, 2022) dengan judul Analisis *Financial Distress* dengan Model Altman, Grover, Springate, Zmijewski, dan Ohlson pada Perusahaan Subsektor Jasa Konsumen yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Hasil penelitian menyimpulkan jika terdapat perbedaan yang signifikan diantara kelima model analisis guna prediksikan "*financial distress*". Hasil uji tingkat akurasi menunjukkan jika model analisis dengan tingkat akurasi tertinggi yaitu model Grover sebesar 82%, model Zmijewski 80%, model Altman 77%, model Springate 48%, dan model Ohlson 24%. Maka dapat disimpulkan bahwa model Grover menjadi model terbaik untuk prediksikan "*financial distress*" di Perusahaan subsektor Jasa Konsumen yang terdata di BEI periode 2016-2020.

Penelitian dari (Ambarwati & Sriwardany, 2021) yang berjudul Analisis Perbandingan Model Springate dan Model Zmijewski dalam Mengukur Tingkat Kesehatan Perusahaan pada PT. Bintang Persada Satelit. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara model Springate dan Zmijewski, dengan menggunakan Uji KruskalWallis H. Model prediksi yang paling akurat dalam memprediksi kebangkrutan PT.Bintang Persada Satelit adalah Zmijewski dengan tingkat akurasi 100%.

Penelitian yang dilakukan oleh (Azzahro & Seomaryono, 2020) dengan judul Analisis Perbandingan Prediksi Kebangkrutan Pada Perusahaan Pertambangan Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara model Altman, model Springate, model Zmijewski, dan juga model Grover dalam memprediksi kebangkrutan. Model prediksi terakurat diraih oleh model Springate dengan tingkat akurasi sebesar 71,43%, selanjutnya model Grover yang memiliki tingkat akurasi 62,50%, kemudian model Altman 60,71%, dan yang terakhir yakni model Zmijewski dengan tingkat akurasi paling rendah 50%.

Pada penelitian (Fitriani & Huda, 2020) dengan judul Analisis Prediksi *Financial Distress* Dengan Metode Springate (S-Score) Pada PT Garuda Indonesia Tbk. Penelitian ini menunjukkan bahwa prediksi kebangkrutan menggunakan model Springate S-Score pada PT Garuda Indonesia Tbk kurang dari 0,862 dari yang diharapkan yang artinya bahwa PT Garuda Indonesia Tbk dikategorikan dalam kondisi financial distress dan berpotensi mengalami kebangkrutan selama tujuh tahun terakhir tahun 2012 – 2018.

Penelitian dari (Komarudin et al., 2019) dengan judul Analisis Komparasi Prediksi *Financial Distress* metode Grover, Altman, Springate, Zmijewski, dan Ohlson pada Perusahaan Pertambangan di BEI. Hasil dari penelitian ini menunjukkan dari kelima model prediksi kebangkrutan dalam penelitian ini, model yang paling baik adalah model Altman, diikuti model Grover, model Zmijewski, model Springate, dan model Ohlson. Dan dari kelima model tersebut terdapat tiga model yang tergolong dengan tingkat akurasi tinggi, ketiga model tersebut yaitu model Grover, model Altman, dan model Zmijewski. Dengan hasil tingkat akurasi di atas 60%. Dan hasil penelitian yang tergolong rendah yaitu model Springate dan model Ohlson, dengan tingkat akurasi dibawah 50%. Akan tetapi model Springate masih lebih baik dibanding model Ohlson. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel. 2.1 Penelitian Sebelumnya**

| No. | Judul, Nama Peneliti (Tahun)                                                                                                                                                                   | Metode Penelitian                                                                                                         | Hasil Penelitian                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Persamaan                                                                                                                                                                        | Perbedaan                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Analisis <i>Financial Distress</i> dengan Model Altman, Grover, Springate, Zmijewski, dan Ohlson pada Perusahaan Subsektor Jasa Konsumen yang terdaftar di BEI (Asmaradana dan Satyawan, 2022) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Penelitian Kuantitatif Komparatif</li> <li>- Uji Paired Sample T-Test</li> </ul> | Kesimpulan dari penelitian ini hasil uji akurasi menunjukkan model analisis yang memiliki akurasi paling tinggi yaitu Model Grover sebesar 82%, model Zmijewski 80%, Model Altman 77%, Model Springate 48%, dan Model Ohlson 24%. Model analisis Grover menjadi model terbaik untuk prediksikan " <i>Financial Distress</i> " di Perusahaan subsektor Jasa Konsumen yang terdata di BEI periode 2016-2020. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan Teknik <i>purposive sampling</i> dalam pengambilan sampel.</li> <li>• Teknik pengumpulan data berupa dokumentasi</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penelitian sebelumnya meneliti pada Perusahaan subsektor jasa konsumen yang terdaftar di BEI.</li> <li>• Sedangkan penelitian selanjutnya meneliti pada Perusahaan pertambangan yang terdaftar di BEI.</li> </ul> |

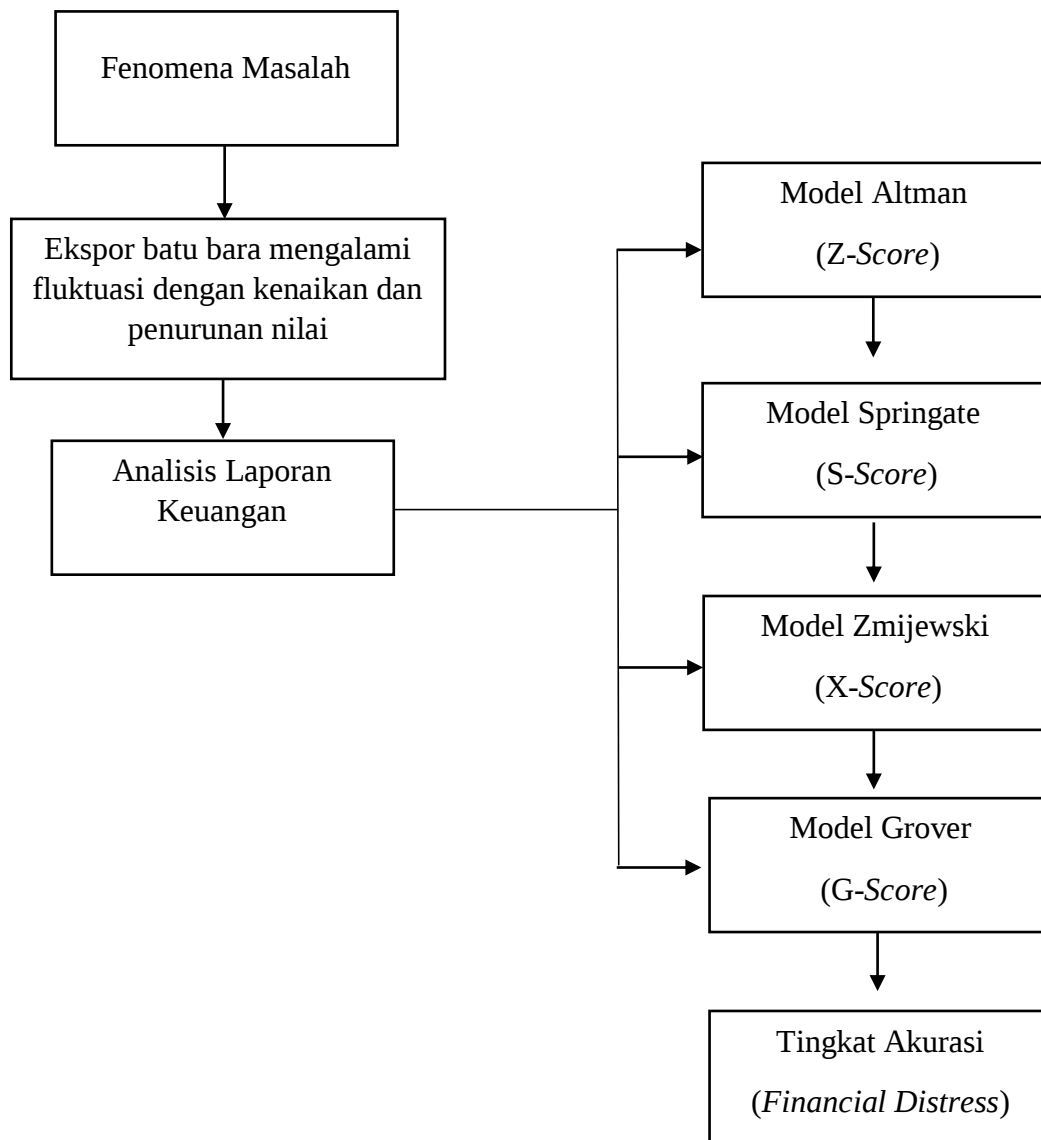
| No. | Judul, Nama Peneliti (Tahun)                                                                                                                                            | Metode Penelitian                                                                                                                                    | Hasil Penelitian                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Persamaan                                                                                                                                                                           | Perbedaan                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2   | Analisis Perbandingan Model Springate dan Model Zmijewski dalam Mengukur Tingkat Kesehatan Perusahaan pada PT. Bintang Persada Satelit. (Ambarwati dan Sriwardany,2021) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Penelitian kualitatif dan kuantitatif</li> <li>- uji normalitas dan uji <i>Kruskal-Wallis H.</i></li> </ul> | Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara model Springate dan Zmijewski, dengan menggunakan Uji <i>KruskalWallis H.</i> Model prediksi yang paling akurat dalam memprediksi kebangkrutan PT.Bintang Persada Satelit adalah Zmijewski dengan tingkat akurasi 100%.                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teknik pengumpulan data menggunakan <i>purposive sampling</i></li> </ul>                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penelitian sebelumnya meneliti pada Perusahaan Kesehatan PT. Bintang Persada Satelit(periode 2018-2020).</li> <li>• Penelitian selanjutnya meneliti pada perusahaan pertambangan (periode 2018-2022).</li> </ul> |
| 3   | Analisis Perbandingan Prediksi Kebangkrutan Pada Perusahaan Pertambangan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia. (Azzahro dan Seomaryono, 2020)                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Penelitian Kuantitatif Komparatif</li> <li>- Uji <i>Independent Sample T-Test</i></li> </ul>                | Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara model Altman, model Springate, model Zmijewski, dan juga model Grover dalam memprediksi kebangkrutan. Model prediksi terakurat diraih oleh model Springate dengan tingkat akurasi sebesar 71,43%, selanjutnya model Grover yang memiliki tingkat akurasi 62,50%, kemudian model Altman 60,71%, dan yang terakhir yakni model Zmijewski dengan tingkat akurasi paling rendah 50%. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teknik pengumpulan data berupa dokumen.</li> <li>• Teknik pengambilan sampel menggunakan <i>purposive sampling</i>.</li> </ul>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penelitian sebelumnya meneliti pada Perusahaan pertambangan (periode 2012-2018).</li> <li>• Penelitian selanjutnya meneliti pada perusahaan pertambangan (periode 2018-2022).</li> </ul>                         |
| 4   | Analisis Prediksi <i>Financial Distress</i> dengan Metode Springate (S-Score) pada PT Garuda Indonesia Tbk. (Fitriani dan Huda, 2020)                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Penelitian Deskriptif Kuantitatif</li> <li>- Uji <i>Independent Sample T-Test</i></li> </ul>                | Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa prediksi kebangkrutan menggunakan model Springate S-Score pada PT Garuda Indonesia Tbk kurang dari 0,862 dari yang diharapkan yang artinya bahwa PT Garuda Indonesia Tbk dikategorikan dalam kondisi financial distress dan berpotensi mengalami                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dalam pengambilan sampel menggunakan Teknik <i>purposive sampling</i></li> <li>• Menggunakan data sekunder melalui website idx.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penelitian sebelumnya meneliti pada PT Garuda Indonesia dengan metode Springate.</li> <li>• Sedangkan, penelitian selanjutnya meneliti pada Perusahaan pertambangan yang terdaftar di BEI.</li> </ul>            |

| No. | Judul, Nama Peneliti (Tahun)                                                                                                                                                   | Metode Penelitian                                                                                                         | Hasil Penelitian                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Persamaan                                                                                                            | Perbedaan                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                           | kebangkrutan selama tujuh tahun terakhir tahun 2012-2018.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 5   | Analisis Komparasi Prediksi <i>Financial Distress</i> metode Grover, Altman, Springate, Zmijewski, dan Ohlson pada Perusahaan Pertambangan di BEI (Syafnita dan Ilmiani, 2019) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Penelitian Kuantitatif Komparatif</li> <li>- Uji <i>Two Way Anova</i></li> </ul> | <p>Kesimpulan dari penelitian ini yaitu dari kelima model prediksi kebangkrutan dalam penelitian ini, model yang paling baik adalah model Altman, diikuti model Grover, model Zmijewski, model Springate, dan model Ohlson.</p> <p>Dan dari kelima model tersebut terdapat tiga model yang tergolong dengan tingkat akurasi tinggi, ketiga model tersebut yaitu model Grover, model Altman, dan model Zmijewski. Dengan hasil tingkat akurasi di atas 60%.</p> <p>Dan hasil penelitian yang tergolong rendah yaitu model Springate dan model Ohlson, dengan tingkat akurasi dibawah 50%. Akan tetapi model Springate masih lebih baik dibanding model Ohlson.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teknik pengambilan sampel menggunakan <i>purposive sampling</i>.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penelitian sebelumnya meneliti menggunakan lima model diantaranya model Altman, Sprigate, Grover, Zmijewski, dan Ohlson.</li> <li>• Sedangkan penelitian selanjutnya hanya menggunakan empat model yaitu Model Altman, Springate, Zmijewski, dan Grover.</li> </ul> |

Sumber: Data diolah (2023)

### 2.3 Kerangka Pemikiran

Kerangka berpikir diperlukan untuk membantu peneliti menganalisis dan menguraikan setiap masalah secara terstruktur. Berdasarkan kajian teori dan penelitian terdahulu yang telah diuraikan sebelumnya, maka kerangka berpikir untuk penelitian ini dapat dilihat dalam gambar berikut.



Sumber: Dikembangkan oleh peneliti

**Gambar 2.1 Kerangka pemikiran**

Berdasarkan pada gambar 2.1 menunjukkan fluktuasi dalam ekspor batubara yang dapat berdampak pada kondisi keuangan perusahaan, yang akan berpotensi menyebabkan *financial distress* (kesulitan keuangan). Sebelum memeriksa kemungkinan terjadinya *financial distress*, langkah yang harus dilakukan yaitu melakukan pengumpulan data keuangan dengan mengakses laporan keuangan dari masing-masing perusahaan yang selanjutnya dapat diuji dengan

beberapa model seperti model Altman (*Z-score*), Springate (*S-score*), Zmijewski (*X-score*), dan Grover (*G-score*) keempat model ini dapat digunakan untuk menganalisis *financial distress*. Untuk mengetahui keakuratan model prediksi ini, dapat diuji dengan tingkat akurasi.

## **2.4 Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan Kerangka Pemikiran di atas, maka hipotesis penelitian adalah sebagai berikut.

1. Terdapat perbedaan hasil akurasi antara model Altman (*Z-Score*), Springate (*S-Score*), Zmijewski (*X-Score*), dan Grover (*G-Score*) dalam memprediksi *financial distress* pada Perusahaan Pertambangan periode 2018 – 2022.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

##### **3.1.1 Lokasi dan Objek Penelitian**

Data dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang mana datanya diambil dari website resmi BEI ([www.idx.co.id](http://www.idx.co.id)). Menurut Setyariski (2018), objek penelitian adalah suatu atribut, ciri atau nilai dari seseorang, benda atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk diteliti sehingga dapat diambil kesimpulan. Objek penelitian ini adalah seluruh perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama lima tahun, yaitu periode 2018 – 2022.

##### **3.1.2 Jenis Penelitian**

Dari segi sumber data, penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Sedangkan dari segi tingkat eksplanasi, penelitian ini menggunakan metode komparatif.

##### **3.1.3 Horizon Waktu**

Penelitian ini menggunakan horizon waktu berupa Time Series. Data-data dalam penelitian ini merupakan data yang berada dalam periode tahun 2018 – 2022.

##### **3.1.4 Unit Analisis**

Unit analisis adalah satuan yang diteliti berkaitan dengan objek, individu, kelompok, sebagai subjek penelitian (Hamidi, 2005: 75-76). Unit analisis dapat menjadi acuan dalam melakukan penelitian. Dalam suatu penelitian, menentukan

unit analisis merupakan hal yang penting (Setyariski, 2018). Adapun unit analisis pada penelitian ini adalah Perusahaan pertambangan yang terdaftar di BEI.

### 3.2 Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

#### 3.2.1 Populasi

Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan sektor pertambangan yang listing di BEI periode 2018 – 2022, dengan total sebanyak 42 perusahaan.

#### 3.2.2 Sampel

Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *purposive sampling*, yaitu sampel yang diambil adalah sampel yang memenuhi kriteria tertentu. Adapun jumlah sampel perusahaan yang memenuhi kriteria dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Proses Pemilihan Sampel**

| No.                                                                         | Kriteria Sampel                                                                                    | Jumlah Perusahaan |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1.                                                                          | Perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2018 s.d. 2022.        | 42                |
| 2.                                                                          | Perusahaan sektor pertambangan yang tidak menerbitkan laporan keuangan mulai tahun 2018 s.d. 2022. | 23                |
| Total Sampel                                                                |                                                                                                    | 19                |
| Jumlah Tahun Penelitian selama 5 Tahun dan Objek Data Observasi 19 (5 x 19) |                                                                                                    | 95                |

Sumber: [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id)

Berdasarkan Tabel 3.1 maka peneliti mendapat jumlah sampel sebanyak 19 perusahaan pertambangan batu bara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2018 – 2022. Daftar Perusahaan yang menjadi sampel dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.2

**Tabel 3.2 Daftar Perusahaan yang Menjadi Sampel**

| KODE | Nama Perusahaan                         | KODE | Nama Perusahaan                    |
|------|-----------------------------------------|------|------------------------------------|
| BYAN | PT Bayan Resources Tbk                  | TOBA | PT TBS Energi Utama Tbk            |
| ADRO | PT Adaro Energy Indonesia Tbk           | KKGI | PT Resource Alam Indonesia Tbk     |
| BUMI | PT Bumi Resources Tbk                   | MBSS | PT Mitra Bahtera Segara Sejati Tbk |
| TCPI | PT Transcoal Pacific Tbk                | IATA | PT MNC Energy Investment Tbk       |
| PTBA | PT Bukit Asam Tbk                       | DWGL | PT Dwi Guna Laksana Tbk            |
| ITMG | PT Indo Tambangraya Megah Tbk           | ARII | PT Atlas Resources Tbk             |
| INDY | PT Indika Energy Tbk                    | RIGS | PT Rig Tenders Indonesia Tbk       |
| BIPI | PT Astrindo Nusantara Infrastruktur Tbk | PTIS | PT Indo Straits Tbk                |
| MBAP | PT Mitra Bara Adiperdana Tbk            | FIRE | PT Alfa Energi Investama Tbk       |
| SMMT | PT Golden Eagle Energy Tbk              |      |                                    |

Sumber: [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id) (2023)

Berdasarkan Tabel 3.2 sampel dalam penelitian ini adalah laporan keuangan perusahaan pertambangan batubara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2018 – 2022. Jumlah sampel pada Perusahaan pertambangan batubara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2018 – 2022 sebanyak 19 perusahaan.

### 3.3 Teknik Pengumpulan data

Penelitian ini menggunakan Teknik Pengumpulan Data sekunder berupa dokumentasi. Yang mana data-data yang ada pada penelitian ini diambil dari website resmi BEI ([www.idx.co.id](http://www.idx.co.id)).

### 3.4 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel yang diteliti adalah sebagai berikut.

#### 3.4.1 Altman Z-Score

Menurut (Mastuti S, 2003) dalam (Idi & Borolla, 2021) metode Z-Score adalah skor yang ditentukan dari perhitungan standar dikalikan dengan rasio keuangan yang akan menunjukkan tingkat kemungkinan kebangkrutan perusahaan. Persamaan dari model Altman yaitu.

$$Z = 6,56 X_1 + 3,26 X_2 + 6,72 X_3 + 1,05 X_4$$

Dimana.

- a.  $X_1$  (*Working Capital / Total Assets*)
- b.  $X_2$  (*Retained Earnings / Total Assets*)
- c.  $X_3$  (*Earning Before Interest and Tax/Total Assets*)
- d.  $X_4$  (*Book Value of Equity / Book Value of Debt*).

Hasil perhitungan dengan menggunakan rumus Z-Score yang dimodifikasi akan menghasilkan skor yang berbeda-beda antar perusahaan. Skor ini harus dibandingkan dengan standar evaluasi berikut untuk mengevaluasi keberlangsungan hidup perusahaan tersebut (Simatupang, 2021).

$Z > 2,6$  = Zona Aman

$1,1 < Z < 2,6$  = Zona Abu-Abu

$Z < 1,1$  = Zona Berbahaya

### 3.4.2 Springate S score

Springate Score adalah metode memprediksi kelangsungan hidup suatu perusahaan dengan menggabungkan beberapa rasio keuangan yang umum dengan diberikan bobot berbeda (*Artikel Andri Eka Yunindra-Umitra Lampungs, n.d.*).

Model Springate menggunakan empat rasio dengan rumus :  $S = 1,03X_1 + 3,07X_2 + 0,66X_3 + 0,4X_4$  (*Artikel Andri Eka Yunindra-Umitra Lampungs, n.d.*).

Dimana.

- a. Rasio  $X_1$  (Rasio modal kerja terhadap total asset)
- b. Rasio  $X_2$  (Rasio laba sebelum bunga dan pajak / total asset)
- c. Rasio  $X_3$  (Rasio laba sebelum pajak terhadap total Liabilitas Lancar)
- d. Rasio  $X_4$  (Rasio penjualan terhadap total asset)

Score ini perlu dibandingkan dengan standar penilaian berikut untuk mengevaluasi keberlangsungan hidup perusahaan tersebut (*Artikel Andri Eka Yunindra-Umitra Lampungs, n.d.*).

$S\text{-Score} > 0,862$  termasuk sebagai perusahaan yang sehat.

$S\text{-Score} < 0,862$  termasuk sebagai perusahaan yang mengalami *financial distress* dan berpeluang mengalami kebangkrutan.

### 3.4.3 Zmijewski (X Score)

Model Zmijewski merupakan model prediksi berdasarkan hasil penelitian Zmijewski (1984) selama 20 tahun. Model ini memperhitungkan profitabilitas keuangan yang diukur dengan *return on aset* (ROA), rasio solvabilitas yang diukur dengan *debt to aset ratio* (DAR), dan rasio likuiditas yang diukur dengan *Current ratio* (CR) (Munawarah, 2020). Dalam analisis model Zmijewski dalam memprediksi *financial distress* menggunakan persamaan.

$$X = -4,3 - 4,5X_1 + 5,7X_2 - 0,004X_3$$

Keterangan :

$X$  = *Financial Distress Index*

$X_1$  = *Earning After Tax / total assets* (ROA)

$X_2$  = *Total liabilities / Total assets*

$X_3$  = *Current assets / Current liability*

Nilai cut off pada model Zmijewski adalah nol (0). Jika perusahaan mencapai hasil yang lebih besar atau sama dengan nol, maka perusahaan tersebut tergolong dalam kondisi kesehatan yang buruk atau berisiko bangkrut. Sedangkan perusahaan yang mendapatkan hasil kurang dari atau sama dengan 0 dapat dikatakan sehat atau tidak memiliki potensi kebangkrutan (Azzahro & Seomaryono, 2020).

### 3.4.4 Grover (G Score)

Adapun rumus yang dihasilkan oleh model Grover sebagai berikut.

$$G = 1,650 X_1 + 3,404 X_2 + 0,016 X_3 + 0,057$$

$$X_1 = \text{Working Capital} / \text{Total Assets}$$

$$X_2 = \text{Earning Before Interest and Taxes} / \text{Total Assets}$$

$$X_3 = \text{Net Income} / \text{Total Assets}$$

Dimana model grover ini memiliki 3 kriteria untuk menggolongkan hasil perhitungan, yaitu.

$G\text{-score} < -0.02$  = Perusahaan dalam kondisi *financial distress*

$-0.02 < G\text{-score} < 0.01$  = Perusahaan dalam zona *grey area*

$G\text{-score} > 0.01$  = Perusahaan dalam kondisi sehat

**Tabel 3.3 Definisi Operasional Variabel**

| No | Variabel            | Definisi                                                                                                                                                                                                               | Indikator                                       |
|----|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1  | Altman (Z-Score)    | Z-Score adalah skor yang ditentukan dari perhitungan standar dikalikan dengan rasio keuangan yang akan menunjukkan tingkat kemungkinan kebangkrutan Perusahaan menurut (Mastuti S, 2003) dalam (Idi & Borolla, 2021).  | $Z = 6,56 X_1 + 3,26 X_2 + 6,72 X_3 + 1,05 X_4$ |
| 2  | Springate (S-Score) | Springate Score adalah metode memprediksi kelangsungan hidup suatu perusahaan dengan menggabungkan beberapa rasio keuangan yang umum dengan diberikan bobot berbeda (Artikel Andri Eka Yunindra-Umitra Lampungs, n.d.) | $S = 1,03X_1 + 3,07X_2 + 0,66X_3 + 0,4X_4$      |
| 3  | Zmijewski (X Score) | Model Zmijewski merupakan model prediksi berdasarkan hasil penelitian Zmijewski (1984) selama 20 tahun. Model ini memperhitungkan profitabilitas keuangan yang diukur dengan return on aset                            | $X = -4,3 - 4,5X_1 + 5,7X_2 - 0,004X_3$         |

| No | Variabel         | Definisi                                                                                                                                                                                                                                 | Indikator                                       |
|----|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|    |                  | (ROA), rasio solvabilitas yang diukur dengan debt to aset ratio (DAR), dan rasio likuiditas yang diukur dengan Current ratio (CR) (Munawarah, 2020)                                                                                      |                                                 |
| 4  | Grover (X Score) | Model Grover menggunakan tiga variabel rasio keuangan. Nilai cut off yang digunakan pada model ini adalah 0,01 sehingga dapat dikatakan perusahaan tersebut sehat atau tidak memiliki potensi kebangkrutan (Azzahro & Seomaryono, 2020). | $G = 1,650 X_1 + 3,404 X_2 + 0,016 X_3 + 0,057$ |

### 3.5 Teknik Analisis Data

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan perhitungan sistematis dan kemudian variabel yang dihitung diolah dengan menggunakan software *Microsoft Excel* dan SPSS versi 25 (*Statistical Product and Service Solution*).

#### 3.5.1 Statistik Deskriptif

Pada penelitian ini, analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui nilai *minimum*, *maximum*, *mean* dan standar deviasi dari keempat model prediksi financial distress dari perusahaan batubara sektor pertambangan di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2018 – 2022. Nilai minimum merupakan nilai terendah dari sejumlah sampel yang dianalisis. Nilai maksimum menggambarkan nilai tertinggi dari sejumlah sampel yang dianalisis. Nilai mean menggambarkan nilai rata-rata skor dari sampel yang dianalisis.

Standar deviasi menyatakan kecenderungan variasi sampel yang dianalisis. Semakin tinggi standar deviasi suatu variabel, maka semakin menyebar data dalam variabel tersebut dari nilai mean nya. Sebaliknya, semakin rendah standar deviasi suatu variabel, maka semakin mengumpul data dalam variabel tersebut pada nilai

mean-nya. Statistik deskriptif berguna sebagai alat untuk menganalisis data dengan cara menggambarkan sampel yang ada tanpa maksud membuat kesimpulan berlaku umum.

### 3.5.2 Keakuratan Model Prediksi

Keakuratan model prediksi digunakan untuk menguji tingkat keakuratan perusahaan yang mengalami kondisi financial distress dan perusahaan yang tidak mengalami kondisi financial distress pada masing-masing metode. Selanjutnya untuk membandingkan antara hasil prediksi dengan kondisi aktual perusahaan sampel pada tahun 2022 (Komputer & Jikem, 2022). Adapun rumus untuk menentukan hasil prediksi adalah sebagai berikut.

**Hasil Prediksi =**

$$\frac{\text{Score 2018} + \text{Score 2019} + \text{Score 2020} + \text{Score 2021}}{4}$$

Setelah mendapatkan score dari hasil prediksi, kemudian score tersebut akan dibandingkan dengan *score* kondisi aktual perusahaan pada tahun 2022, jika hasil prediksi menunjukkan status yang sama yaitu (*distress, non distress atau grey area*) dengan kondisi aktual perusahaan tahun 2022 (*distress, non distress atau grey area*), maka prediksi dikategorikan benar (kategori 1), namun apabila hasil prediksi dan kondisi tahun aktual 2022 berbeda, maka dikategorikan prediksi salah (kategori 0). Pada penelitian ini, peneliti menggunakan 19 perusahaan sebagai sampel, tingkat akurasi menunjukkan berapa persen model memprediksi dengan benar dari keseluruhan sampel yang ada. Tingkat akurasi tiap model dihitung dengan cara sebagai berikut.

$$\text{Tingkat Akurasi} = \frac{\text{Jumlah Prediksi Benar}}{\text{Jumlah Sampel}} \times 100\%$$

Selain akurasi dari setiap model, yang juga menjadi pertimbangan adalah tingkat *error*-nya. Penulis mengklasifikasikan *error* menjadi dua jenis, yaitu *Type I* dan *Type II*. *Type I error* adalah kesalahan yang terjadi apabila model memprediksi sampel tidak akan mengalami *financial distress* sedangkan kenyataannya mengalami *financial distress*. Tingkat *type I error* dihitung dengan cara sebagai berikut.

$$\text{Type I Error} = \frac{\text{Jumlah Kesalahan Type I}}{\text{Jumlah Sampel Distress}} \times 100\%$$

*Type II error* adalah kesalahan yang terjadi jika model memprediksi sampel mengalami *financial distress* sedangkan kenyataannya tidak mengalami *financial distress*. Tingkat *type II error* dihitung dengan cara sebagai berikut.

$$\text{Type II Error} = \frac{\text{Jumlah Kesalahan Type II}}{\text{Jumlah Sampel non Distress + Grey Area}} \times 100\%$$

Kombinasi antara *type I error* dan *type II error* menghasilkan tingkat *error* tertimbang. Tingkat *error* tertimbang mempunyai rumus sebagai berikut.

**Tingkat Error Tertimbang =**

$$\frac{(\text{Type I Error} \times \text{Sampel Distress}) + (\text{Type II Error} \times \text{Sampel Non Distress})}{\text{Total Sampel}}$$

Pada uji ini, tolak ukur metode dikatakan paling baik adalah metode yang mempunyai tingkat akurasi yang paling tinggi dan memiliki *error type I* yang rendah.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Perusahaan batubara merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pertambangan. Industri pertambangan sendiri memegang peranan penting dalam perekonomian di Indonesia. Potensi besar dari segi mineral dan energi membuat industri pertambangan menjadi kunci penting dalam pertumbuhan ekonomi. Perkembangan ekspor komoditas hasil pertambangan mengalami fluktuasi naik turun, namun cenderung meningkat mulai dari berat maupun nilainya.

Komoditas batubara dalam sektor pertambangan merupakan komoditas utama yang mempunyai prospek yang bagus, mempunyai nilai ekspor yang tinggi dan memberikan kontribusi besar terhadap total ekspor pertambangan. Sejak meningkatnya harga minyak dunia, komoditas batu bara mulai mendapat perhatian baik di dunia maupun di Indonesia sendiri.

Perusahaan yang menjadi objek penelitian ini merupakan perusahaan batubara yang bergerak di sektor pertambangan yang mempublikasikan laporan keuangan di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada periode 2018 – 2022. Total populasi dari penelitian ini adalah 42 perusahaan yang terdaftar di BEI selama periode 2018 – 2022, pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* sesuai dengan kriteria. Adapun kriteria sampel dan perusahaan-perusahaan yang terpilih sebagai sampel penelitian adalah sebagai berikut.

**Tabel 4.1 Proses Pemilihan Sampel**

| No.                                                                         | Kriteria Sampel                                                                                 | Jumlah Perusahaan |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1.                                                                          | Perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2018 – 2022.        | 42                |
| 2.                                                                          | Perusahaan sektor pertambangan yang tidak menerbitkan laporan keuangan mulai tahun 2018 – 2022. | 23                |
| Total Sampel                                                                |                                                                                                 | 19                |
| Jumlah Tahun Penelitian selama 5 Tahun dan Objek Data Observasi 19 (5 x 19) |                                                                                                 | 95                |

Sumber: [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id)

**Tabel 4.2 Daftar Perusahaan yang Menjadi Sampel**

| KODE | Nama Perusahaan                         | KODE | Nama Perusahaan                    |
|------|-----------------------------------------|------|------------------------------------|
| BYAN | PT Bayan Resources Tbk                  | TOBA | PT TBS Energi Utama Tbk            |
| ADRO | PT Adaro Energy Indonesia Tbk           | KKGI | PT Resource Alam Indonesia Tbk     |
| BUMI | PT Bumi Resources Tbk                   | MBSS | PT Mitra Bahtera Segara Sejati Tbk |
| TCPI | PT Transcoal Pacific Tbk                | IATA | PT MNC Energy Investment Tbk       |
| PTBA | PT Bukit Asam Tbk                       | DWGL | PT Dwi Guna Laksana Tbk            |
| ITMG | PT Indo Tambangraya Megah Tbk           | ARII | PT Atlas Resources Tbk             |
| INDY | PT Indika Energy Tbk                    | RIGS | PT Rig Tenders Indonesia Tbk       |
| BIPI | PT Astrindo Nusantara Infrastruktur Tbk | PTIS | PT Indo Straits Tbk                |
| MBAP | PT Mitra Bara Adiperdana Tbk            | FIRE | PT Alfa Energi Investama Tbk       |
| SMMT | PT Golden Eagle Energy Tbk              |      |                                    |

Sumber: [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id) (2023)

#### 4.1 Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif digunakan untuk mengetahui *nilai minimum, maximum, mean* dan standar deviasi dari keempat model prediksi *financial distress* dari perusahaan batubara sektor pertambangan di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2018 – 2022. Hasil uji statistik deskriptif untuk setiap model dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.3 Hasil Uji Statistik Deskriptif

| Descriptive Statistics |    |         |         |          |                |
|------------------------|----|---------|---------|----------|----------------|
|                        | N  | Minimum | Maximum | Mean     | Std. Deviation |
| Altman Z-Score         | 95 | -2.338  | 24.516  | 5.44568  | 4.916941       |
| Springate S-Score      | 95 | -.428   | 6.722   | 1.29651  | 1.316475       |
| Zmijewski X-Score      | 95 | -5.908  | 1.595   | -2.22552 | 1.680742       |
| Grover G-Score         | 95 | -.809   | 3.776   | .67365   | .836582        |
| Valid N (listwise)     | 95 |         |         |          |                |

Sumber: Data Diolah, 2023

Berdasarkan tabel 4.3 dapat disimpulkan bahwa score dari model Altman memiliki nilai *minimum* sebesar -2.338 yaitu pada perusahaan PT. Atlas Resources (ARII) pada tahun 2020. Nilai *minimum* pada model ini menunjukkan bahwa perusahaan tergolong dalam kondisi sangat *distress* ( $z\text{-score} < 1,1$ ). Nilai *maximum* dari model Altman sebesar 24.516 yaitu pada perusahaan PT. Mitra Bahtera Segara Sejati (MBSS) pada tahun 2021, nilai *maximum* pada model ini menunjukkan bahwa perusahaan tergolong dalam kondisi yang paling sehat dibandingkan perusahaan yang lain. Nilai *mean* dari model Altman sebesar 5.44568 yang mana menunjukkan bahwa rata-rata dari keseluruhan perusahaan pertambangan yang menjadi sampel mulai dari tahun 2018 s.d. 2022 tergolong dalam kondisi *non distress* ( $Z\text{-score} > 2,6$ ). Standar deviasi dari model Altman adalah sebesar 4.916941.

Score dari model Springate memiliki nilai *minimum* sebesar -0.428 yaitu pada perusahaan PT. Atlas Resources (ARII) pada tahun 2019. Nilai *minimum* pada model ini menunjukkan bahwa perusahaan tergolong dalam kondisi sangat *distress* ( $S\text{-score} < 0.862$ ). Nilai *maximum* dari model Springate sebesar 6.722 yaitu pada perusahaan PT. Mitra Bara Adiperdana (MBAP) pada tahun 2022, nilai *maximum* pada model ini menunjukkan bahwa perusahaan tergolong dalam kondisi yang

paling sehat dibandingkan perusahaan yang lain. Nilai *mean* dari model Springate sebesar 1.29651 yang mana menunjukkan bahwa rata-rata dari keseluruhan perusahaan pertambangan yang menjadi sampel mulai dari tahun 2018 s.d. 2022 tergolong dalam kondisi *non distress* ( $S\text{-score} > 0.862$ ). Standar deviasi dari model Springate adalah sebesar 1.316475.

Score dari model Zmijewski memiliki nilai *minimum* sebesar -5.908 yaitu pada perusahaan PT. Mitra Bara Adiperdana (MBAP) pada tahun 2022. Berbeda dari model Altman dan Springate, nilai *minimum* pada model ini menunjukkan bahwa perusahaan tergolong dalam kondisi sangat sehat. Nilai *maximum* dari model Zmijewski sebesar 1.595 yaitu pada perusahaan PT. Dwi Guna Laksana (DWGL) pada tahun 2020, nilai *maximum* pada model ini menunjukkan bahwa perusahaan tergolong dalam kondisi sangat *distress* ( $X\text{-score} > 0$ ). Nilai *mean* dari model Zmijewski sebesar -2.22552 yang mana menunjukkan bahwa rata-rata dari keseluruhan perusahaan pertambangan yang menjadi sampel mulai dari tahun 2018 s.d. 2022 tergolong dalam kondisi *non distress* ( $X\text{-score} < 0$ ). Standar deviasi dari model Zmijewski adalah sebesar 1.680742.

Score dari model Grover memiliki nilai *minimum* sebesar -0.809 yaitu pada perusahaan PT. Atlas Resources (ARII) pada tahun 2020. Nilai *minimum* pada model ini menunjukkan bahwa perusahaan tergolong dalam kondisi grey area ( $-0.02 > G\text{-Score} < 0.01$ ) Nilai *maximum* dari model Grover sebesar 3.776 yaitu pada perusahaan PT. Mitra Bara Adiperdana (MBAP) pada tahun 2022, nilai *maximum* pada model ini menunjukkan bahwa perusahaan tergolong dalam kondisi yang paling sehat dibandingkan perusahaan yang lain. Nilai *mean* dari model Grover sebesar 0.67365 yang mana menunjukkan bahwa rata-rata dari keseluruhan

perusahaan pertambangan yang menjadi sampel mulai dari tahun 2018 s.d. 2022 tergolong dalam kondisi *non distress* ( $G\text{-score} > 0.01$ ). Standar deviasi dari model Grover adalah sebesar 0.836582.

## 4.2 Hasil Keakuratan Model Prediksi

Keakuratan model prediksi digunakan untuk menguji tingkat keakuratan perusahaan yang mengalami kondisi *financial distress* dan perusahaan yang mengalami kondisi *non financial distress* pada masing-masing metode. Selanjutnya adalah membandingkan antara hasil prediksi dengan kondisi aktual perusahaan sampel pada tahun 2022. Berikut adalah tabel dan penjelasan untuk pengujian keakuratan dan tipe *error* model Altman, Springate, Zmijewski dan Grover.

### 4.2.1 Altman Z-Score

#### 4.2.1.1 Tingkat Akurasi

Tingkat akurasi dapat dihitung dengan membandingkan antara jumlah prediksi benar dengan jumlah sampel. Sementara itu, untuk menghitung tingkat kesalahan adalah dengan cara membandingkan jumlah prediksi salah dengan jumlah sampel (Komputer & Jikem, 2022). Untuk mengetahui jumlah prediksi benar dan prediksi salah dapat dilihat pada tabel akumulasi perhitungan model Altman pada lampiran 2 halaman 57.

Berikut merupakan perhitungan tingkat akurasi dan tingkat kesalahan pada model Altman Z-score .

**Tabel 4.4 Tingkat Akurasi dan Tingkat Kesalahan Model Altman Z-Score**

| <b>Total Sampel</b>    |    | <b>Prediksi Benar</b> |    | <b>Prediksi Salah</b>         |   | <b>Type of Error</b> |        |
|------------------------|----|-----------------------|----|-------------------------------|---|----------------------|--------|
| Distress               | 2  | Distress              | 2  | Distress                      | 0 | Type I               | 0%     |
| Non Distress           | 17 | Non Distress          | 14 | Non Distress                  | 3 | Type II              | 17.64% |
| Jumlah                 | 19 | Jumlah                | 16 | Jumlah                        | 3 |                      |        |
| <b>Tingkat Akurasi</b> |    | <b>84.21%</b>         |    | <b>Total Error Tertimbang</b> |   | <b>15.78%</b>        |        |

Sumber: Data Diolah, 2023

Berdasarkan tabel 4.4, model Altman Z-Score dapat memprediksi secara tepat sebanyak 16 dari 19 sampel dengan tingkat akurasi **84.21%**, Prediksi benar dapat dihitung dengan cara sebagai berikut.

$$\text{Tingkat akurasi} = \frac{\text{Jumlah Prediksi Benar}}{\text{Jumlah Sampel}} \times 100\%$$

$$\text{Tingkat akurasi} = \frac{16}{19} \times 100\%$$

$$\text{Tingkat akurasi} = 84.21\%$$

Sisanya sebanyak 3 dari 19 sampel diprediksi secara tidak tepat, tingkat kesalahan atau tingkat *error* tertimbang dari model ini sebesar **15.78%** yang terdiri dari 2 tipe kesalahan yaitu *type I error* dan *type II error*. Error tertimbang dapat dihitung dengan cara sebagai berikut.

$$\text{Tingkat Error Tertimbang} =$$

$$\frac{(\text{Type I Error} \times \text{Sampel Distress}) + (\text{Type II Error} \times \text{Sampel Non Distress})}{\text{Total Sampel}}$$

$$\text{Tingkat error tertimbang} = \frac{(0\% \times 2) + (17.64\% \times 17)}{19}$$

$$\text{Tingkat error tertimbang} = 15.78\%$$

#### 4.2.1.2 Type I error

*Type I error* adalah kesalahan yang terjadi jika model memprediksi sampel tidak akan mengalami *financial distress* atau berada pada *grey area* padahal

kenyataannya mengalami *financial distress*. Untuk mengukur *Type I error* adalah dengan membandingkan jumlah kesalahan *type I* dengan jumlah sampel *distress*.

Untuk *type I error* model Altman sebesar **0%** dengan kata lain menyatakan bahwa tidak ada perusahaan yang mengalami *financial distress* dan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.

#### 4.2.1.3 *Type II error*

*Type II error* adalah kesalahan yang terjadi jika model memprediksi sampel mengalami *financial distress* padahal kenyataannya tidak mengalami *financial distress* atau *non distress*. Untuk mengukur *Type II error* adalah dengan membandingkan jumlah kesalahan *type II error* dengan jumlah sampel *non distress*. *Type II error* dapat dihitung dengan cara sebagai berikut.

$$\textbf{Type II Error} = \frac{\text{Jumlah Kesalahan Type II error}}{\text{Jumlah Sampel non Distress dan Grey Area}} \times 100\%$$

$$\textbf{Type II Error} = \frac{3}{17} \times 100\%$$

$$\textbf{Type II Error} = 17,64\%$$

Dari tabel 4.4 tersebut, sebanyak total 17 sampel dalam kategori perusahaan *non distress* dan *grey area*, ternyata dari hasil prediksi model Altman, terdapat 14 data sampel yang diprediksi dengan tepat dalam kondisi *non financial distress* dan *grey area*. Sisanya sebanyak 3 data sampel diprediksi secara tidak tepat yaitu dalam kondisi *financial distress*. Dari data tersebut maka *type II error* adalah sebesar **17,64%**.

## 4.2.2 Springate S-Score

### 4.2.2.1 Tingkat Akurasi

Tingkat akurasi dapat dihitung dengan membandingkan antara jumlah prediksi benar dengan jumlah sampel. Sementara itu, untuk menghitung tingkat kesalahan adalah dengan cara membandingkan jumlah prediksi salah dengan jumlah sampel (Komputer & Jikem, 2022). Untuk mengetahui jumlah prediksi benar dan prediksi salah dapat dilihat pada tabel akumulasi perhitungan model Springate pada lampiran 4 halaman 59.

Berikut merupakan perhitungan tingkat akurasi dan tingkat kesalahan pada model Springate S-score .

**Tabel 4.5 Tingkat Akurasi dan Tingkat Kesalahan Model Springate S-Score**

| Total Sampel           |    | Prediksi Benar |    | Prediksi Salah                |   | Type of Error |        |
|------------------------|----|----------------|----|-------------------------------|---|---------------|--------|
| Distress               | 7  | Distress       | 6  | Distress                      | 1 | Type I        | 14.28% |
| Non Distress           | 12 | Non Distress   | 8  | Non Distress                  | 4 | Type II       | 33.33% |
| Jumlah                 | 19 | Jumlah         | 14 | Jumlah                        | 5 |               |        |
| <b>Tingkat Akurasi</b> |    | <b>73.68%</b>  |    | <b>Total Error Tertimbang</b> |   | <b>26.31%</b> |        |

Sumber: Data Diolah, 2023

Berdasarkan tabel 4.5, model Springate dapat memprediksi secara tepat sebanyak 14 dari 19 sampel dengan tingkat akurasi **73.68%**, Prediksi benar dapat dihitung dengan cara sebagai berikut.

$$\text{Tingkat akurasi} = \frac{\text{Jumlah Prediksi Benar}}{\text{Jumlah Sampel}} \times 100\%$$

$$\text{Tingkat akurasi} = \frac{14}{19} \times 100\%$$

$$\text{Tingkat akurasi} = 73.68\%$$

Sisanya sebanyak 5 dari 19 sampel diprediksi secara tidak tepat, tingkat kesalahan atau tingkat *error* tertimbang dari model ini sebesar **26.31%** yang terdiri

dari 2 tipe kesalahan yaitu *error I type* dan *error II type*. *Error* tertimbang dapat dihitung dengan cara sebagai berikut.

$$\text{Tingkat Error Tertimbang} = \frac{(\text{Type I Error} \times \text{Sampel Distress}) + (\text{Type II Error} \times \text{Sampel Non Distress})}{\text{Total Sampel}}$$

$$\text{Tingkat error tertimbang} = \frac{(14.28\% \times 7) + (33.33\% \times 12)}{19}$$

$$\text{Tingkat error tertimbang} = 26.31\%$$

#### 4.2.1.2 Type I error

*Type I error* adalah kesalahan yang terjadi jika model memprediksi sampel tidak akan mengalami *financial distress* padahal kenyataannya mengalami *financial distress*. Untuk mengukur *Type I error* adalah dengan membandingkan jumlah kesalahan *type I* dengan jumlah sampel *distress*. *Type I error* dapat dihitung dengan cara sebagai berikut.

$$\text{Type II Error} = \frac{\text{Jumlah Kesalahan Type I error}}{\text{Jumlah Sampel Distress}} 100\%$$

$$\text{Type II Error} = \frac{1}{7} \times 100\%$$

$$\text{Type II Error} = 14,28\%$$

Sebanyak total 7 sampel dalam kategori perusahaan *distress*, ternyata dari hasil prediksi model Springate, terdapat 6 data sampel yang diprediksi dengan tepat dalam kondisi *financial distress*. Sisanya sebanyak 1 data sampel diprediksi secara tidak tepat yaitu dalam kondisi *non distress*. Dari data tersebut maka *Error I Type* adalah sebesar **14.28%**.

#### 4.2.1.3 Type II error

*Type II error* adalah kesalahan yang terjadi jika model memprediksi sampel mengalami *financial distress* padahal kenyataannya tidak mengalami *financial distress* atau *non distress*. Untuk mengukur *Type II error* adalah dengan membandingkan jumlah kesalahan *type II* dengan jumlah sampel *non distress*. *Type II error* dapat dihitung dengan cara sebagai berikut.

$$\text{Type II Error} = \frac{\text{Jumlah Kesalahan Type II error}}{\text{Jumlah Sampel non Distress}} \times 100\%$$

$$\text{Type II Error} = \frac{4}{12} \times 100\%$$

$$\text{Type II Error} = 33.33\%$$

Dari tabel 4.5 tersebut, sebanyak total 12 sampel dalam kategori perusahaan *non distress*, ternyata dari hasil prediksi model Springate, terdapat 8 data sampel yang diprediksi dengan tepat dalam kondisi *non financial distress*. Sisanya sebanyak 4 data sampel diprediksi secara tidak tepat yaitu dalam kondisi *financial distress*. Dari data tersebut maka Error II Type adalah sebesar **33.33%**.

### 4.2.3 Zmijewski X-Score

#### 4.2.3.1 Tingkat Akurasi

Tingkat akurasi dapat dihitung dengan membandingkan antara jumlah prediksi benar dengan jumlah sampel. Sementara itu, untuk menghitung tingkat kesalahan adalah dengan cara membandingkan jumlah prediksi salah dengan jumlah sampel (Komputer & Jikem, 2022). Untuk mengetahui jumlah prediksi benar dan prediksi salah dapat dilihat pada tabel akumulasi perhitungan model Zmijewski pada lampiran 6 halaman 61.

Berikut merupakan perhitungan tingkat akurasi dan tingkat kesalahan pada model Zmijewski X-score .

**Tabel 4.6 Tingkat Akurasi dan Tingkat Kesalahan Model Zmijewski X-Score**

| Total Sampel           |    | Prediksi Benar |    | Prediksi Salah                |   | Type of Error |    |
|------------------------|----|----------------|----|-------------------------------|---|---------------|----|
| Distress               | 2  | Distress       | 2  | Distress                      | 0 | Type I        | 0% |
| Non Distress           | 17 | Non Distress   | 17 | Non Distress                  | 0 | Type II       | 0% |
| Jumlah                 | 19 | Jumlah         | 19 | Jumlah                        | 0 |               |    |
| <b>Tingkat Akurasi</b> |    | <b>99.99%</b>  |    | <b>Total Error Tertimbang</b> |   | <b>0%</b>     |    |

Sumber: Data Diolah, 2023

Berdasarkan tabel 4.6, model Zmijewski dapat memprediksi secara tepat sebanyak 19 dari 19 sampel dengan tingkat akurasi **99.99%**, Prediksi benar dapat dihitung dengan cara sebagai berikut.

$$\text{Tingkat akurasi} = \frac{\text{Jumlah Prediksi Benar}}{\text{Jumlah Sampel}} \times 100\%$$

$$\text{Tingkat akurasi} = \frac{19}{19} \times 100\%$$

$$\text{Tingkat akurasi} = 99.99\%$$

Sisanya sebanyak 0 dari 19 sampel diprediksi secara tidak tepat.

#### 4.2.1.2 Type Error I

*Type I error* adalah kesalahan yang terjadi jika model memprediksi sampel tidak akan mengalami *financial distress* padahal kenyataannya mengalami *financial distress*. Untuk mengukur *Type I error* adalah dengan membandingkan jumlah kesalahan *type I* dengan jumlah sampel *distress*.

Untuk *type I error* model Zmijewski sebesar **0%** dengan kata lain menyatakan bahwa tidak ada perusahaan yang mengalami *financial distress* dan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.

#### 4.2.1.3 Type Error II

*Type II error* adalah kesalahan yang terjadi jika model memprediksi sampel mengalami *financial distress* padahal kenyataannya tidak mengalami *financial distress* atau *non distress*. Untuk mengukur *Type II error* adalah dengan membandingkan jumlah kesalahan *type II* dengan jumlah sampel *non distress*.

Untuk *type II error* model Zmijewski sebesar **0%** dengan kata lain menyatakan bahwa tidak ada perusahaan yang mengalami *financial distress* dan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.

#### 4.2.4 Grover G-Score

##### 4.2.4.1 Tingkat Akurasi

Tingkat akurasi dapat dihitung dengan membandingkan antara jumlah prediksi benar dengan jumlah sampel. Sementara itu, untuk menghitung tingkat kesalahan adalah dengan cara membandingkan jumlah prediksi salah dengan jumlah sampel (Komputer & Jikem, 2022). Untuk mengetahui jumlah prediksi benar dan prediksi salah dapat dilihat pada tabel akumulasi perhitungan model Grover pada lampiran 8 halaman 63.

Berikut merupakan perhitungan tingkat akurasi dan tingkat kesalahan pada model Grover G-score .

**Tabel 4.7 Tingkat Akurasi dan Tingkat Kesalahan Model Grover G-Score**

| Total Sampel    |    | Prediksi Benar |    | Prediksi Salah         |   | Type of Error |        |
|-----------------|----|----------------|----|------------------------|---|---------------|--------|
| Distress        | 0  | Distress       | 0  | Distress               | 0 | Type I        | 0%     |
| Non Distress    | 19 | Non Distress   | 17 | Non Distress           | 2 | Type II       | 10.52% |
| Jumlah          | 19 | Jumlah         | 17 | Jumlah                 | 2 |               |        |
| Tingkat Akurasi |    | 89.47%         |    | Total Error Tertimbang |   | 10.52%        |        |

Sumber: Data Diolah, 2023

Berdasarkan tabel 4.7, model Grover dapat memprediksi secara tepat sebanyak 17 dari 19 sampel dengan tingkat akurasi **89.47%**, Prediksi benar dapat dihitung dengan cara sebagai berikut.

$$\text{Tingkat akurasi} = \frac{\text{Jumlah Prediksi Benar}}{\text{Jumlah Sampel}} \times 100\%$$

$$\text{Tingkat akurasi} = \frac{17}{19} \times 100\%$$

$$\text{Tingkat akurasi} = 89.47\%$$

Sisanya sebanyak 2 dari 19 sampel diprediksi secara tidak tepat, tingkat kesalahan atau tingkat *error* tertimbang dari model ini sebesar **10.52%** yang terdiri dari 2 tipe kesalahan yaitu *error I type* dan *error II type*. *Error* tertimbang dapat dihitung dengan cara sebagai berikut.

$$\text{Tingkat Error Tertimbang} =$$

$$\frac{(\text{Type I Error} \times \text{Sampel Distress}) + (\text{Type II Error} \times \text{Sampel Non Distress})}{\text{Total Sampel}}$$

$$\text{Tingkat error tertimbang} = \frac{(0\% \times 0) + (10.52\% \times 19)}{19}$$

$$\text{Tingkat error tertimbang} = 10.52\%$$

#### 4.2.1.2 Type Error I

*Type I error* adalah kesalahan yang terjadi jika model memprediksi sampel tidak akan mengalami *financial distress* atau berada pada *grey area* padahal kenyataannya mengalami *financial distress*. Untuk mengukur *Type I error* adalah dengan membandingkan jumlah kesalahan *type I* dengan jumlah sampel *distress*.

Untuk *type I error* model Grover sebesar **0%** dengan kata lain menyatakan bahwa tidak ada perusahaan yang mengalami *financial distress* dan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.

#### 4.2.1.3 Type Error II

*Type II error* adalah kesalahan yang terjadi jika model memprediksi sampel mengalami *financial distress* padahal kenyataannya tidak mengalami *financial distress* atau *non distress*. Untuk mengukur *Type II error* adalah dengan membandingkan jumlah kesalahan *type II* dengan jumlah sampel *non distress*. *Type II error* dapat dihitung dengan cara sebagai berikut.

$$\text{Type II Error} = \frac{\text{Jumlah Kesalahan Type II error}}{\text{Jumlah Sampel non Distress}} \times 100\%$$

$$\text{Type II Error} = \frac{2}{19} \times 100\%$$

$$\text{Type II Error} = 10.52\%$$

Dari tabel 4.7 tersebut, sebanyak total 19 sampel dalam kategori perusahaan *non distress* dan *grey area*, ternyata dari hasil prediksi model Grover, terdapat 17 data sampel yang diprediksi dengan tepat dalam kondisi *non financial distress* dan *grey area*. Sisanya sebanyak 2 data sampel diprediksi secara tidak tepat yaitu dalam kondisi *financial distress*. Dari data tersebut maka *Error II Type* adalah sebesar **10.52%**.

#### 4.3 Perbandingan Model Altman, Springate, Zmijewski, dan Grover

Setelah masing-masing model prediksi dihitung tingkat keakurasiannya dalam memprediksi *financial distress* dan *non financial distress* seperti yang sudah dijelaskan pada bab sebelumnya. Berikut adalah tabel dan penjelasan untuk pengujian tingkat akurasi, *Type I error* dan *Type II error* dari ke-empat model.

**Tabel 4.8 Rekapitulasi Keakuratan dan Error Model Prediksi**

| <b>Model Prediksi</b> | <b>Tingkat Akurasi</b> | <b>Tingkat Error Tertimbang</b> | <b>Error I Type</b> | <b>Error II Type</b> |
|-----------------------|------------------------|---------------------------------|---------------------|----------------------|
| Altman Z-Score        | 84.21%                 | 15.78%                          | 0%                  | 17.64%               |
| Springate S-Score     | 73.68%                 | 26.31%                          | 14.28%              | 33.33%               |
| Zmijewski X-Score     | 99.99%                 | 0%                              | 0%                  | 0%                   |
| Grover G-Score        | 89.47%                 | 10.52%                          | 0%                  | 10.52%               |

Sumber: Data Diolah, 2023

Berdasarkan tabel 4.8 menunjukkan terjadinya perbedaan tingkat akurasi antara model-model analisis *financial distress* terdapat di perhitungan rasio-rasio yang berbeda diantara keempat model tersebut. Selain itu, faktor lain yang mempengaruhi yaitu nilai *cut off* yang sudah ditentukan oleh setiap model.

Tingkat akurasi model prediksi tertinggi diawali dengan model Zmijewski dengan tingkat akurasi 99.99%, selanjutnya model Grover dengan tingkat akurasi sebesar 89.47%, dilanjutkan dengan model Altman dengan tingkat akurasi sebesar 84.21%, dan yang terakhir dengan tingkat akurasi paling rendah yaitu model Springate sebesar **73.68%**.

Jika dilihat pada *type I error*, model Altman, Zmijewski, dan Grover memiliki tingkat *error* yang sama yaitu sebesar 0% yang menyatakan bahwa tidak ada perusahaan yang mengalami *financial distress* dan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Sedangkan model Springate memiliki tingkat *error* sebesar 14.28%, yang mana sebanyak 1 data sampel diprediksi secara tidak tepat yaitu dalam kondisi *non distress*. Dari data tersebut maka *Error I Type* adalah sebesar **14.28%**.

Pada *type II error*, model Zmijewski memiliki tingkat *error* terendah yaitu sebesar 0% dibandingkan dengan model Altman 17.64%, Springate 33.33%, dan model Grover 10.52%. Hal ini menunjukkan bahwa model Zmijewski cenderung

memiliki tingkat kesalahan yang rendah dalam memprediksi perusahaan yang sehat atau *non financial distress*.

#### 4.4 Implikasi

Penelitian ini sesuai dengan penelitian Ambarwati & Sriwardany (2021) dengan judul analisis perbandingan Model Springate dan Model Zmijewski dalam mengukur Tingkat Kesehatan Perusahaan pada PT. Bintang Persada Satelit dimana Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara model Springate dan Zmijewski, dengan menggunakan Uji KruskalWallis H. Model prediksi yang paling akurat dalam memprediksi kebangkrutan PT.Bintang Persada Satelit adalah Zmijewski dengan tingkat akurasi 100%.

Namun, penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian dari Azzahro & Seomaryono (2020) dengan judul Analisis Perbandingan Prediksi Kebangkrutan Pada Perusahaan Pertambangan Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara model Altman, model Springate, model Zmijewski, dan juga model Grover dalam memprediksi kebangkrutan. Model prediksi terakurat diraih oleh model Springate dengan tingkat akurasi sebesar 71,43%, selanjutnya model Grover yang memiliki tingkat akurasi 62,50%, kemudian model Altman 60,71%, dan yang terakhir yakni model Zmijewski dengan tingkat akurasi paling rendah 50%.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Sesuai dengan rumusan masalah, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan *score* dinilai dari tingkat akurasi antara model Altman Z-Score, Springate, Zmijewski dan Grover dalam memprediksi *financial distress*. Serta mengetahui model prediksi manakah yang paling akurat dalam memprediksi *financial distress* perusahaan sektor pertambangan di Indonesia yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2018 – 2022, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan *score* dinilai dari tingkat akurasi antara model Altman Z-Score, Springate, Zmijewski dan Grover dalam memprediksi *Financial Distress*. Perbedaan tersebut dapat dilihat melalui uji keakuratan model prediksi dan tingkat *error*-nya, dimana dalam penelitian ini model Zmijewski memiliki tingkat akurasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan model lainnya, yang selanjutnya disusul oleh model Grover dan dilanjutkan dengan model Altman dan yang terakhir adalah model Springate.
2. Jika melihat dari tingkat akurasi dan *type I error* nya maka model yang paling akurat dalam memprediksi *financial distress* pada perusahaan batubara sektor pertambangan ini yaitu model Zmijewski X-Score.

## 5.2 Saran

Beberapa saran yang perlu dipertimbangkan bagi pihak perusahaan dan bagi penelitian selanjutnya.

1. Disarankan kepada perusahaan yang terindikasi mengalami *financial distress* atau kebangkrutan maka pihak manajemen perusahaan harus segera mengambil tindakan jika telah mengetahui bahwa kinerja perusahaan semakin menurun.
2. Disarankan kepada perusahaan yang berada dalam kondisi sehat hendaknya terus memperhatikan, mempertahankan, dan meningkatkan kinerja keuangannya sehingga dapat terhindar dari kemungkinan terjadinya kebangkrutan.
3. Disarankan kepada perusahaan secara umum harus memperhatikan proporsi hutang, dan harus menyeimbangkan aktiva lancar serta hutang lancar karena itu merupakan salah satu faktor yang paling penting dalam menghasilkan modal kerja guna menciptakan dan meningkatkan laba yang akan berdampak pada kenaikan harga saham. Jika laba terus meningkat, maka akan banyak investor yang berminat untuk menanamkan modalnya sehingga akan meningkatkan nilai ekuitas pasar. Baik bagi perusahaan yang terdapat indikasi-indikasi kebangkrutan maupun perusahaan yang sehat perlu meningkatkan daya saing, baik dengan meningkatkan sumber daya manusia maupun kualitas produk yang dihasilkan dengan harga yang juga bersaing dengan pasar.
4. Penelitian selanjutnya diharapkan untuk menambah model prediksi yang digunakan menjadi lebih dari empat dan menggunakan model prediksi lainnya yang telah ditemukan seperti ohlson, Fulmer, Zavgren atau lain sebagainya, dan mengambil sampel pada sektor lain seperti *Food and Beverage*, Manufaktur, Perbankan, dan lain sebagainya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, K. F., & Sriwardany. (2021). Analisis Perbandingan Model Springate Dan Model Zmijewski Dalam Mengukur Tingkat Kesehatan Perusahaan Pada PT. Bintang Persada Satelit. *Indonesian Journal Of Business Analytics*, 1(2), 261–270.
- Artikel Andri Eka Yunindra-Umitra Lampungs. (N.D.).
- Azzahro, N. R., & Seomaryono. (2020). Analisis Perbandingan Prediksi Kebangkrutan Pada Perusahaan Pertambangan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia. *Liability*, 2(2), 53–72.
- Direktorat Statistik Distribusi. (2023). *Analisis Komoditas Ekspor 2018-2022* (Direktorat Statistik Distribusi (Ed.)). BPS RI.
- Fitriani, M., & Huda, N. (2020). Analisis Prediksi Financial Distress Dengan Metode Springate (S-Score) Pada Pt Garuda Indonesia Tbk. *Nominal: Barometer Riset Akuntansi Dan Manajemen*, 9(1), 45–62.
- Idi, C. M., & Borolla, J. D. (2021). Analisis Financial Distress Menggunakan Metode Altman Z–Score Pada PT. Golden Plantation Tbk. Periode 2014-2018. *Public Policy (Jurnal Aplikasi Kebijakan Publik & Bisnis)*, 2(1), 102–121.
- Komarudin, Syafnita, & Ilmiani, A. (2019). Analisis Komparasi Prediksi Financial Distress Metode Grover, Altman, Springate, Zmijewski, Dan Ohlson Pada Perusahaan Pertambangan Di BEI. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 22(2), 36–43.
- Komputer, J. I., & Jikem, M. (2022). *Jurnal Ilmu Komputer, Ekonomi Dan Manajemen (JIKEM)*. 2(1), 1325–1341.
- Marizcha, G. G., Jonathan, L. C. A. R., & Sonaria, M. (2020). Analisis Financial Distress Dengan Menggunakan Model Altman Z-Score Modifikasi Pada Pt.Waskita Karya Tbk Periode 2016-2020. *Jma: Jurnal ...*, 1–10.
- Munawarah, M. (2020). Zmijewski Dan Springate : Analisis Diskriminan Dalam Memprediksi Financial Distress. *Akuisisi: Jurnal Akuntansi*, 15(1), 1–8.
- Nasmi, W., & Afriyenti, M. (2021). Analisis Prediksi Kebangkrutan Pada Perusahaan Manufaktur Sub Sektor Food & Beverages Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia: Menggunakan Model Altman, Springate, Dan Grover. *Jurnal Eksplorasi Akuntansi*, 3(4), 749–763.
- Ramanda, A. S. (2018). Penerapan PSAK No . 1 Tentang Penyajian Laporan Keuangan Pada PT. LMI. *Festival Riset Ilmiah Manajemen & Akuntansi*, 1(1), 1080–1084.

- Setyariski, R. (2018). Bab III - Metode Penelitian Metode Penelitian. *Metode Penelitian*, 32–41.
- Simatupang, E. M. (2021). Penerapan Altman Z-Score Dalam Meprediksi Kebangkrutan Pada Pt Bank Danamon Indonesia Tbk. *Jurnal Akuntansi Barelang*, 5(2), 60–66.
- Suprihatin, N. S., Naifaroh, L., & Fazarwati, D. (2022). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Financial Distress. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi Akuntansi*, 7(1), 95–107.
- Sutra, F. M., & Mais, R. G. (2019). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Financial Distress Dengan Pendekatan Altman Z-Score Pada Perusahaan Pertambangan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Tahun 2015-2017. *Jurnal Akuntansi Dan Manajemen*, 16(01), 34–72.
- Tri Indah K, A. (2022). Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pelanggan Pada Bimba Aiueo Pondok Aren. *Akrab Juara : Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial*, 7(2), 127.
- Yosandra, D. S. A., & Sembiring, F. M. (2022). Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Financial Distress (Studi Pada Beberapa Badan Usaha Milik Negara Di Indonesia). *Ekspansi: Jurnal Ekonomi, Keuangan, Perbankan, Dan Akuntansi*, 14(1), 22–41.

**Lampiran 1 Daftar Perusahaan yang menjadi Sampel**

| <b>KODE</b> | <b>Nama Perusahaan</b>                  | <b>KODE</b> | <b>Nama Perusahaan</b>             |
|-------------|-----------------------------------------|-------------|------------------------------------|
| BYAN        | PT Bayan Resources Tbk                  | TOBA        | PT TBS Energi Utama Tbk            |
| ADRO        | PT Adaro Energy Indonesia Tbk           | KKGI        | PT Resource Alam Indonesia Tbk     |
| BUMI        | PT Bumi Resources Tbk                   | MBSS        | PT Mitra Bahtera Segara Sejati Tbk |
| TCPI        | PT Transcoal Pacific Tbk                | IATA        | PT MNC Energy Investment Tbk       |
| PTBA        | PT Bukit Asam Tbk                       | DWGL        | PT Dwi Guna Laksana Tbk            |
| ITMG        | PT Indo Tambangraya Megah Tbk           | ARII        | PT Atlas Resources Tbk             |
| INDY        | PT Indika Energy Tbk                    | RIGS        | PT Rig Tenders Indonesia Tbk       |
| BIPI        | PT Astrindo Nusantara Infrastruktur Tbk | PTIS        | PT Indo Straits Tbk                |
| MBAP        | PT Mitra Bara Adiperdana Tbk            | FIRE        | PT Alfa Energi Investama Tbk       |
| SMMT        | PT Golden Eagle Energy Tbk              |             |                                    |

Sumber: [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id) (2023)

## Lampiran 2 Akumulasi Perhitungan Model Altman Z-Score

| Z-Score                                                                                             | Hasil Prediksi |        |        |        |                     |        |              |              |              |              |                     | Real Condition | Kategori |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|--------|---------------------|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------------|----------------|----------|
| Emiten                                                                                              | 2018           | 2019   | 2020   | 2021   | AVG 4 <sup>th</sup> | 2022   | 2018         | 2019         | 2020         | 2021         | AVG 4 <sup>th</sup> | 2022           | Akurasi  |
| ADRO                                                                                                | 3,354          | 3,709  | 3,709  | 5,256  | 4,007               | 7.4819 | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress        | Non-Distress   | 1        |
| BYAN                                                                                                | 7,628          | 3,481  | 6,570  | 12,712 | 7,598               | 8,534  | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress        | Non-Distress   | 1        |
| BUMI                                                                                                | 7,742          | 6,198  | 9,861  | 13,803 | 9,401               | 11,306 | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress        | Non-Distress   | 1        |
| TCPI                                                                                                | 1,938          | 2,033  | 1,508  | 1,687  | 1,792               | 2,208  | Grey Area    | Grey Area    | Grey Area    | Grey Area    | Grey Area           | Grey Area      | 1        |
| PTBA                                                                                                | 4,475          | 6,094  | 4,869  | 6,774  | 5,553               | 7,135  | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress        | Non-Distress   | 1        |
| ITMG                                                                                                | 6,904          | 6,524  | 5,798  | 9,320  | 7,137               | 12,042 | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress        | Non-Distress   | 1        |
| INDY                                                                                                | 2,864          | 2,257  | 2,180  | 2,343  | 2,411               | 2,702  | Non-Distress | Grey Area    | Grey Area    | Grey Area    | Grey Area           | Non-Distress   | 0        |
| BIPI                                                                                                | 0.128          | 1,431  | -0.480 | 0.076  | -0.12               | 0.786  | Distress     | Grey Area    | Distress     | Distress     | Distress            | Distress       | 1        |
| MBAP                                                                                                | 9,633          | 10,187 | 9,981  | 13,159 | 10,740              | 16,648 | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress        | Non-Distress   | 1        |
| SMMT                                                                                                | 1,683          | 1,996  | 1,705  | 6,961  | 3,086               | 10,220 | Grey Area    | Grey Area    | Grey Area    | Non-Distress | Non-Distress        | Non-Distress   | 1        |
| TOBA                                                                                                | 3,046          | 1,955  | 1,398  | 2,832  | 2,308               | 3,648  | Non-Distress | Grey Area    | Grey Area    | Non-Distress | Grey Area           | Non-Distress   | 0        |
| KKGI                                                                                                | 6,640          | 7,493  | 8,757  | 9,320  | 8,053               | 10,180 | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress        | Non-Distress   | 1        |
| MBSS                                                                                                | 5,787          | 6,774  | 7,267  | 24,516 | 11,086              | 13,651 | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress        | Non-Distress   | 1        |
| IATA                                                                                                | 3,555          | 3,727  | 2,950  | 1,790  | 3,006               | 2,023  | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Grey Area    | Non-Distress        | Grey Area      | 0        |
| DWGL                                                                                                | 3,924          | 6,566  | 5,553  | 3,368  | 4,853               | 2,809  | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress        | Non-Distress   | 1        |
| ARII                                                                                                | -1,468         | -2,093 | -2,338 | -0.118 | -1,504              | 0.849  | Distress     | Distress     | Distress     | Distress     | Distress            | Distress       | 1        |
| RIGS                                                                                                | 2,635          | 4,305  | 13,363 | 15,779 | 9,021               | 24,353 | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress        | Non-Distress   | 1        |
| PTIS                                                                                                | 0.720          | 1,067  | 1,877  | 2,083  | 1,257               | 2,244  | Distress     | Grey Area    | Grey Area    | Grey Area    | Grey Area           | Grey Area      | 1        |
| FIRE                                                                                                | 1,950          | 3,899  | 4,157  | 3,480  | 3,372               | 3,681  | Grey Area    | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress        | Non-Distress   | 1        |
| Akumulasi Prediksi                                                                                  |                |        |        |        |                     |        |              |              |              |              |                     |                | 16       |
| Tingkat Akurasi dan Error                                                                           |                |        |        |        |                     |        |              |              |              |              |                     |                | 84.21%   |
| Cut Off : Z-Score > 2,6 (Non-Distress) ; 1,1 < Z-Score < 2,6 (Grey Area) ; Z-score < 1,1 (Distress) |                |        |        |        |                     |        |              |              |              |              |                     |                |          |

**Lampiran 3 Perusahaan Distress, Grey Area, dan Non Distress Altman Z-Score**

| <b>Z-Score</b> | <b>Hasil Prediksi</b> |                     |                     |                     |                     | <b>Real Condition</b> |
|----------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|
| <b>Emiten</b>  | <b>2018</b>           | <b>2019</b>         | <b>2020</b>         | <b>2021</b>         | <b>AVERAGE</b>      | <b>2022</b>           |
| BIPI           | <i>Distress</i>       | <i>Grey Area</i>    | <i>Distress</i>     | <i>Distress</i>     | <i>Distress</i>     | <i>Distress</i>       |
| ARII           | <i>Distress</i>       | <i>Distress</i>     | <i>Distress</i>     | <i>Distress</i>     | <i>Distress</i>     | <i>Distress</i>       |
| TCPI           | <i>Grey Area</i>      | <i>Grey Area</i>    | <i>Grey Area</i>    | <i>Grey Area</i>    | <i>Grey Area</i>    | <i>Grey Area</i>      |
| IATA           | <i>Non-Distress</i>   | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Grey Area</i>    | <i>Non-Distress</i> | <i>Grey Area</i>      |
| PTIS           | <i>Distress</i>       | <i>Grey Area</i>    | <i>Grey Area</i>    | <i>Grey Area</i>    | <i>Grey Area</i>    | <i>Grey Area</i>      |
| ADRO           | <i>Non-Distress</i>   | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i>   |
| BYAN           | <i>Non-Distress</i>   | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i>   |
| BUMI           | <i>Non-Distress</i>   | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i>   |
| PTBA           | <i>Non-Distress</i>   | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i>   |
| ITMG           | <i>Non-Distress</i>   | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i>   |
| INDY           | <i>Non-Distress</i>   | <i>Grey Area</i>    | <i>Grey Area</i>    | <i>Grey Area</i>    | <i>Grey Area</i>    | <i>Non-Distress</i>   |
| MBAP           | <i>Non-Distress</i>   | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i>   |
| SMMT           | <i>Grey Area</i>      | <i>Grey Area</i>    | <i>Grey Area</i>    | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i>   |
| TOBA           | <i>Non-Distress</i>   | <i>Grey Area</i>    | <i>Grey Area</i>    | <i>Non-Distress</i> | <i>Grey Area</i>    | <i>Non-Distress</i>   |
| KKGI           | <i>Non-Distress</i>   | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i>   |
| MBSS           | <i>Non-Distress</i>   | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i>   |
| DWGL           | <i>Non-Distress</i>   | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i>   |
| RIGS           | <i>Non-Distress</i>   | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i>   |
| FIRE           | <i>Grey Area</i>      | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i>   |



**Lampiran 5 Perusahaan Distress dan Non Distress Springate S-Score**

| <b>S-Score</b> | <b>Hasil Prediksi</b> |                     |                     |                     |                     | <b>Real Condition</b> |
|----------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|
| <b>Emiten</b>  | <b>2018</b>           | <b>2019</b>         | <b>2020</b>         | <b>2021</b>         | <b>AVERAGE</b>      | <b>2022</b>           |
| BUMI           | <i>Non-Distress</i>   | <i>Distress</i>     | <i>Distress</i>     | <i>Non-Distress</i> | <i>Distress</i>     | <i>Distress</i>       |
| TCPI           | <i>Non-Distress</i>   | <i>Distress</i>     | <i>Distress</i>     | <i>Distress</i>     | <i>Distress</i>     | <i>Distress</i>       |
| INDY           | <i>Non-Distress</i>   | <i>Distress</i>     | <i>Distress</i>     | <i>Distress</i>     | <i>Distress</i>     | <i>Distress</i>       |
| BIPI           | <i>Distress</i>       | <i>Distress</i>     | <i>Distress</i>     | <i>Distress</i>     | <i>Distress</i>     | <i>Distress</i>       |
| DWGL           | <i>Distress</i>       | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Distress</i>       |
| ARII           | <i>Distress</i>       | <i>Distress</i>     | <i>Distress</i>     | <i>Distress</i>     | <i>Distress</i>     | <i>Distress</i>       |
| PTIS           | <i>Distress</i>       | <i>Distress</i>     | <i>Distress</i>     | <i>Distress</i>     | <i>Distress</i>     | <i>Distress</i>       |
| ADRO           | <i>Distress</i>       | <i>Non-Distress</i> | <i>Distress</i>     | <i>Non-Distress</i> | <i>Distress</i>     | <i>Non-Distress</i>   |
| BYAN           | <i>Non-Distress</i>   | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i>   |
| PTBA           | <i>Non-Distress</i>   | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i>   |
| ITMG           | <i>Non-Distress</i>   | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i>   |
| MBAP           | <i>Non-Distress</i>   | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i>   |
| SMMT           | <i>Distress</i>       | <i>Distress</i>     | <i>Distress</i>     | <i>Non-Distress</i> | <i>Distress</i>     | <i>Non-Distress</i>   |
| TOBA           | <i>Non-Distress</i>   | <i>Non-Distress</i> | <i>Distress</i>     | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i>   |
| KKGI           | <i>Distress</i>       | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i>   |
| MBSS           | <i>Non-Distress</i>   | <i>Distress</i>     | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i>   |
| IATA           | <i>Distress</i>       | <i>Distress</i>     | <i>Distress</i>     | <i>Distress</i>     | <i>Distress</i>     | <i>Non-Distress</i>   |
| RIGS           | <i>Distress</i>       | <i>Non-Distress</i> | <i>Distress</i>     | <i>Non-Distress</i> | <i>Distress</i>     | <i>Non-Distress</i>   |
| FIRE           | <i>Distress</i>       | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i> | <i>Non-Distress</i>   |





## Lampiran 8 Akumulasi Perhitungan Model Grover G-Score

| G-Score                                                                                                   | Hasil Prediksi |        |        |        |         |        |              |              |              |              |              |              | Real Condition | Kategori |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|--------|---------|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|----------|
| Emiten                                                                                                    | 2018           | 2019   | 2020   | 2021   | AVG 4th | 2022   | 2018         | 2019         | 2020         | 2021         | AVG 4th      | 2022         | Akurasi        |          |
| ADRO                                                                                                      | 0,321          | 0,569  | 0,328  | 1,047  | 0,816   | 1,914  | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | 1              |          |
| BYAN                                                                                                      | 2,260          | 0,811  | 1,500  | 2,996  | 1,892   | 2,845  | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | 1              |          |
| BUMI                                                                                                      | 0,520          | -0,137 | 0,081  | 0,758  | 0,305   | 0,330  | Non-Distress | grey area    | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | 1              |          |
| TCPI                                                                                                      | 0,405          | 0,355  | 0,030  | 0,048  | 0,209   | 0,107  | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | 1              |          |
| PTBA                                                                                                      | 0,977          | 1,212  | 0,824  | 1,526  | 1,112   | 1,777  | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | 1              |          |
| ITMG                                                                                                      | 1,357          | 0,904  | 0,573  | 1,948  | 1,196   | 2,883  | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | 1              |          |
| INDY                                                                                                      | 0,658          | 0,419  | 0,396  | 0,504  | 0,494   | 0,615  | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | 1              |          |
| BIPI                                                                                                      | -0,142         | 0,222  | -0,243 | -0,221 | -0,096  | -0,085 | Grey Area    | Non-Distress | Grey Area    | Grey Area    | Grey Area    | Grey Area    | 1              |          |
| MBAP                                                                                                      | 2,025          | 1,734  | 1,594  | 2,770  | 2,031   | 3,776  | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | 1              |          |
| SMMT                                                                                                      | 0,162          | -0,022 | 0,023  | 1,094  | 0,314   | 1,412  | Non-Distress | Grey Area    | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | 1              |          |
| TOBA                                                                                                      | 0,804          | 0,376  | 0,188  | 0,573  | 0,485   | 0,730  | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | 1              |          |
| KKGI                                                                                                      | 0,222          | 0,550  | 0,689  | 1,302  | 0,690   | 1,776  | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | 1              |          |
| MBSS                                                                                                      | 0,623          | 0,406  | 0,559  | 0,648  | 0,559   | 1,260  | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | 1              |          |
| IATA                                                                                                      | 0,165          | -0,031 | -0,095 | -0,731 | -0,125  | 0,719  | Non-Distress | Grey Area    | Grey Area    | Grey Area    | Grey Area    | Non-Distress | 0              |          |
| DWGL                                                                                                      | 0,405          | 0,549  | -0,008 | 0,216  | 0,291   | 0,079  | Non-Distress | Non-Distress | Grey Area    | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | 1              |          |
| ARII                                                                                                      | -0,487         | -0,786 | -0,809 | -0,314 | -0,599  | 0,124  | Grey Area    | Grey area    | Grey Area    | Grey Area    | Grey Area    | Non-Distress | 0              |          |
| RIGS                                                                                                      | 0,377          | 0,489  | 0,350  | 0,743  | 0,480   | 0,668  | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | 1              |          |
| PTIS                                                                                                      | 0,02           | 0,073  | 0,255  | 0,327  | 0,164   | 0,394  | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | 1              |          |
| FIRE                                                                                                      | 0,183          | 0,638  | 0,561  | 0,608  | 0,497   | 0,867  | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | Non-Distress | 1              |          |
| Akumulasi Prediksi                                                                                        |                |        |        |        |         |        |              |              |              |              |              |              | 17             |          |
| Tingkat Akurasi dan Error                                                                                 |                |        |        |        |         |        |              |              |              |              |              |              | 89.47%         |          |
| Cut Off : G-Score > 0.01 (Non Distress) ; -0.02 < G-Score < 0.01 (Grey Area) ; G-Score < -0.02 (Distress) |                |        |        |        |         |        |              |              |              |              |              |              |                |          |



**Lampiran 10 Data dan Hasil Perhitungan ke-empat Model pada Perusahaan ADRO**

| Akun                     | ADRO (PT. Adaro Energy Indonesia) |           |           |           |            |
|--------------------------|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|------------|
|                          | 2018                              | 2019      | 2020      | 2021      | 2022       |
| <i>Current Asset</i>     | 1,600,294                         | 2,109,924 | 1,731,619 | 2,838,132 | 5,319,309  |
| <i>Current Liability</i> | 816,443                           | 1,232,601 | 1,144,923 | 1,361,558 | 2,447,512  |
| <i>EBIT</i>              | 164,535                           | 659,103   | 222,165   | 1,486,251 | 4,476,219  |
| <i>Retained Earning</i>  | 1,985,102                         | 2,223,534 | 2,278,473 | 2,714,907 | 4,412,865  |
| <i>Total Asset</i>       | 7,060,755                         | 7,217,105 | 6,381,566 | 7,586,936 | 10,782,307 |
| <i>Total Equity</i>      | 4,302,692                         | 3,983,395 | 3,951,714 | 4,458,315 | 6,527,338  |
| <i>Total Liability</i>   | 2,606,712                         | 3,233,710 | 2,429,852 | 3,128,621 | 4,254,969  |
| <i>Working Capital</i>   | 783,851                           | 877,323   | 586,696   | 1,476,574 | 2,871,797  |
| <i>Sales</i>             | 763,959                           | 3,457,154 | 2,534,842 | 3,992,718 | 8,102,399  |
| <i>EAT</i>               | 477,541                           | 435,002   | 158,505   | 1,028,593 | 2,831,123  |

**Prediksi Model Altman Z-Score**

**ADRO (PT. Adaro Energy Indonesia)**

| Keterangan                         | Tahun                                                                                                    |                            |                            |                            |                            |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                    | 2018                                                                                                     | 2019                       | 2020                       | 2021                       | 2022                       |
| <i>Working Capital</i>             | 783,851                                                                                                  | 877,323                    | 586,696                    | 1,476,574                  | 2,871,797                  |
| <i>Total Asset</i>                 | 7,060,755                                                                                                | 7,217,105                  | 6,381,566                  | 7,586,936                  | 10,782,307                 |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>  | <b>0,111</b>                                                                                             | <b>0,121</b>               | <b>0,091</b>               | <b>0,194</b>               | <b>0,266</b>               |
| <i>Retained Earning</i>            | 1,985,102                                                                                                | 2,223,534                  | 2,278,473                  | 2,714,907                  | 4,412,865                  |
| <i>Total Asset</i>                 | 7,060,755                                                                                                | 7,217,105                  | 6,381,566                  | 7,586,936                  | 10,782,307                 |
| <b><i>RE/Total Asset(X2)</i></b>   | <b>0,281</b>                                                                                             | <b>0,308</b>               | <b>0,357</b>               | <b>0,357</b>               | <b>0,409</b>               |
| <i>EBIT</i>                        | 164,535                                                                                                  | 659,103                    | 222,165                    | 1,486,251                  | 4,476,219                  |
| <i>Total Asset</i>                 | 7,060,755                                                                                                | 7,217,105                  | 6,381,566                  | 7,586,936                  | 10,782,307                 |
| <b><i>EBIT/Total Asset(X3)</i></b> | <b>0,023</b>                                                                                             | <b>0,091</b>               | <b>0,034</b>               | <b>0,195</b>               | <b>0,415</b>               |
| <i>Book Value of Equity</i>        | 4,302,692                                                                                                | 3,983,395                  | 3,951,714                  | 4,458,315                  | 6,527,338                  |
| <i>Book Value of Debt</i>          | 2,606,712                                                                                                | 3,233,710                  | 2,429,852                  | 3,128,621                  | 4,254,969                  |
| <b><i>BE/BVD(X4)</i></b>           | <b>1,650</b>                                                                                             | <b>1,231</b>               | <b>1,626</b>               | <b>1,425</b>               | <b>1,534</b>               |
|                                    |                                                                                                          |                            |                            |                            |                            |
| <b>Altman Z-Score</b>              | <b>3,535</b>                                                                                             | <b>3,709</b>               | <b>3,709</b>               | <b>5,256</b>               | <b>7,482</b>               |
| <b>Cut Off</b>                     | <b><i>Distress(Z Score&lt;1,1); Grey Area(1,1&lt;Z Score &lt;2,6); Non Distress (Z Score&gt;2,6)</i></b> |                            |                            |                            |                            |
| <b>Kategori</b>                    | <b><i>Non Distress</i></b>                                                                               | <b><i>Non Distress</i></b> | <b><i>Non Distress</i></b> | <b><i>Non Distress</i></b> | <b><i>Non Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>             | <b>4,007</b>                                                                                             |                            |                            |                            | <b>7,482</b>               |
| <b>Kategori</b>                    | <b><i>Non Distress</i></b>                                                                               |                            |                            |                            | <b><i>Non Distress</i></b> |

**Prediksi Model Springate S-Score**  
**ADRO (PT. Adaro Energy Indonesia)**

| Keterangan                           | Tahun                                                                           |                            |                        |                            |                            |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                      | 2018                                                                            | 2019                       | 2020                   | 2021                       | 2022                       |
| <i>Working Capital</i>               | 783,851                                                                         | 877,323                    | 586,696                | 1,476,574                  | 2,871,797                  |
| <i>Total Asset</i>                   | 7,060,755                                                                       | 7,217,105                  | 6,381,566              | 7,586,936                  | 10,782,307                 |
| <b><i>WC/Total Asset(X1)</i></b>     | <b>0,111</b>                                                                    | <b>0,121</b>               | <b>0,091</b>           | <b>0,194</b>               | <b>0,266</b>               |
| <i>EBIT</i>                          | 164,535                                                                         | 659,103                    | 222,165                | 1,486,251                  | 4,476,219                  |
| <i>Total Asset</i>                   | 7,060,755                                                                       | 7,217,105                  | 6,381,566              | 7,586,936                  | 10,782,307                 |
| <b><i>EBIT/Total Asset(X2)</i></b>   | <b>0,023</b>                                                                    | <b>0,091</b>               | <b>0,034</b>           | <b>0,195</b>               | <b>0,415</b>               |
| <i>EBIT</i>                          | 164,535                                                                         | 659,103                    | 222,165                | 1,486,251                  | 4,476,219                  |
| <i>Current Liability</i>             | 816,443                                                                         | 1,232,601                  | 1,144,923              | 1,361,558                  | 2,447,512                  |
| <b><i>EBIT/CL (X3)</i></b>           | <b>0,201</b>                                                                    | <b>0,534</b>               | <b>0,0001</b>          | <b>0,091</b>               | <b>1,828</b>               |
| <i>Sales</i>                         | 763,959                                                                         | 3,457,154                  | 2,534,842              | 3,992,718                  | 8,102,399                  |
| <i>Total Asset</i>                   | 7,060,755                                                                       | 7,217,105                  | 6,381,566              | 7,586,936                  | 10,782,307                 |
| <b><i>Sales/Total Asset (X4)</i></b> | <b>0,108</b>                                                                    | <b>0,479</b>               | <b>0,397</b>           | <b>0,526</b>               | <b>0,751</b>               |
|                                      |                                                                                 |                            |                        |                            |                            |
| <b>Springate S-Score</b>             | <b>0,362</b>                                                                    | <b>0,950</b>               | <b>0,253</b>           | <b>1,732</b>               | <b>3,056</b>               |
| <b>Cut Off</b>                       | <b><i>Distress (S-Score &lt; 0,862) ; Non Distress (S-Score &gt; 0,862)</i></b> |                            |                        |                            |                            |
| <b>Kategori</b>                      | <b><i>Distress</i></b>                                                          | <b><i>Non Distress</i></b> | <b><i>Distress</i></b> | <b><i>Non Distress</i></b> | <b><i>Non Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>               | <b>0,824</b>                                                                    |                            |                        |                            | <b>3,056</b>               |
| <b>Kategori</b>                      | <b><i>Distress</i></b>                                                          |                            |                        |                            | <b><i>Non Distress</i></b> |

**Prediksi Model Zmijewski (X-Score)**  
**ADRO (PT. Adaro Energy Indonesia)**

| Keterangan                         | Tahun                                                                   |                            |                            |                            |                            |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                    | 2018                                                                    | 2019                       | 2020                       | 2021                       | 2022                       |
| <i>EAT</i>                         | 477,541                                                                 | 435,002                    | 158,505                    | 1,028,593                  | 2,831,123                  |
| <i>Total Asset</i>                 | 7,060,755                                                               | 7,217,105                  | 6,381,566                  | 7,586,936                  | 10,782,307                 |
| <b><i>EAT/Total Asset (X1)</i></b> | <b>0,067</b>                                                            | <b>0,060</b>               | <b>0,024</b>               | <b>0,135</b>               | <b>0,262</b>               |
| <i>Total Asset</i>                 | 7,060,755                                                               | 7,217,105                  | 6,381,566                  | 7,586,936                  | 10,782,307                 |
| <i>Total Liability</i>             | 2,606,712                                                               | 3,233,710                  | 2,429,852                  | 3,128,621                  | 4,254,969                  |
| <b><i>TA/TL (X2)</i></b>           | <b>0,390</b>                                                            | <b>0,448</b>               | <b>0,380</b>               | <b>0,412</b>               | <b>0,394</b>               |
| <i>Current Liability</i>           | 816,443                                                                 | 1,232,601                  | 1,144,923                  | 1,361,558                  | 2,447,512                  |
| <i>Current Asset</i>               | 1,600,294                                                               | 2,109,924                  | 1,731,619                  | 2,838,132                  | 5,319,309                  |
| <b><i>CL/CA (X3)</i></b>           | <b>1,960</b>                                                            | <b>1,711</b>               | <b>1,512</b>               | <b>2,084</b>               | <b>2,173</b>               |
|                                    |                                                                         |                            |                            |                            |                            |
| <b>Zmijewski X-Score</b>           | <b>-2,386</b>                                                           | <b>-2,024</b>              | <b>-2,247</b>              | <b>-2,568</b>              | <b>-3,241</b>              |
| <b>Cut Off</b>                     | <b><i>Distress (Z-Score &gt; 0) ; Non Distress (Z-Score &lt; 0)</i></b> |                            |                            |                            |                            |
| <b>Kategori</b>                    | <b><i>Non-Distress</i></b>                                              | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>             | <b>-2,306</b>                                                           |                            |                            |                            | <b>-3,241</b>              |
| <b>Kategori</b>                    | <b><i>Non-Distress</i></b>                                              |                            |                            |                            | <b><i>Non-Distress</i></b> |

**Prediksi Model Grover (G-Score)**  
**ADRO (PT. Adaro Energy Indonesia)**

| Keterangan                          | Tahun                                                                                                         |                            |                            |                            |                            |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                     | 2018                                                                                                          | 2019                       | 2020                       | 2021                       | 2022                       |
| <i>Working Capital</i>              | 783,851                                                                                                       | 877,323                    | 586,696                    | 1,476,574                  | 2,871,797                  |
| <i>Total Asset</i>                  | 7,060,755                                                                                                     | 7,217,105                  | 6,381,566                  | 7,586,936                  | 10,782,307                 |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>   | <b>0,111</b>                                                                                                  | <b>0,121</b>               | <b>0,091</b>               | <b>0,194</b>               | <b>0,266</b>               |
| <i>EBIT</i>                         | 164,535                                                                                                       | 659,103                    | 222,165                    | 1,486,251                  | 4,476,219                  |
| <i>Total Asset</i>                  | 7,060,755                                                                                                     | 7,217,105                  | 6,381,566                  | 7,586,936                  | 10,782,307                 |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X2)</i></b> | <b>0,023</b>                                                                                                  | <b>0,091</b>               | <b>0,034</b>               | <b>0,195</b>               | <b>0,415</b>               |
| <i>EAT</i>                          | 477,541                                                                                                       | 435,002                    | 158,505                    | 1,028,593                  | 2,831,123                  |
| <i>Total Asset</i>                  | 7,060,755                                                                                                     | 7,217,105                  | 6,381,566                  | 7,586,936                  | 10,782,307                 |
| <b><i>EAT/TA (X3)</i></b>           | <b>0,067</b>                                                                                                  | <b>0,060</b>               | <b>0,024</b>               | <b>0,135</b>               | <b>0,262</b>               |
|                                     |                                                                                                               |                            |                            |                            |                            |
| <b>Grover G-Score</b>               | <b>0,321</b>                                                                                                  | <b>0,569</b>               | <b>0,328</b>               | <b>1,047</b>               | <b>1,914</b>               |
| <b>Cut Off</b>                      | <b><i>Distress(G Score&lt;0,01); Grey Area(-0,02&lt;G Score &lt;0,01); Non Distress (G Score&gt;0,01)</i></b> |                            |                            |                            |                            |
| <b>Kategori</b>                     | <b><i>Non-Distress</i></b>                                                                                    | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>              | <b>0,816</b>                                                                                                  |                            |                            |                            | <b>1,914</b>               |
| <b>Kategori</b>                     | <b>Non-Distress</b>                                                                                           |                            |                            |                            | <b>Non-Distress</b>        |

**Lampiran 11 Data dan Hasil Perhitungan ke-empat Model pada Perusahaan BYAN**

| Akun                     | BYAN (Bayan Resources Tbk) |               |               |               |               |
|--------------------------|----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                          | 2018                       | 2019          | 2020          | 2021          | 2022          |
| <i>Current Asset</i>     | 491,460,666                | 519,575,216   | 769,275,004   | 1,418,432,789 | 2,400,423,237 |
| <i>Current Liability</i> | 397,223,062                | 580,937,083   | 236,695,460   | 452,981,800   | 1,831,520,625 |
| <i>EBIT</i>              | 696,732,272                | 311,625,370   | 426,635,647   | 1,627,573,741 | 2,945,310,061 |
| <i>Retained Earning</i>  | 535,471,637                | 458,976,638   | 720,360,894   | 1,633,761,316 | 1,811,923,690 |
| <i>Total Asset</i>       | 1,150,863,891              | 1,278,040,123 | 1,619,725,022 | 2,433,712,191 | 3,945,458,865 |
| <i>Total Equity</i>      | 678,070,334                | 619,080,163   | 861,553,774   | 1,862,906,374 | 1,995,290,547 |
| <i>Total Liability</i>   | 472,793,557                | 658,959,960   | 758,171,248   | 570,805,817   | 1,950,168,318 |
| <i>Working Capital</i>   | 94,237,604                 | -61,361,867   | 532,579,544   | 965,450,989   | 568,902,612   |
| <i>Sales</i>             | 1,676,717,292              | 1,391,589,834 | 1,395,113,268 | 2,852,219,928 | 4,703,622,038 |
| <i>EAT</i>               | 524,309,273                | 234,211,277   | 344,459,870   | 1,265,957,342 | 2,301,605,547 |

**Prediksi Model Altman (Z-Score)**

**BYAN (Bayan Resources Tbk)**

| <b>Keterangan</b>                   | <b>Tahun</b>                                                                                             |                            |                            |                            |                            |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                     | <b>2018</b>                                                                                              | <b>2019</b>                | <b>2020</b>                | <b>2021</b>                | <b>2022</b>                |
| <i>Working Capital</i>              | 94,237,604                                                                                               | -61,361,867                | 532,579,544                | 965,450,989                | 568,902,612                |
| <i>Total Asset</i>                  | 1,150,863,891                                                                                            | 1,278,040,123              | 1,619,725,022              | 2,433,712,191              | 3,945,458,865              |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>   | <b>0,0818</b>                                                                                            | <b>-0,048</b>              | <b>0,3288</b>              | <b>0,3966</b>              | <b>0,1441</b>              |
| <i>Retained Earning</i>             | 535,471,637                                                                                              | 458,976,638                | 720,360,894                | 1,633,761,316              | 1,811,923,690              |
| <i>Total Asset</i>                  | 1,150,863,891                                                                                            | 1,278,040,123              | 1,619,725,022              | 2,433,712,191              | 3,945,458,865              |
| <b><i>RE/Total Asset (X2)</i></b>   | <b>0,465</b>                                                                                             | <b>0,359</b>               | <b>0,444</b>               | <b>0,671</b>               | <b>0,459</b>               |
| <i>EBIT</i>                         | 696,732,272                                                                                              | 311,625,370                | 426,635,647                | 1,627,573,741              | 2,945,310,061              |
| <i>Total Asset</i>                  | 1,150,863,891                                                                                            | 1,278,040,123              | 1,619,725,022              | 2,433,712,191              | 3,945,458,865              |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X3)</i></b> | <b>0,605</b>                                                                                             | <b>0,243</b>               | <b>0,263</b>               | <b>0,668</b>               | <b>0,746</b>               |
| <i>Book Value of Equity</i>         | 678,070,334                                                                                              | 619,080,163                | 861,553,774                | 1,862,906,374              | 1,995,290,547              |
| <i>Book Value of Debt</i>           | 472,793,557                                                                                              | 658,959,960                | 758,171,248                | 570,805,817                | 1,950,168,318              |
| <b><i>BE/BVD (X4)</i></b>           | <b>1,434</b>                                                                                             | <b>0,939</b>               | <b>1,136</b>               | <b>3,263</b>               | <b>1,023</b>               |
|                                     |                                                                                                          |                            |                            |                            |                            |
| <b>Altman Z-Score</b>               | <b>7,628</b>                                                                                             | <b>3,481</b>               | <b>6,570</b>               | <b>12,712</b>              | <b>8,534</b>               |
| <b>Cut Off</b>                      | <b><i>Distress(Z Score&lt;1,1); Grey Area(1,1&lt;Z Score &lt;2,6); Non Distress (Z Score&gt;2,6)</i></b> |                            |                            |                            |                            |
| <b>Kategori</b>                     | <b><i>Non Distress</i></b>                                                                               | <b><i>Non Distress</i></b> | <b><i>Non Distress</i></b> | <b><i>Non Distress</i></b> | <b><i>Non Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>              | <b>7,598</b>                                                                                             |                            |                            |                            | <b>8,534</b>               |
| <b>Kategori</b>                     | <b><i>Non Distress</i></b>                                                                               |                            |                            |                            | <b><i>Non Distress</i></b> |

### Prediksi Model Sringate (S-Score)

#### BYAN (Bayan Resources Tbk)

| Keterangan                           | Tahun                                                                           |                            |                            |                            |                            |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                      | 2018                                                                            | 2019                       | 2020                       | 2021                       | 2022                       |
| <i>Working Capital</i>               | 94,237,604                                                                      | -61,361,867                | 532,579,544                | 965,450,989                | 568,902,612                |
| <i>Total Asset</i>                   | 1,150,863,891                                                                   | 1,278,040,123              | 1,619,725,022              | 2,433,712,191              | 3,945,458,865              |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>    | <b>0,0818</b>                                                                   | <b>-0,048</b>              | <b>0,3288</b>              | <b>0,3966</b>              | <b>0,1441</b>              |
| <i>EBIT</i>                          | 696,732,272                                                                     | 311,625,370                | 426,635,647                | 1,627,573,741              | 2,945,310,061              |
| <i>Total Asset</i>                   | 1,150,863,891                                                                   | 1,278,040,123              | 1,619,725,022              | 2,433,712,191              | 3,945,458,865              |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X2)</i></b>  | <b>0,605</b>                                                                    | <b>0,243</b>               | <b>0,263</b>               | <b>0,668</b>               | <b>0,746</b>               |
| <i>EBIT</i>                          | 696,732,272                                                                     | 311,625,370                | 426,635,647                | 1,627,573,741              | 2,945,310,061              |
| <i>Current Liability</i>             | 1,150,863,891                                                                   | 1,278,040,123              | 1,619,725,022              | 2,433,712,191              | 3,945,458,865              |
| <b><i>EBIT/CL (X3)</i></b>           | <b>1,754</b>                                                                    | <b>0,536</b>               | <b>1,802</b>               | <b>3,593</b>               | <b>1,608</b>               |
| <i>Sales</i>                         | 1,676,717,292                                                                   | 1,391,589,834              | 1,395,113,268              | 2,852,219,928              | 4,703,622,038              |
| <i>Total Asset</i>                   | 1,150,863,891                                                                   | 1,278,040,123              | 1,619,725,022              | 2,433,712,191              | 3,945,458,865              |
| <b><i>Sales/Total Asset (X4)</i></b> | <b>1,456</b>                                                                    | <b>1,088</b>               | <b>0,861</b>               | <b>1,171</b>               | <b>1,192</b>               |
|                                      |                                                                                 |                            |                            |                            |                            |
| <b>Springate S-Score</b>             | <b>5,683</b>                                                                    | <b>1,488</b>               | <b>2,681</b>               | <b>5,301</b>               | <b>3,978</b>               |
| <b>Cut Off</b>                       | <b><i>Distress (S-Score &lt; 0,862) ; Non Distress (S-Score &gt; 0,862)</i></b> |                            |                            |                            |                            |
| <b>Kategori</b>                      | <b><i>Non-Distress</i></b>                                                      | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> |                            |
| <b>Average 4 tahun</b>               | <b>3,288</b>                                                                    |                            |                            |                            | <b>3,978</b>               |
| <b>Kategori</b>                      | <b><i>Non-Distress</i></b>                                                      |                            |                            |                            | <b><i>Non Distress</i></b> |

### Prediksi Model Zmijewski (X-Score)

#### BYAN (Bayan Resources Tbk)

| Keterangan                         | Tahun                                                                   |                            |                            |                            |                            |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                    | 2018                                                                    | 2019                       | 2020                       | 2021                       | 2022                       |
| <i>EAT</i>                         | 524,309,273                                                             | 234,211,277                | 344,459,870                | 1,265,957,342              | 2,301,605,547              |
| <i>Total Asset</i>                 | 1,150,863,891                                                           | 1,278,040,123              | 1,619,725,022              | 2,433,712,191              | 3,945,458,865              |
| <b><i>EAT/Total Asset (X1)</i></b> | <b>0,455</b>                                                            | <b>0,183</b>               | <b>0,212</b>               | <b>0,520</b>               | <b>0,583</b>               |
| <i>Total Asset</i>                 | 1,150,863,891                                                           | 1,278,040,123              | 1,619,725,022              | 2,433,712,191              | 3,945,458,865              |
| <i>Total Liability</i>             | 472,793,557                                                             | 658,959,960                | 758,171,248                | 570,805,817                | 1,950,168,318              |
| <b><i>TA/TL (X2)</i></b>           | <b>0,410</b>                                                            | <b>0,515</b>               | <b>0,468</b>               | <b>0,234</b>               | <b>0,494</b>               |
| <i>Current Liability</i>           | 397,223,062                                                             | 580,937,083                | 236,695,460                | 452,981,800                | 1,831,520,625              |
| <i>Current Asset</i>               | 491,460,666                                                             | 519,575,216                | 769,275,004                | 1,418,432,789              | 2,400,423,237              |
| <b><i>CL/CA (X3)</i></b>           | <b>1,237</b>                                                            | <b>0,894</b>               | <b>3,250</b>               | <b>3,131</b>               | <b>1,310</b>               |
|                                    |                                                                         |                            |                            |                            |                            |
| <b>Zmijewski X-Score</b>           | <b>-4,013</b>                                                           | <b>-2,189</b>              | <b>-2,602</b>              | <b>-5,316</b>              | <b>-4,113</b>              |
| <b>Cut Off</b>                     | <b><i>Distress (Z-Score &gt; 0) ; Non Distress (Z-Score &lt; 0)</i></b> |                            |                            |                            |                            |
| <b>Kategori</b>                    | <b><i>Non-Distress</i></b>                                              | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>             | <b>-3,530</b>                                                           |                            |                            |                            | <b>-4,113</b>              |
| <b>Kategori</b>                    | <b><i>Non-Distress</i></b>                                              |                            |                            |                            | <b><i>Non-Distress</i></b> |

### Prediksi Model Grover (G-Score)

#### BYAN (Bayan Resources Tbk)

| Keterangan                          | Tahun                                                                                                         |                            |                            |                            |                            |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                     | 2018                                                                                                          | 2019                       | 2020                       | 2021                       | 2022                       |
| <i>Working Capital</i>              | 94,237,604                                                                                                    | -61,361,867                | 532,579,544                | 965,450,989                | 568,902,612                |
| <i>Total Asset</i>                  | 1,150,863,891                                                                                                 | 1,278,040,123              | 1,619,725,022              | 2,433,712,191              | 3,945,458,865              |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>   | <b>0,081</b>                                                                                                  | <b>-0,048</b>              | <b>0,328</b>               | <b>0,396</b>               | <b>0,144</b>               |
| <i>EBIT</i>                         | 696,732,272                                                                                                   | 311,625,370                | 426,635,647                | 1,627,573,741              | 2,945,310,061              |
| <i>Total Asset</i>                  | 1,150,863,891                                                                                                 | 1,278,040,123              | 1,619,725,022              | 2,433,712,191              | 3,945,458,865              |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X2)</i></b> | <b>0,605</b>                                                                                                  | <b>0,243</b>               | <b>0,263</b>               | <b>0,668</b>               | <b>0,746</b>               |
| <i>EAT</i>                          | 524,309,273                                                                                                   | 234,211,277                | 344,459,870                | 1,265,957,342              | 2,301,605,547              |
| <i>Total Asset</i>                  | 1,150,863,891                                                                                                 | 1,278,040,123              | 1,619,725,022              | 2,433,712,191              | 3,945,458,865              |
| <b><i>EAT/TA (X3)</i></b>           | <b>0,455</b>                                                                                                  | <b>0,183</b>               | <b>0,212</b>               | <b>0,520</b>               | <b>0,583</b>               |
|                                     |                                                                                                               |                            |                            |                            |                            |
| <b>Grover G-Score</b>               | <b>2,260</b>                                                                                                  | <b>0,811</b>               | <b>1,500</b>               | <b>2,996</b>               | <b>2,845</b>               |
| <b>Cut Off</b>                      | <b><i>Distress(G Score&lt;0,01); Grey Area(-0,02&lt;G Score &lt;0,01); Non Distress (G Score&gt;0,01)</i></b> |                            |                            |                            |                            |
| <b>Kategori</b>                     | <b><i>Non-Distress</i></b>                                                                                    | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>              | <b>1,892</b>                                                                                                  |                            |                            |                            | <b>2,845</b>               |
| <b>Kategori</b>                     | <b>Non-Distress</b>                                                                                           |                            |                            |                            | <b>Non-Distress</b>        |

### Lampiran 12 Data dan Hasil Perhitungan ke-empat Model pada Perusahaan BRMS

| Akun                     | BRMS (Bumi Resources Tbk) |             |             |             |               |
|--------------------------|---------------------------|-------------|-------------|-------------|---------------|
|                          | 2018                      | 2019        | 2020        | 2021        | 2022          |
| <i>Current Asset</i>     | 41,598,535                | 37,894,029  | 46,991,300  | 249,283,234 | 178,046,949   |
| <i>Current Liability</i> | 62,020,873                | 113,596,146 | 67,109,899  | 83,918,523  | 66,496,368    |
| <i>EBIT</i>              | 103,414,711               | 1,229,633   | 13,841,141  | 121,292,274 | 32,542,920    |
| <i>Retained Earning</i>  | 796,457,433               | 885,922,816 | 882,131,504 | 813,035,755 | 798,815,824   |
| <i>Total Asset</i>       | 690,758,183               | 622,149,400 | 588,143,372 | 980,443,926 | 1,080,234,251 |
| <i>Total Equity</i>      | 518,949,601               | 429,466,861 | 486,703,645 | 879,628,458 | 955,117,537   |
| <i>Total Liability</i>   | 171,808,582               | 192,682,539 | 101,439,727 | 100,815,468 | 125,116,714   |
| <i>Working Capital</i>   | -20,422,338               | -75,702,117 | -20,118,599 | 165,364,711 | 111,550,581   |
| <i>Sales</i>             | 1,182,000                 | 4,460,530   | 8,343,695   | 10,578,248  | 11,644,445    |
| <i>EAT</i>               | 103,440,793               | 1,264,725   | 4,038,209   | 69,782,445  | 13,683,786    |

### Prediksi Model Altman (Z-Score)

#### BRMS (Bumi Resources Tbk)

| Keterangan                          | Tahun                                                                                                    |                            |                            |                            |                            |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                     | 2018                                                                                                     | 2019                       | 2020                       | 2021                       | 2022                       |
| <i>Working Capital</i>              | -20,422,338                                                                                              | -75,702,117                | -20,118,599                | 165,364,711                | 111,550,581                |
| <i>Total Asset</i>                  | 690,758,183                                                                                              | 622,149,400                | 588,143,372                | 980,443,926                | 1,080,234,251              |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>   | <b>-0,029</b>                                                                                            | <b>-0,121</b>              | <b>-0,034</b>              | <b>0,168</b>               | <b>0,103</b>               |
| <i>Retained Earning</i>             | 796,457,433                                                                                              | 885,922,816                | 882,131,504                | 813,035,755                | 798,815,824                |
| <i>Total Asset</i>                  | 690,758,183                                                                                              | 622,149,400                | 588,143,372                | 980,443,926                | 1,080,234,251              |
| <b><i>RE/Total Asset (X2)</i></b>   | <b>1,153</b>                                                                                             | <b>1,423</b>               | <b>1,499</b>               | <b>0,829</b>               | <b>0,739</b>               |
| <i>EBIT</i>                         | 103,414,711                                                                                              | 1,229,633                  | 13,841,141                 | 121,292,274                | 32,542,920                 |
| <i>Total Asset</i>                  | 690,758,183                                                                                              | 622,149,400                | 588,143,372                | 980,443,926                | 1,080,234,251              |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X3)</i></b> | <b>0,149</b>                                                                                             | <b>0,0019</b>              | <b>0,0235</b>              | <b>0,123</b>               | <b>0,0301</b>              |
| <i>Book Value of Equity</i>         | 518,949,601                                                                                              | 429,466,861                | 486,703,645                | 879,628,458                | 955,117,537                |
| <i>Book Value of Debt</i>           | 171,808,582                                                                                              | 192,682,539                | 101,439,727                | 100,815,468                | 125,116,714                |
| <b><i>BE/BVD (X4)</i></b>           | <b>3,020</b>                                                                                             | <b>2,228</b>               | <b>4,797</b>               | <b>8,725</b>               | <b>7,633</b>               |
|                                     |                                                                                                          |                            |                            |                            |                            |
| <b><i>Altman Z-Score</i></b>        | <b>7,742</b>                                                                                             | <b>6,198</b>               | <b>9,861</b>               | <b>13,803</b>              | <b>11,306</b>              |
| <b><i>Cut Off</i></b>               | <b><i>Distress(Z Score&lt;1,1); Grey Area(1,1&lt;Z Score &lt;2,6); Non Distress (Z Score&gt;2,6)</i></b> |                            |                            |                            |                            |
| <b><i>Kategori</i></b>              | <b><i>Non Distress</i></b>                                                                               | <b><i>Non Distress</i></b> | <b><i>Non Distress</i></b> | <b><i>Non Distress</i></b> | <b><i>Non Distress</i></b> |
| <b><i>Average 4 tahun</i></b>       | <b>9,401</b>                                                                                             |                            |                            |                            | <b>11,306</b>              |
| <b><i>Kategori</i></b>              | <b><i>Non Distress</i></b>                                                                               |                            |                            |                            | <b><i>Non Distress</i></b> |

### Prediksi Model Springate (S-Score)

#### BRMS (Bumi Resources Tbk)

| Keterangan                           | Tahun                                                                           |                        |                        |                            |                        |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------|
|                                      | 2018                                                                            | 2019                   | 2020                   | 2021                       | 2022                   |
| <i>Working Capital</i>               | -20,422,338                                                                     | -75,702,117            | -20,118,599            | 165,364,711                | 111,550,581            |
| <i>Total Asset</i>                   | 690,758,183                                                                     | 622,149,400            | 588,143,372            | 980,443,926                | 1,080,234,251          |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>    | <b>-0,029</b>                                                                   | <b>-0,121</b>          | <b>-0,034</b>          | <b>0,168</b>               | <b>0,103</b>           |
| <i>EBIT</i>                          | 103,414,711                                                                     | 1,229,633              | 13,841,141             | 121,292,274                | 32,542,920             |
| <i>Total Asset</i>                   | 690,758,183                                                                     | 622,149,400            | 588,143,372            | 980,443,926                | 1,080,234,251          |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X2)</i></b>  | <b>0,149</b>                                                                    | <b>0,0019</b>          | <b>0,0235</b>          | <b>0,123</b>               | <b>0,0301</b>          |
| <i>EBIT</i>                          | 103,414,711                                                                     | 1,229,633              | 13,841,141             | 121,292,274                | 32,542,920             |
| <i>Current Liability</i>             | 62,020,873                                                                      | 113,596,146            | 67,109,899             | 83,918,523                 | 66,496,368             |
| <b><i>EBIT/CL (X3)</i></b>           | <b>1,667</b>                                                                    | <b>0,010</b>           | <b>0,206</b>           | <b>1,445</b>               | <b>0,489</b>           |
| <i>Sales</i>                         | 1,182,000                                                                       | 4,460,530              | 8,343,695              | 10,578,248                 | 11,644,445             |
| <i>Total Asset</i>                   | 690,758,183                                                                     | 622,149,400            | 588,143,372            | 980,443,926                | 1,080,234,251          |
| <b><i>Sales/Total Asset (X4)</i></b> | <b>0,0017</b>                                                                   | <b>0,0071</b>          | <b>0,0141</b>          | <b>0,0107</b>              | <b>0,0107</b>          |
|                                      |                                                                                 |                        |                        |                            |                        |
| <b>Springate S-Score</b>             | <b>1,530</b>                                                                    | <b>-0,109</b>          | <b>0,178</b>           | <b>1,511</b>               | <b>0,526</b>           |
| <b>Cut Off</b>                       | <b><i>Distress (S-Score &lt; 0,862) ; Non Distress (S-Score &gt; 0,862)</i></b> |                        |                        |                            |                        |
| <b>Kategori</b>                      | <b><i>Non-Distress</i></b>                                                      | <b><i>Distress</i></b> | <b><i>Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>               | <b>0,777</b>                                                                    |                        |                        |                            | <b>0,526</b>           |
| <b>Kategori</b>                      | <b>Distress</b>                                                                 |                        |                        |                            | <b>Distress</b>        |

### Prediksi Model Zmijewski (X-Score)

#### BRMS (Bumi Resources Tbk)

| Keterangan                         | Tahun                                                                   |                            |                            |                            |                            |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                    | 2018                                                                    | 2019                       | 2020                       | 2021                       | 2022                       |
| <i>EAT</i>                         | 103,440,793                                                             | 1,264,725                  | 4,038,209                  | 69,782,445                 | 13,683,786                 |
| <i>Total Asset</i>                 | 690,758,183                                                             | 622,149,400                | 588,143,372                | 980,443,926                | 1,080,234,251              |
| <b><i>EAT/Total Asset (X1)</i></b> | <b>0,149</b>                                                            | <b>0,002</b>               | <b>0,006</b>               | <b>0,071</b>               | <b>0,012</b>               |
| <i>Total Asset</i>                 | 690,758,183                                                             | 622,149,400                | 588,143,372                | 980,443,926                | 1,080,234,251              |
| <i>Total Liability</i>             | 171,808,582                                                             | 192,682,539                | 101,439,727                | 100,815,468                | 125,116,714                |
| <b><i>TA/TL (X2)</i></b>           | <b>0,248</b>                                                            | <b>0,309</b>               | <b>0,172</b>               | <b>0,102</b>               | <b>0,115</b>               |
| <i>Current Liability</i>           | 62,020,873                                                              | 113,596,146                | 67,109,899                 | 83,918,523                 | 66,496,368                 |
| <i>Current Asset</i>               | 41,598,535                                                              | 37,894,029                 | 46,991,300                 | 249,283,234                | 178,046,949                |
| <b><i>CL/CA (X3)</i></b>           | <b>0,670</b>                                                            | <b>0,333</b>               | <b>0,700</b>               | <b>2,970</b>               | <b>2,677</b>               |
|                                    |                                                                         |                            |                            |                            |                            |
| <b>Zmijewski X-Score</b>           | <b>-3,559</b>                                                           | <b>-2,545</b>              | <b>-3,351</b>              | <b>-4,046</b>              | <b>-3,708</b>              |
| <b>Cut Off</b>                     | <b><i>Distress (Z-Score &gt; 0) ; Non Distress (Z-Score &lt; 0)</i></b> |                            |                            |                            |                            |
| <b>Kategori</b>                    | <b><i>Non-Distress</i></b>                                              | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>             | <b>-3,375</b>                                                           |                            |                            |                            | <b>-3,708</b>              |
| <b>Kategori</b>                    | <b>Non-Distress</b>                                                     |                            |                            |                            | <b>Non-Distress</b>        |

**Prediksi Model Grover (G-Score)**

**BRMS (Bumi Resources Tbk)**

| Keterangan                          | Tahun                                                                                                         |                         |                            |                            |                            |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                     | 2018                                                                                                          | 2019                    | 2020                       | 2021                       | 2022                       |
| <i>Working Capital</i>              | -20,422,338                                                                                                   | -75,702,117             | -20,118,599                | 165,364,711                | 111,550,581                |
| <i>Total Asset</i>                  | 690,758,183                                                                                                   | 622,149,400             | 588,143,372                | 980,443,926                | 1,080,234,251              |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>   | <b>-0,029</b>                                                                                                 | <b>-0,121</b>           | <b>-0,034</b>              | <b>0,168</b>               | <b>0,103</b>               |
| <i>EBIT</i>                         | 103,414,711                                                                                                   | 1,229,633               | 13,841,141                 | 121,292,274                | 32,542,920                 |
| <i>Total Asset</i>                  | 690,758,183                                                                                                   | 622,149,400             | 588,143,372                | 980,443,926                | 1,080,234,251              |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X2)</i></b> | <b>0,149</b>                                                                                                  | <b>0,0019</b>           | <b>0,0235</b>              | <b>0,123</b>               | <b>0,0301</b>              |
| <i>EAT</i>                          | 103,440,793                                                                                                   | 1,264,725               | 4,038,209                  | 69,782,445                 | 13,683,786                 |
| <i>Total Asset</i>                  | 690,758,183                                                                                                   | 622,149,400             | 588,143,372                | 980,443,926                | 1,080,234,251              |
| <b><i>EAT/TA (X3)</i></b>           | <b>0,149</b>                                                                                                  | <b>0,002</b>            | <b>0,0068</b>              | <b>0,071</b>               | <b>0,012</b>               |
|                                     |                                                                                                               |                         |                            |                            |                            |
| <b>Grover G-Score</b>               | <b>0,520</b>                                                                                                  | <b>-0,137</b>           | <b>0,081</b>               | <b>0,758</b>               | <b>0,330</b>               |
| <b>Cut Off</b>                      | <b><i>Distress(G Score&lt;0,01); Grey Area(-0,02&lt;G Score &lt;0,01); Non Distress (G Score&gt;0,01)</i></b> |                         |                            |                            |                            |
| <b>Kategori</b>                     | <b><i>Non-Distress</i></b>                                                                                    | <b><i>grey area</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>              | <b>0,305</b>                                                                                                  |                         |                            |                            | <b>0,330</b>               |
| <b>Kategori</b>                     | <b>Non-Distress</b>                                                                                           |                         |                            |                            | <b>Non-Distress</b>        |

**Lampiran 13 Data dan Hasil Perhitungan ke-empat Model pada Perusahaan TCPI**

| Akun                     | TCPI (Transcoal Pacific Tbk) |           |           |           |           |
|--------------------------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                          | 2018                         | 2019      | 2020      | 2021      | 2022      |
| <i>Current Asset</i>     | 800,295                      | 972,877   | 771,851   | 762,722   | 702,956   |
| <i>Current Liability</i> | 774,242                      | 976,285   | 936,229   | 954,930   | 859,876   |
| <i>EBIT</i>              | 267,723                      | 269,950   | 57,886    | 85,411    | 116,698   |
| <i>Retained Earning</i>  | 304,738                      | 499,536   | 523,470   | 603,640   | 694,510   |
| <i>Total Asset</i>       | 2,755,731                    | 3,077,535 | 2,752,211 | 2,847,296 | 2,809,869 |
| <i>Total Equity</i>      | 1,242,867                    | 1,438,916 | 1,431,558 | 1,540,273 | 1,648,024 |
| <i>Total Liability</i>   | 1,512,864                    | 1,638,619 | 1,320,653 | 1,307,023 | 1,161,845 |
| <i>Working Capital</i>   | 26,053                       | -3,408    | -164,378  | -192,208  | -156,920  |
| <i>Sales</i>             | 2,319,098                    | 2,319,911 | 1,672,368 | 1,670,829 | 1,758,131 |
| <i>EAT</i>               | 265,610                      | 269,489   | 57,730    | 84,578    | 115,667   |

### Prediksi Model Altman (Z-Score)

#### TCPI (Transcoal Pacific Tbk)

| Keterangan                          | Tahun                                                                                                    |                         |                         |                         |                         |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
|                                     | 2018                                                                                                     | 2019                    | 2020                    | 2021                    | 2022                    |
| <i>Working Capital</i>              | 26,053                                                                                                   | -3,408                  | -164,378                | -192,208                | -156,920                |
| <i>Total Asset</i>                  | 2,755,731                                                                                                | 3,077,535               | 2,752,211               | 2,847,296               | 2,809,869               |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>   | <b>0,0094</b>                                                                                            | <b>-0,0011</b>          | <b>-0,059</b>           | <b>-0,067</b>           | <b>-0,055</b>           |
| <i>Retained Earning</i>             | 304,738                                                                                                  | 499,536                 | 523,470                 | 603,640                 | 694,510                 |
| <i>Total Asset</i>                  | 2,755,731                                                                                                | 3,077,535               | 2,752,211               | 2,847,296               | 2,809,869               |
| <b><i>RE/Total Asset (X2)</i></b>   | <b>0,110</b>                                                                                             | <b>0,162</b>            | <b>0,190</b>            | <b>0,212</b>            | <b>0,247</b>            |
| <i>EBIT</i>                         | 267,723                                                                                                  | 269,950                 | 57,886                  | 85,411                  | 116,698                 |
| <i>Total Asset</i>                  | 2,755,731                                                                                                | 3,077,535               | 2,752,211               | 2,847,296               | 2,809,869               |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X3)</i></b> | <b>0,0971</b>                                                                                            | <b>0,0877</b>           | <b>0,0210</b>           | <b>0,0299</b>           | <b>0,0415</b>           |
| <i>Book Value of Equity</i>         | 1,242,867                                                                                                | 1,438,916               | 1,431,558               | 1,540,273               | 1,648,024               |
| <i>Book Value of Debt</i>           | 1,512,864                                                                                                | 1,638,619               | 1,320,653               | 1,307,023               | 1,161,845               |
| <b><i>BE/BVD (X4)</i></b>           | <b>0,821</b>                                                                                             | <b>0,878</b>            | <b>1,083</b>            | <b>1,178</b>            | <b>1,418</b>            |
|                                     |                                                                                                          |                         |                         |                         |                         |
| <b><i>Altman Z-Score</i></b>        | <b>1,938</b>                                                                                             | <b>2,033</b>            | <b>1,508</b>            | <b>1,687</b>            | <b>2,208</b>            |
| <b><i>Cut Off</i></b>               | <b><i>Distress(Z Score&lt;1,1); Grey Area(1,1&lt;Z Score &lt;2,6); Non Distress (Z Score&gt;2,6)</i></b> |                         |                         |                         |                         |
| <b><i>Kategori</i></b>              | <b><i>Grey Area</i></b>                                                                                  | <b><i>Grey Area</i></b> | <b><i>Grey Area</i></b> | <b><i>Grey Area</i></b> | <b><i>Grey Area</i></b> |
| <b><i>Average 4 tahun</i></b>       | <b>1,792</b>                                                                                             |                         |                         |                         | <b>2,208</b>            |
| <b><i>Kategori</i></b>              | <b><i>Grey Area</i></b>                                                                                  |                         |                         |                         | <b><i>Grey Area</i></b> |

### Prediksi Model Springate (S-Score)

#### TCPI (Transcoal Pacific Tbk)

| Keterangan                           | Tahun                                                                    |                 |                 |                 |                 |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                      | 2018                                                                     | 2019            | 2020            | 2021            | 2022            |
| <i>Working Capital</i>               | 26,053                                                                   | -3,408          | -164,378        | -192,208        | -156,920        |
| <i>Total Asset</i>                   | 2,755,731                                                                | 3,077,535       | 2,752,211       | 2,847,296       | 2,809,869       |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>    | <b>0,0094</b>                                                            | <b>-0,0011</b>  | <b>-0,059</b>   | <b>-0,067</b>   | <b>-0,055</b>   |
| <i>EBIT</i>                          | 267,723                                                                  | 269,950         | 57,886          | 85,411          | 116,698         |
| <i>Total Asset</i>                   | 2,755,731                                                                | 3,077,535       | 2,752,211       | 2,847,296       | 2,809,869       |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X2)</i></b>  | <b>0,0971</b>                                                            | <b>0,0877</b>   | <b>0,0210</b>   | <b>0,0299</b>   | <b>0,0415</b>   |
| <i>EBIT</i>                          | 267,723                                                                  | 269,950         | 57,886          | 85,411          | 116,698         |
| <i>Current Liability</i>             | 774,242                                                                  | 976,285         | 936,229         | 954,930         | 859,876         |
| <b><i>EBIT/CL (X3)</i></b>           | <b>0,345</b>                                                             | <b>0,276</b>    | <b>0,061</b>    | <b>0,089</b>    | <b>0,135</b>    |
| <i>Sales</i>                         | 2,319,098                                                                | 2,319,911       | 1,672,368       | 1,670,829       | 1,758,131       |
| <i>Total Asset</i>                   | 2,755,731                                                                | 3,077,535       | 2,752,211       | 2,847,296       | 2,809,869       |
| <b><i>Sales/Total Asset (X4)</i></b> | <b>0,841</b>                                                             | <b>0,753</b>    | <b>0,607</b>    | <b>0,586</b>    | <b>0,625</b>    |
|                                      |                                                                          |                 |                 |                 |                 |
| <b>Springate S-Score</b>             | <b>0,872</b>                                                             | <b>0,752</b>    | <b>0,286</b>    | <b>0,316</b>    | <b>0,409</b>    |
| <b>Cut Off</b>                       | <b>Distress (S-Score &lt; 0,862) ; Non Distress (S-Score &gt; 0,862)</b> |                 |                 |                 |                 |
| <b>Kategori</b>                      | <b>Non-Distress</b>                                                      | <b>Distress</b> | <b>Distress</b> | <b>Distress</b> | <b>Distress</b> |
| <b>Average 4 tahun</b>               | <b>0,557</b>                                                             |                 |                 |                 | <b>0,409</b>    |
| <b>Kategori</b>                      | <b>Distress</b>                                                          |                 |                 |                 | <b>Distress</b> |

### Prediksi Model Zmijewski (X-Score)

#### TCPI (Transcoal Pacific Tbk)

| Keterangan                         | Tahun                                                            |                     |                     |                     |                     |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                                    | 2018                                                             | 2019                | 2020                | 2021                | 2022                |
| <i>EAT</i>                         | 265,610                                                          | 269,489             | 57,730              | 84,578              | 115,667             |
| <i>Total Asset</i>                 | 2,755,731                                                        | 3,077,535           | 2,752,211           | 2,847,296           | 2,809,869           |
| <b><i>EAT/Total Asset (X1)</i></b> | <b>0,096</b>                                                     | <b>0,087</b>        | <b>0,020</b>        | <b>0,030</b>        | <b>0,041</b>        |
| <i>Total Asset</i>                 | 2,755,731                                                        | 3,077,535           | 2,752,211           | 2,847,296           | 2,809,869           |
| <i>Total Liability</i>             | 1,512,864                                                        | 1,638,619           | 1,320,653           | 1,307,023           | 1,161,845           |
| <b><i>TA/TL (X2)</i></b>           | <b>0,548</b>                                                     | <b>0,532</b>        | <b>0,479</b>        | <b>0,465</b>        | <b>0,413</b>        |
| <i>Current Liability</i>           | 774,242                                                          | 976,285             | 936,229             | 954,930             | 859,876             |
| <i>Current Asset</i>               | 800,295                                                          | 972,877             | 771,851             | 762,722             | 702,956             |
| <b><i>CL/CA (X3)</i></b>           | <b>1,033</b>                                                     | <b>0,996</b>        | <b>0,824</b>        | <b>0,798</b>        | <b>0,817</b>        |
|                                    |                                                                  |                     |                     |                     |                     |
| <b>Zmijewski X-Score</b>           | <b>-1,609</b>                                                    | <b>-1,663</b>       | <b>-1,663</b>       | <b>-1,787</b>       | <b>-2,132</b>       |
| <b>Cut Off</b>                     | <b>Distress (Z-Score &gt; 0) ; Non Distress (Z-Score &lt; 0)</b> |                     |                     |                     |                     |
| <b>Kategori</b>                    | <b>Non-Distress</b>                                              | <b>Non-Distress</b> | <b>Non-Distress</b> | <b>Non-Distress</b> | <b>Non-Distress</b> |
| <b>Average 4 tahun</b>             | <b>-1,681</b>                                                    |                     |                     |                     | <b>-2,132</b>       |
| <b>Kategori</b>                    | <b>Non-Distress</b>                                              |                     |                     |                     | <b>Non-Distress</b> |

### Prediksi Model Grover (G-Score)

#### TCPI (Transcoal Pacific Tbk)

| Keterangan                          | Tahun                                                                                                         |                            |                            |                            |                            |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                     | 2018                                                                                                          | 2019                       | 2020                       | 2021                       | 2022                       |
| <i>Working Capital</i>              | 26,053                                                                                                        | -3,408                     | -164,378                   | -192,208                   | -156,920                   |
| <i>Total Asset</i>                  | 2,755,731                                                                                                     | 3,077,535                  | 2,752,211                  | 2,847,296                  | 2,809,869                  |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>   | <b>0,0094</b>                                                                                                 | <b>-0,0011</b>             | <b>-0,059</b>              | <b>-0,067</b>              | <b>-0,055</b>              |
| <i>EBIT</i>                         | 267,723                                                                                                       | 269,950                    | 57,886                     | 85,411                     | 116,698                    |
| <i>Total Asset</i>                  | 2,755,731                                                                                                     | 3,077,535                  | 2,752,211                  | 2,847,296                  | 2,809,869                  |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X2)</i></b> | <b>0,0971</b>                                                                                                 | <b>0,0877</b>              | <b>0,0210</b>              | <b>0,0299</b>              | <b>0,0415</b>              |
| <i>EAT</i>                          | 265,610                                                                                                       | 269,489                    | 57,730                     | 84,578                     | 115,667                    |
| <i>Total Asset</i>                  | 2,755,731                                                                                                     | 3,077,535                  | 2,752,211                  | 2,847,296                  | 2,809,869                  |
| <b><i>EAT/TA (X3)</i></b>           | <b>0,096</b>                                                                                                  | <b>0,087</b>               | <b>0,020</b>               | <b>0,029</b>               | <b>0,041</b>               |
|                                     |                                                                                                               |                            |                            |                            |                            |
| <b>Grover G-Score</b>               | <b>0,405</b>                                                                                                  | <b>0,355</b>               | <b>0,030</b>               | <b>0,048</b>               | <b>0,107</b>               |
| <b>Cut Off</b>                      | <b><i>Distress(G Score&lt;0,01); Grey Area(-0,02&lt;G Score &lt;0,01); Non Distress (G Score&gt;0,01)</i></b> |                            |                            |                            |                            |
| <b>Kategori</b>                     | <b><i>Non-Distress</i></b>                                                                                    | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>              | <b>0,209</b>                                                                                                  |                            |                            |                            | <b>0,107</b>               |
| <b>Kategori</b>                     | <b><i>Non-Distress</i></b>                                                                                    |                            |                            |                            | <b><i>Non-Distress</i></b> |

#### Lampiran 14 Data dan Hasil Perhitungan ke-empat Model pada Perusahaan PTBA

| Akun                     | PTBA (Bukit Asam Tbk) |            |            |            |            |
|--------------------------|-----------------------|------------|------------|------------|------------|
|                          | 2018                  | 2019       | 2020       | 2021       | 2022       |
| <i>Current Asset</i>     | 4,340,286             | 11,668,127 | 8,364,356  | 18,211,500 | 24,432,148 |
| <i>Current Liability</i> | 4,935,696             | 4,691,251  | 3,872,457  | 7,500,647  | 10,701,780 |
| <i>EBIT</i>              | 367,363               | 185,908    | 72,553     | 621,089    | 1,544,792  |
| <i>Retained Earning</i>  | 587,486               | 500,245    | 472,176    | 841,278    | 1,501,856  |
| <i>Total Asset</i>       | 1,442,728             | 1,209,041  | 1,158,629  | 1,666,239  | 2,640,177  |
| <i>Total Equity</i>      | 969,783               | 884,465    | 846,290    | 1,201,559  | 1,950,280  |
| <i>Total Liability</i>   | 472,945               | 324,576    | 312,339    | 464,680    | 689,897    |
| <i>Working Capital</i>   | -595,410              | 6,976,876  | 4,491,899  | 10,710,853 | 13,730,368 |
| <i>Sales</i>             | 21,166,993            | 21,787,564 | 17,325,192 | 29,261,468 | 42,648,590 |
| <i>EAT</i>               | 5,121,112             | 4,040,394  | 2,407,927  | 8,036,888  | 12,779,427 |

### Prediksi Model Altman (Z-Score)

#### PTBA (Bukit Asam Tbk)

| Keterangan                          | Tahun                                                                                                    |                            |                            |                            |                            |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                     | 2018                                                                                                     | 2019                       | 2020                       | 2021                       | 2022                       |
| <i>Working Capital</i>              | -595,410                                                                                                 | 6,976,876                  | 4,491,899                  | 10,710,853                 | 13,730,368                 |
| <i>Total Asset</i>                  | 1,442,728                                                                                                | 1,209,041                  | 1,158,629                  | 1,666,239                  | 2,640,177                  |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>   | <b>-0,024</b>                                                                                            | <b>0,267</b>               | <b>0,186</b>               | <b>0,296</b>               | <b>0,302</b>               |
| <i>Retained Earning</i>             | 587,486                                                                                                  | 500,245                    | 472,176                    | 841,278                    | 1,501,856                  |
| <i>Total Asset</i>                  | 1,442,728                                                                                                | 1,209,041                  | 1,158,629                  | 1,666,239                  | 2,640,177                  |
| <b><i>RE/Total Asset(X2)</i></b>    | <b>0,179</b>                                                                                             | <b>0,127</b>               | <b>0,0744</b>              | <b>0,232</b>               | <b>0,276</b>               |
| <i>EBIT</i>                         | 367,363                                                                                                  | 185,908                    | 72,553                     | 621,089                    | 1,544,792                  |
| <i>Total Asset</i>                  | 1,442,728                                                                                                | 1,209,041                  | 1,158,629                  | 1,666,239                  | 2,640,177                  |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X3)</i></b> | <b>0,281</b>                                                                                             | <b>0,209</b>               | <b>0,134</b>               | <b>0,286</b>               | <b>0,357</b>               |
| <i>Book Value of Equity</i>         | 969,783                                                                                                  | 884,465                    | 846,290                    | 1,201,559                  | 1,950,280                  |
| <i>Book Value of Debt</i>           | 472,945                                                                                                  | 324,576                    | 312,339                    | 464,680                    | 689,897                    |
| <b><i>BE/BVD (X4)</i></b>           | <b>2,058</b>                                                                                             | <b>2,400</b>               | <b>2,379</b>               | <b>2,043</b>               | <b>1,758</b>               |
|                                     |                                                                                                          |                            |                            |                            |                            |
| <b><i>Altman Z-Score</i></b>        | <b>4,475</b>                                                                                             | <b>6,094</b>               | <b>4,869</b>               | <b>6,774</b>               | <b>7,135</b>               |
| <b><i>Cut Off</i></b>               | <b><i>Distress(Z Score&lt;1,1); Grey Area(1,1&lt;Z Score &lt;2,6); Non Distress (Z Score&gt;2,6)</i></b> |                            |                            |                            |                            |
| <b><i>Kategori</i></b>              | <b><i>Non Distress</i></b>                                                                               | <b><i>Non Distress</i></b> | <b><i>Non Distress</i></b> | <b><i>Non Distress</i></b> | <b><i>Non Distress</i></b> |
| <b><i>Average 4 tahun</i></b>       | <b>5,553</b>                                                                                             |                            |                            |                            | <b>7,135</b>               |
| <b><i>Kategori</i></b>              | <b>Non Distress</b>                                                                                      |                            |                            |                            | <b><i>Non Distress</i></b> |

**Prediksi Model Springate (S-Score)**  
**PTBA (Bukit Asam Tbk)**

| Keterangan                           | Tahun                                                                    |                     |                     |                     |                     |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                                      | 2018                                                                     | 2019                | 2020                | 2021                | 2022                |
| <i>Working Capital</i>               | -595,410                                                                 | 6,976,876           | 4,491,899           | 10,710,853          | 13,730,368          |
| <i>Total Asset</i>                   | 1,442,728                                                                | 1,209,041           | 1,158,629           | 1,666,239           | 2,640,177           |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>    | <b>-0,024</b>                                                            | <b>0,267</b>        | <b>0,186</b>        | <b>0,296</b>        | <b>0,302</b>        |
| <i>EBIT</i>                          | 367,363                                                                  | 185,908             | 72,553              | 621,089             | 1,544,792           |
| <i>Total Asset</i>                   | 1,442,728                                                                | 1,209,041           | 1,158,629           | 1,666,239           | 2,640,177           |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X2)</i></b>  | <b>0,281</b>                                                             | <b>0,209</b>        | <b>0,134</b>        | <b>0,286</b>        | <b>0,357</b>        |
| <i>EBIT</i>                          | 367,363                                                                  | 185,908             | 72,553              | 621,089             | 1,544,792           |
| <i>Current Liability</i>             | 4,935,696                                                                | 4,691,251           | 3,872,457           | 7,500,647           | 10,701,780          |
| <b><i>EBIT/CL (X3)</i></b>           | <b>1,377</b>                                                             | <b>1,162</b>        | <b>0,834</b>        | <b>1,381</b>        | <b>1,513</b>        |
| <i>Sales</i>                         | 21,166,993                                                               | 21,787,564          | 17,325,192          | 29,261,468          | 42,648,590          |
| <i>Total Asset</i>                   | 1,442,728                                                                | 1,209,041           | 1,158,629           | 1,666,239           | 2,640,177           |
| <b><i>Sales/Total Asset (X4)</i></b> | <b>0,875</b>                                                             | <b>0,834</b>        | <b>0,720</b>        | <b>0,810</b>        | <b>0,940</b>        |
|                                      |                                                                          |                     |                     |                     |                     |
| <b>Springate S-Score</b>             | <b>2.097</b>                                                             | <b>2,018</b>        | <b>1,443</b>        | <b>2,421</b>        | <b>2,783</b>        |
| <b>Cut Off</b>                       | <b>Distress (S-Score &lt; 0,862) ; Non Distress (S-Score &gt; 0,862)</b> |                     |                     |                     |                     |
| <b>Kategori</b>                      | <b>Non-Distress</b>                                                      | <b>Non-Distress</b> | <b>Non-Distress</b> | <b>Non-Distress</b> | <b>Non Distress</b> |
| <b>Average 4 tahun</b>               | <b>1,995</b>                                                             |                     |                     |                     | <b>2,783</b>        |
| <b>Kategori</b>                      | <b>Non Distress</b>                                                      |                     |                     |                     | <b>Non Distress</b> |

**Prediksi Model Zmijewski (X-Score)**  
**PTBA (Bukit Asam Tbk)**

| Keterangan                         | Tahun                                                            |                     |                     |                     |                     |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                                    | 2018                                                             | 2019                | 2020                | 2021                | 2022                |
| <i>EAT</i>                         | 5,121,112                                                        | 4,040,394           | 2,407,927           | 8,036,888           | 12,779,427          |
| <i>Total Asset</i>                 | 1,442,728                                                        | 1,209,041           | 1,158,629           | 1,666,239           | 2,640,177           |
| <b><i>EAT/Total Asset (X1)</i></b> | <b>0,211</b>                                                     | <b>0,154</b>        | <b>0,100</b>        | <b>0,222</b>        | <b>0,281</b>        |
| <i>Total Asset</i>                 | 1,442,728                                                        | 1,209,041           | 1,158,629           | 1,666,239           | 2,640,177           |
| <i>Total Liability</i>             | 472,945                                                          | 324,576             | 312,339             | 464,680             | 689,897             |
| <b><i>TA/TL (X2)</i></b>           | <b>0,326</b>                                                     | <b>0,294</b>        | <b>0,295</b>        | <b>0,328</b>        | <b>0,362</b>        |
| <i>Current Liability</i>           | 4,935,696                                                        | 4,691,251           | 3,872,457           | 7,500,647           | 10,701,780          |
| <i>Current Asset</i>               | 4,340,286                                                        | 11,668,127          | 8,364,356           | 18,211,500          | 24,432,148          |
| <b><i>CL/CA (X3)</i></b>           | <b>2,315</b>                                                     | <b>2,487</b>        | <b>2,159</b>        | <b>2,427</b>        | <b>2,282</b>        |
|                                    |                                                                  |                     |                     |                     |                     |
| <b>Zmijewski X-Score</b>           | <b>-3,399</b>                                                    | <b>-3,330</b>       | <b>-3,073</b>       | <b>-3,438</b>       | <b>-3,511</b>       |
| <b>Cut Off</b>                     | <b>Distress (Z-Score &gt; 0) ; Non Distress (Z-Score &lt; 0)</b> |                     |                     |                     |                     |
| <b>Kategori</b>                    | <b>Non-Distress</b>                                              | <b>Non-Distress</b> | <b>Non-Distress</b> | <b>Non-Distress</b> | <b>Non-Distress</b> |
| <b>Average 4 tahun</b>             | <b>-3,310</b>                                                    |                     |                     |                     | <b>-3,511</b>       |
| <b>Kategori</b>                    | <b>Non-Distress</b>                                              |                     |                     |                     | <b>Non-Distress</b> |

### Prediksi Model Grover (G-Score)

#### PTBA (Bukit Asam Tbk)

| Keterangan                          | Tahun                                                                                                         |                            |                            |                            |                            |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                     | 2018                                                                                                          | 2019                       | 2020                       | 2021                       | 2022                       |
| <i>Working Capital</i>              | -595,410                                                                                                      | 6,976,876                  | 4,491,899                  | 10,710,853                 | 13,730,368                 |
| <i>Total Asset</i>                  | 1,442,728                                                                                                     | 1,209,041                  | 1,158,629                  | 1,666,239                  | 2,640,177                  |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>   | <b>-0,024</b>                                                                                                 | <b>0,267</b>               | <b>0,186</b>               | <b>0,296</b>               | <b>0,302</b>               |
| <i>EBIT</i>                         | 367,363                                                                                                       | 185,908                    | 72,553                     | 621,089                    | 1,544,792                  |
| <i>Total Asset</i>                  | 1,442,728                                                                                                     | 1,209,041                  | 1,158,629                  | 1,666,239                  | 2,640,177                  |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X2)</i></b> | <b>0,281</b>                                                                                                  | <b>0,209</b>               | <b>0,134</b>               | <b>0,286</b>               | <b>0,357</b>               |
| <i>EAT</i>                          | 5,121,112                                                                                                     | 4,040,394                  | 2,407,927                  | 8,036,888                  | 12,779,427                 |
| <i>Total Asset</i>                  | 1,442,728                                                                                                     | 1,209,041                  | 1,158,629                  | 1,666,239                  | 2,640,177                  |
| <b><i>EAT/TA (X3)</i></b>           | <b>0,211</b>                                                                                                  | <b>0,154</b>               | <b>0,100</b>               | <b>0,222</b>               | <b>0,281</b>               |
|                                     |                                                                                                               |                            |                            |                            |                            |
| <b>Grover G-Score</b>               | <b>0,977</b>                                                                                                  | <b>1,212</b>               | <b>0,824</b>               | <b>1,526</b>               | <b>1,777</b>               |
| <b>Cut Off</b>                      | <b><i>Distress(G Score&lt;0,01); Grey Area(-0,02&lt;G Score &lt;0,01); Non Distress (G Score&gt;0,01)</i></b> |                            |                            |                            |                            |
| <b>Kategori</b>                     | <b><i>Non-Distress</i></b>                                                                                    | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>              | <b>1,112</b>                                                                                                  |                            |                            |                            | <b>1,777</b>               |
| <b>Kategori</b>                     | <b>Non-Distress</b>                                                                                           |                            |                            |                            | <b>Non-Distress</b>        |

#### Lampiran 15 Data dan Hasil Perhitungan ke-empat Model pada Perusahaan ITMG

| Akun                     | ITMG (Indo Tambangraya Megah) |           |           |           |           |
|--------------------------|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                          | 2018                          | 2019      | 2020      | 2021      | 2022      |
| <i>Current Asset</i>     | 766,450                       | 469,389   | 419,933   | 988,024   | 1,908,545 |
| <i>Current Liability</i> | 389,897                       | 233,288   | 207,300   | 364,743   | 585,613   |
| <i>EBIT</i>              | 367,363                       | 185,908   | 72,553    | 621,089   | 1,544,792 |
| <i>Retained Earning</i>  | 587,486                       | 500,245   | 472,176   | 841,278   | 1,501,856 |
| <i>Total Asset</i>       | 1,442,728                     | 1,209,041 | 1,158,629 | 1,666,239 | 2,640,177 |
| <i>Total Equity</i>      | 969,783                       | 884,465   | 846,290   | 1,201,559 | 1,950,280 |
| <i>Total Liability</i>   | 472,945                       | 324,576   | 312,339   | 464,680   | 689,897   |
| <i>Working Capital</i>   | 376,553                       | 236,101   | 212,633   | 623,281   | 1,322,932 |
| <i>Sales</i>             | 2,007,630                     | 1,715,592 | 1,185,336 | 2,076,813 | 3,636,213 |
| <i>EAT</i>               | 258,756                       | 126,502   | 37,828    | 475,390   | 1,199,345 |

**Prediksi Model Altman (Z-Score)**

**ITMG (Indo Tambangraya Megah Tbk)**

| <b>Keterangan</b>                   | <b>Tahun</b>                                                                                             |                            |                            |                            |                            |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                     | <b>2018</b>                                                                                              | <b>2019</b>                | <b>2020</b>                | <b>2021</b>                | <b>2022</b>                |
| <i>Working Capital</i>              | 376,553                                                                                                  | 236,101                    | 212,633                    | 623,281                    | 1,322,932                  |
| <i>Total Asset</i>                  | 1,442,728                                                                                                | 1,209,041                  | 1,158,629                  | 1,666,239                  | 2,640,177                  |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>   | <b>0,261</b>                                                                                             | <b>0,195</b>               | <b>0,183</b>               | <b>0,374</b>               | <b>0,502</b>               |
| <i>Retained Earning</i>             | 587,486                                                                                                  | 500,245                    | 472,176                    | 841,278                    | 1,501,856                  |
| <i>Total Asset</i>                  | 1,442,728                                                                                                | 1,209,041                  | 1,158,629                  | 1,666,239                  | 2,640,177                  |
| <b><i>RE/Total Asset(X2)</i></b>    | <b>0,407</b>                                                                                             | <b>0,413</b>               | <b>0,407</b>               | <b>0,504</b>               | <b>0,568</b>               |
| <i>EBIT</i>                         | 367,363                                                                                                  | 185,908                    | 72,553                     | 621,089                    | 1,544,792                  |
| <i>Total Asset</i>                  | 1,442,728                                                                                                | 1,209,041                  | 1,158,629                  | 1,666,239                  | 2,640,177                  |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X3)</i></b> | <b>0,254</b>                                                                                             | <b>0,153</b>               | <b>0,062</b>               | <b>0,372</b>               | <b>0,585</b>               |
| <i>Book Value of Equity</i>         | 969,783                                                                                                  | 884,465                    | 846,290                    | 1,201,559                  | 1,950,280                  |
| <i>Book Value of Debt</i>           | 472,945                                                                                                  | 324,576                    | 312,339                    | 464,680                    | 689,897                    |
| <b><i>BE/BVD (X4)</i></b>           | <b>2,050</b>                                                                                             | <b>2,724</b>               | <b>2,709</b>               | <b>2,585</b>               | <b>2,826</b>               |
|                                     |                                                                                                          |                            |                            |                            |                            |
| <b><i>Altman Z-Score</i></b>        | <b>6,904</b>                                                                                             | <b>6,524</b>               | <b>5,798</b>               | <b>9,320</b>               | <b>12,042</b>              |
| <b><i>Cut Off</i></b>               | <b><i>Distress(Z Score&lt;1,1); Grey Area(1,1&lt;Z Score &lt;2,6); Non Distress (Z Score&gt;2,6)</i></b> |                            |                            |                            |                            |
| <b><i>Kategori</i></b>              | <b><i>Non Distress</i></b>                                                                               | <b><i>Non Distress</i></b> | <b><i>Non Distress</i></b> | <b><i>Non Distress</i></b> | <b><i>Non Distress</i></b> |
| <b><i>Average 4 tahun</i></b>       | <b>7,137</b>                                                                                             |                            |                            |                            | <b>12,042</b>              |
| <b><i>Kategori</i></b>              | <b><i>Non Distress</i></b>                                                                               |                            |                            |                            | <b><i>Non Distress</i></b> |

**Prediksi Model Springate (S-Score)**  
**ITMG (Indo Tambangraya Megah Tbk)**

| Keterangan                           | Tahun                                                                    |                     |                     |                     |                     |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                                      | 2018                                                                     | 2019                | 2020                | 2021                | 2022                |
| <i>Working Capital</i>               | 376,553                                                                  | 236,101             | 212,633             | 623,281             | 1,322,932           |
| <i>Total Asset</i>                   | 1,442,728                                                                | 1,209,041           | 1,158,629           | 1,666,239           | 2,640,177           |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>    | <b>0,261</b>                                                             | <b>0,195</b>        | <b>0,183</b>        | <b>0,374</b>        | <b>0,502</b>        |
| <i>EBIT</i>                          | 367,363                                                                  | 185,908             | 72,553              | 621,089             | 1,544,792           |
| <i>Total Asset</i>                   | 1,442,728                                                                | 1,209,041           | 1,158,629           | 1,666,239           | 2,640,177           |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X2)</i></b>  | <b>0,254</b>                                                             | <b>0,153</b>        | <b>0,062</b>        | <b>0,372</b>        | <b>0,585</b>        |
| <i>EBIT</i>                          | 367,363                                                                  | 185,908             | 72,553              | 621,089             | 1,544,792           |
| <i>Current Liability</i>             | 389,897                                                                  | 233,288             | 207,300             | 364,743             | 585,613             |
| <b><i>EBIT/CL (X3)</i></b>           | <b>0,942</b>                                                             | <b>0,796</b>        | <b>0,349</b>        | <b>1,702</b>        | <b>2,637</b>        |
| <i>Sales</i>                         | 2,007,630                                                                | 1,715,592           | 1,185,336           | 2,076,813           | 3,636,213           |
| <i>Total Asset</i>                   | 1,442,728                                                                | 1,209,041           | 1,158,629           | 1,666,239           | 2,640,177           |
| <b><i>Sales/Total Asset (X4)</i></b> | <b>1,391</b>                                                             | <b>1,418</b>        | <b>1,023</b>        | <b>1,246</b>        | <b>1,377</b>        |
|                                      |                                                                          |                     |                     |                     |                     |
| <b>Springate S-Score</b>             | <b>2,229</b>                                                             | <b>1,766</b>        | <b>1,021</b>        | <b>3,152</b>        | <b>4,604</b>        |
| <b>Cut Off</b>                       | <b>Distress (S-Score &lt; 0,862) ; Non Distress (S-Score &gt; 0,862)</b> |                     |                     |                     |                     |
| <b>Kategori</b>                      | <b>Non-Distress</b>                                                      | <b>Non-Distress</b> | <b>Non-Distress</b> | <b>Non-Distress</b> | <b>Non-Distress</b> |
| <b>Average 4 tahun</b>               | <b>2,042</b>                                                             |                     |                     |                     | <b>4,604</b>        |
| <b>Kategori</b>                      | <b>Non-Distress</b>                                                      |                     |                     |                     | <b>Non-Distress</b> |

**Prediksi Model Zmijewski (X-Score)**  
**ITMG (Indo Tambangraya Megah Tbk)**

| Keterangan                         | Tahun                                                            |                     |                     |                     |                     |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                                    | 2018                                                             | 2019                | 2020                | 2021                | 2022                |
| <i>EAT</i>                         | 258,756                                                          | 126,502             | 37,828              | 475,390             | 1,199,345           |
| <i>Total Asset</i>                 | 1,442,728                                                        | 1,209,041           | 1,158,629           | 1,666,239           | 2,640,177           |
| <b><i>EAT/Total Asset (X1)</i></b> | <b>0,1793</b>                                                    | <b>0,104</b>        | <b>0,032</b>        | <b>0,285</b>        | <b>0,454</b>        |
| <i>Total Asset</i>                 | 1,442,728                                                        | 1,209,041           | 1,158,629           | 1,666,239           | 2,640,177           |
| <i>Total Liability</i>             | 472,945                                                          | 324,576             | 312,339             | 464,680             | 689,897             |
| <b><i>TA/TL (X2)</i></b>           | <b>0,327</b>                                                     | <b>0,268</b>        | <b>0,269</b>        | <b>0,278</b>        | <b>0,261</b>        |
| <i>Current Liability</i>           | 389,897                                                          | 233,288             | 207,300             | 364,743             | 585,613             |
| <i>Current Asset</i>               | 766,450                                                          | 469,389             | 419,933             | 988,024             | 1,908,545           |
| <b><i>CL/CA (X3)</i></b>           | <b>1,203</b>                                                     | <b>1,800</b>        | <b>4,766</b>        | <b>5,232</b>        | <b>3,259</b>        |
|                                    |                                                                  |                     |                     |                     |                     |
| <b>Zmijewski X-Score</b>           | <b>-3,243</b>                                                    | <b>-3,248</b>       | <b>-2,929</b>       | <b>-4,015</b>       | <b>-4,868</b>       |
| <b>Cut Off</b>                     | <b>Distress (Z-Score &gt; 0) ; Non Distress (Z-Score &lt; 0)</b> |                     |                     |                     |                     |
| <b>Kategori</b>                    | <b>Non-Distress</b>                                              | <b>Non-Distress</b> | <b>Non-Distress</b> | <b>Non-Distress</b> | <b>Non-Distress</b> |
| <b>Average 4 tahun</b>             | <b>-3,359</b>                                                    |                     |                     |                     | <b>-4,868</b>       |
| <b>Kategori</b>                    | <b>Non-Distress</b>                                              |                     |                     |                     | <b>Non-Distress</b> |

**Prediksi Model Grover (G-Score)**  
**ITMG (Indo Tambangraya Megah Tbk)**

| Keterangan                          | Tahun                                                                                                                  |                            |                            |                            |                            |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                     | 2018                                                                                                                   | 2019                       | 2020                       | 2021                       | 2022                       |
| <i>Working Capital</i>              | 376,553                                                                                                                | 236,101                    | 212,633                    | 623,281                    | 1,322,932                  |
| <i>Total Asset</i>                  | 1,442,728                                                                                                              | 1,209,041                  | 1,158,629                  | 1,666,239                  | 2,640,177                  |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>   | <b>0,261</b>                                                                                                           | <b>0,195</b>               | <b>0,183</b>               | <b>0,374</b>               | <b>0,510</b>               |
| <i>EBIT</i>                         | 367,363                                                                                                                | 185,908                    | 72,553                     | 621,089                    | 1,544,792                  |
| <i>Total Asset</i>                  | 1,442,728                                                                                                              | 1,209,041                  | 1,158,629                  | 1,666,239                  | 2,640,177                  |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X2)</i></b> | <b>0,254</b>                                                                                                           | <b>0,153</b>               | <b>0,062</b>               | <b>0,372</b>               | <b>0,585</b>               |
| <i>EAT</i>                          | 258,756                                                                                                                | 126,502                    | 37,828                     | 475,390                    | 1,199,345                  |
| <i>Total Asset</i>                  | 1,442,728                                                                                                              | 1,209,041                  | 1,158,629                  | 1,666,239                  | 2,640,177                  |
| <b><i>EAT/TA (X3)</i></b>           | <b>0,179</b>                                                                                                           | <b>0,104</b>               | <b>0,032</b>               | <b>0,285</b>               | <b>0,454</b>               |
|                                     |                                                                                                                        |                            |                            |                            |                            |
| <b>Grover G-Score</b>               | <b>1,357</b>                                                                                                           | <b>0,904</b>               | <b>0,573</b>               | <b>1,948</b>               | <b>2,883</b>               |
| <b>Cut Off</b>                      | <b><i>Distress (G Score &lt; 0,01); Grey Area (-0,02 &lt; G Score &lt; 0,01); Non Distress (G Score &gt; 0,01)</i></b> |                            |                            |                            |                            |
| <b>Kategori</b>                     | <b><i>Non-Distress</i></b>                                                                                             | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>              | <b>1,196</b>                                                                                                           |                            |                            |                            | <b>2,883</b>               |
| <b>Kategori</b>                     | <b>Non-Distress</b>                                                                                                    |                            |                            |                            | <b>Non-Distress</b>        |

**Lampiran 16 Data dan Hasil Perhitungan ke-empat Model pada Perusahaan INDY**

| Akun                     | INDY (Indika Energi) |               |               |               |               |
|--------------------------|----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                          | 2018                 | 2019          | 2020          | 2021          | 2022          |
| <i>Current Asset</i>     | 1,459,823,192        | 1,431,426,846 | 1,345,871,112 | 2,091,950,362 | 2,323,983,943 |
| <i>Current Liability</i> | 670,423,025          | 711,411,136   | 657,238,943   | 1,135,763,896 | 1,292,135,113 |
| <i>EBIT</i>              | 265,076,418          | 35,926,763    | 16,805,987    | 21,492,199    | 155,465,456   |
| <i>Retained Earning</i>  | 565,022,403          | 506,862,251   | 484,343,028   | 412,988,522   | 488,030,103   |
| <i>Total Asset</i>       | 3,669,952,693        | 3,616,163,065 | 3,520,805,874 | 3,691,477,101 | 3,999,862,172 |
| <i>Total Equity</i>      | 1,127,184,121        | 1,045,774,218 | 999,858,487   | 883,713,665   | 1,002,135,120 |
| <i>Total Liability</i>   | 2,542,768,572        | 2,570,388,847 | 2,520,947,387 | 2,807,763,436 | 2,997,727,052 |
| <i>Working Capital</i>   | 789,400,167          | 720,015,710   | 688,632,169   | 956,186,466   | 1,031,848,830 |
| <i>Sales</i>             | 2,962,860,901        | 700,727,547   | 641,504,569   | 525,166,080   | 830,790,127   |
| <i>EAT</i>               | 97,862,189           | 4,992,434     | 15,878,939    | -5,636,338    | 84,925,159    |

### Prediksi Model Altman (Z-Score)

#### INDY (Indika Energy Tbk)

| Keterangan                          | Tahun                                                                                                    |                         |                         |                         |                            |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|
|                                     | 2018                                                                                                     | 2019                    | 2020                    | 2021                    | 2022                       |
| <i>Working Capital</i>              | 789,400,167                                                                                              | 720,015,710             | 688,632,169             | 956,186,466             | 1,031,848,830              |
| <i>Total Asset</i>                  | 3,669,952,693                                                                                            | 3,616,163,065           | 3,520,805,874           | 3,691,477,101           | 3,999,862,172              |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>   | <b>0,215</b>                                                                                             | <b>0,199</b>            | <b>0,195</b>            | <b>0,259</b>            | <b>0,257</b>               |
| <i>Retained Earning</i>             | 565,022,403                                                                                              | 506,862,251             | 484,343,028             | 412,988,522             | 488,030,103                |
| <i>Total Asset</i>                  | 3,669,952,693                                                                                            | 3,616,163,065           | 3,520,805,874           | 3,691,477,101           | 3,999,862,172              |
| <b><i>RE/Total Asset(X2)</i></b>    | <b>0,153</b>                                                                                             | <b>0,140</b>            | <b>0,137</b>            | <b>0,111</b>            | <b>0,122</b>               |
| <i>EBIT</i>                         | 265,076,418                                                                                              | 35,926,763              | 16,805,987              | 21,492,199              | 155,465,456                |
| <i>Total Asset</i>                  | 3,669,952,693                                                                                            | 3,616,163,065           | 3,520,805,874           | 3,691,477,101           | 3,999,862,172              |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X3)</i></b> | <b>0,0722</b>                                                                                            | <b>0,0099</b>           | <b>0,0047</b>           | <b>0,0058</b>           | <b>0,0388</b>              |
| <i>Book Value of Equity</i>         | 1,127,184,121                                                                                            | 1,045,774,218           | 999,858,487             | 883,713,665             | 1,002,135,120              |
| <i>Book Value of Debt</i>           | 2,542,768,572                                                                                            | 2,570,388,847           | 2,520,947,387           | 2,807,763,436           | 2,997,727,052              |
| <b><i>BE/BVD (X4)</i></b>           | <b>0,443</b>                                                                                             | <b>0,406</b>            | <b>0,396</b>            | <b>0,314</b>            | <b>0,334</b>               |
|                                     |                                                                                                          |                         |                         |                         |                            |
| <b><i>Altman Z-Score</i></b>        | <b>2,864</b>                                                                                             | <b>2,257</b>            | <b>2,180</b>            | <b>2,434</b>            | <b>2,702</b>               |
| <b><i>Cut Off</i></b>               | <b><i>Distress(Z Score&lt;1,1); Grey Area(1,1&lt;Z Score &lt;2,6); Non Distress (Z Score&gt;2,6)</i></b> |                         |                         |                         |                            |
| <b>Kategori</b>                     | <b><i>Non Distress</i></b>                                                                               | <b><i>Grey Area</i></b> | <b><i>Grey Area</i></b> | <b><i>Grey Area</i></b> | <b><i>Non Distress</i></b> |
| <b><i>Average 4 tahun</i></b>       | <b>2,411</b>                                                                                             |                         |                         |                         | <b>2,702</b>               |
| <b>Kategori</b>                     | <b><i>Grey Area</i></b>                                                                                  |                         |                         |                         | <b><i>Non Distress</i></b> |

### Prediksi Model Springate (S-Score)

#### INDY (Indika Energy Tbk)

| Keterangan                           | Tahun                                                                           |                        |                        |                        |                        |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                                      | 2018                                                                            | 2019                   | 2020                   | 2021                   | 2022                   |
| <i>Working Capital</i>               | 789,400,167                                                                     | 720,015,710            | 688,632,169            | 956,186,466            | 1,031,848,830          |
| <i>Total Asset</i>                   | 3,669,952,693                                                                   | 3,616,163,065          | 3,520,805,874          | 3,691,477,101          | 3,999,862,172          |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>    | <b>0,215</b>                                                                    | <b>0,199</b>           | <b>0,195</b>           | <b>0,259</b>           | <b>0,257</b>           |
| <i>EBIT</i>                          | 265,076,418                                                                     | 35,926,763             | 16,805,987             | 21,492,199             | 155,465,456            |
| <i>Total Asset</i>                   | 3,669,952,693                                                                   | 3,616,163,065          | 3,520,805,874          | 3,691,477,101          | 3,999,862,172          |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X2)</i></b>  | <b>0,0722</b>                                                                   | <b>0,0099</b>          | <b>0,0047</b>          | <b>0,0058</b>          | <b>0,0388</b>          |
| <i>EBIT</i>                          | 265,076,418                                                                     | 35,926,763             | 16,805,987             | 21,492,199             | 155,465,456            |
| <i>Current Liability</i>             | 670,423,025                                                                     | 711,411,136            | 657,238,943            | 1,135,763,896          | 1,292,135,113          |
| <b><i>EBIT/CL (X3)</i></b>           | <b>0,395</b>                                                                    | <b>0,050</b>           | <b>0,025</b>           | <b>0,018</b>           | <b>0,120</b>           |
| <i>Sales</i>                         | 2,962,860,901                                                                   | 700,727,547            | 641,504,569            | 525,166,080            | 830,790,127            |
| <i>Total Asset</i>                   | 3,669,952,693                                                                   | 3,616,163,065          | 3,520,805,874          | 3,691,477,101          | 3,999,862,172          |
| <b><i>Sales/Total Asset (X4)</i></b> | <b>0,807</b>                                                                    | <b>0,193</b>           | <b>0,182</b>           | <b>0,142</b>           | <b>0,207</b>           |
|                                      |                                                                                 |                        |                        |                        |                        |
| <b>Springate S-Score</b>             | <b>1,027</b>                                                                    | <b>0,346</b>           | <b>0,305</b>           | <b>0,354</b>           | <b>0,547</b>           |
| <b>Cut Off</b>                       | <b><i>Distress (S-Score &lt; 0,862) ; Non Distress (S-Score &gt; 0,862)</i></b> |                        |                        |                        |                        |
| <b>Kategori</b>                      | <b><i>Non-Distress</i></b>                                                      | <b><i>Distress</i></b> | <b><i>Distress</i></b> | <b><i>Distress</i></b> | <b><i>Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>               | <b>0,508</b>                                                                    |                        |                        |                        | <b>0,547</b>           |
| <b>Kategori</b>                      | <b><i>Distress</i></b>                                                          |                        |                        |                        | <b><i>Distress</i></b> |

### Prediksi Model Zmijewski (X-Score)

#### INDY (Indika Energy Tbk)

| Keterangan                         | Tahun                                                                   |                            |                            |                        |                            |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|
|                                    | 2018                                                                    | 2019                       | 2020                       | 2021                   | 2022                       |
| <i>EAT</i>                         | 97,862,189                                                              | 4,992,434                  | 15,878,939                 | -5,636,338             | 84,925,159                 |
| <i>Total Asset</i>                 | 3,669,952,693                                                           | 3,616,163,065              | 3,520,805,874              | 3,691,477,101          | 3,999,862,172              |
| <b><i>EAT/Total Asset (X1)</i></b> | <b>0,026</b>                                                            | <b>0,0013</b>              | <b>0,0045</b>              | <b>-0,0015</b>         | <b>0,021</b>               |
| <i>Total Asset</i>                 | 3,669,952,693                                                           | 3,616,163,065              | 3,520,805,874              | 3,691,477,101          | 3,999,862,172              |
| <i>Total Liability</i>             | 2,542,768,572                                                           | 2,570,388,847              | 2,520,947,387              | 2,807,763,436          | 2,997,727,052              |
| <b><i>TA/TL (X2)</i></b>           | <b>0,692</b>                                                            | <b>0,710</b>               | <b>0,716</b>               | <b>0,760</b>           | <b>0,749</b>               |
| <i>Current Liability</i>           | 670,423,025                                                             | 711,411,136                | 657,238,943                | 1,135,763,896          | 1,292,135,113              |
| <i>Current Asset</i>               | 1,459,823,192                                                           | 1,431,426,846              | 1,345,871,112              | 2,091,950,362          | 2,323,983,943              |
| <b><i>CL/CA (X3)</i></b>           | <b>2,177</b>                                                            | <b>2,012</b>               | <b>2,047</b>               | <b>1,841</b>           | <b>1,798</b>               |
|                                    |                                                                         |                            |                            |                        |                            |
| <b>Zmijewski X-Score</b>           | <b>-0,479</b>                                                           | <b>-0,263</b>              | <b>-0,247</b>              | <b>0,035</b>           | <b>-0,131</b>              |
| <b>Cut Off</b>                     | <b><i>Distress (Z-Score &gt; 0) ; Non Distress (Z-Score &lt; 0)</i></b> |                            |                            |                        |                            |
| <b>Kategori</b>                    | <b><i>Non-Distress</i></b>                                              | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>             | <b>-0,243</b>                                                           |                            |                            |                        |                            |
| <b>Kategori</b>                    | <b><i>Non-Distress</i></b>                                              |                            |                            |                        | <b><i>Non-Distress</i></b> |

**Prediksi Model Grover (G-Score)**  
**INDY (Indika Energy Tbk)**

| Keterangan                          | Tahun                                                                                                         |                            |                            |                            |                            |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                     | 2018                                                                                                          | 2019                       | 2020                       | 2021                       | 2022                       |
| <i>Working Capital</i>              | 789,400,167                                                                                                   | 720,015,710                | 688,632,169                | 956,186,466                | 1,031,848,830              |
| <i>Total Asset</i>                  | 3,669,952,693                                                                                                 | 3,616,163,065              | 3,520,805,874              | 3,691,477,101              | 3,999,862,172              |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>   | <b>0,215</b>                                                                                                  | <b>0,199</b>               | <b>0,195</b>               | <b>0,259</b>               | <b>0,257</b>               |
| <i>EBIT</i>                         | 265,076,418                                                                                                   | 35,926,763                 | 16,805,987                 | 21,492,199                 | 155,465,456                |
| <i>Total Asset</i>                  | 3,669,952,693                                                                                                 | 3,616,163,065              | 3,520,805,874              | 3,691,477,101              | 3,999,862,172              |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X2)</i></b> | <b>0,0722</b>                                                                                                 | <b>0,0099</b>              | <b>0,0047</b>              | <b>0,0058</b>              | <b>0,0388</b>              |
| <i>EAT</i>                          | 97,862,189                                                                                                    | 4,992,434                  | 15,878,939                 | -5,636,338                 | 84,925,159                 |
| <i>Total Asset</i>                  | 3,669,952,693                                                                                                 | 3,616,163,065              | 3,520,805,874              | 3,691,477,101              | 3,999,862,172              |
| <b><i>EAT/TA (X3)</i></b>           | <b>0,026</b>                                                                                                  | <b>0,005</b>               | <b>0,005</b>               | <b>-0,0015</b>             | <b>0,0212</b>              |
|                                     |                                                                                                               |                            |                            |                            |                            |
| <b>Grover G-Score</b>               | <b>0,658</b>                                                                                                  | <b>0,419</b>               | <b>0,396</b>               | <b>0,503</b>               | <b>0,615</b>               |
| <b>Cut Off</b>                      | <b><i>Distress(G Score&lt;0,01); Grey Area(-0,02&lt;G Score &lt;0,01); Non Distress (G Score&gt;0,01)</i></b> |                            |                            |                            |                            |
| <b>Kategori</b>                     | <b><i>Non-Distress</i></b>                                                                                    | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>              | <b>0,494</b>                                                                                                  |                            |                            |                            | <b>0,615</b>               |
| <b>Kategori</b>                     | <b><i>Non-Distress</i></b>                                                                                    |                            |                            |                            | <b><i>Non-Distress</i></b> |

**Lampiran 17 Data dan Hasil Perhitungan ke-empat Model pada Perusahaan BIPI**

| Akun                     | BIPI (Astrindo Nusantara Infrastruktur Tbk) |               |               |              |               |
|--------------------------|---------------------------------------------|---------------|---------------|--------------|---------------|
|                          | 2018                                        | 2019          | 2020          | 2021         | 2022          |
| <i>Current Asset</i>     | 282,388,791                                 | 350,474,151   | 194,494,635   | 205,856,480  | 343,651,989   |
| <i>Current Liability</i> | 482,980,735                                 | 300,307,848   | 511,577,974   | 426,016,616  | 478,953,687   |
| <i>EBIT</i>              | 25,969,288                                  | 36,311,285    | 35,334,706    | 28,642,061   | 18,221,503    |
| <i>Retained Earning</i>  | 229,017,422                                 | 209,437,905   | 193,102,569   | 178,791,575  | 178,586,020   |
| <i>Total Asset</i>       | 1,217,756,185                               | 1,253,551,407 | 1,343,685,482 | 953,299,704  | 1,130,280,124 |
| <i>Total Equity</i>      | 366,842,260                                 | 363,471,501   | 385,567,334   | 405,577,690  | 536,208,863   |
| <i>Total Liability</i>   | 850,913,925                                 | 890,079,906   | 958,118,148   | 547,722,014  | 594,071,261   |
| <i>Working Capital</i>   | -200,591,944                                | 50,166,303    | -317,083,339  | -220,160,136 | -135,301,698  |
| <i>Sales</i>             | 27,160,117                                  | 70,887,975    | 78,511,899    | 65,586,242   | 43,722,840    |
| <i>EAT</i>               | 21,857,585                                  | 27,436,566    | 27,045,536    | 21,892,727   | 14,370,041    |

**Prediksi Model Altman (G-Score)**  
**BIPI (Astrindo Nusantara Infrastruktur Tbk)**

| Keterangan                          | Tahun                                                                                                    |                         |                        |                        |                        |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                                     | 2018                                                                                                     | 2019                    | 2020                   | 2021                   | 2022                   |
| <i>Working Capital</i>              | -200,591,944                                                                                             | 50,166,303              | -317,083,339           | -220,160,136           | -135,301,698           |
| <i>Total Asset</i>                  | 1,217,756,185                                                                                            | 1,253,551,407           | 1,343,685,482          | 953,299,704            | 1,130,280,124          |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>   | <b>-0,164</b>                                                                                            | <b>0,040</b>            | <b>-0,235</b>          | <b>-0,230</b>          | <b>-0,119</b>          |
| <i>Retained Earning</i>             | 229,017,422                                                                                              | 209,437,905             | 193,102,569            | 178,791,575            | 178,586,020            |
| <i>Total Asset</i>                  | 1,217,756,185                                                                                            | 1,253,551,407           | 1,343,685,482          | 953,299,704            | 1,130,280,124          |
| <b><i>RE/Total Asset(X2)</i></b>    | <b>0,188</b>                                                                                             | <b>0,167</b>            | <b>0,143</b>           | <b>0,187</b>           | <b>0,158</b>           |
| <i>EBIT</i>                         | 25,969,288                                                                                               | 36,311,285              | 35,334,706             | 28,642,061             | 18,221,503             |
| <i>Total Asset</i>                  | 1,217,756,185                                                                                            | 1,253,551,407           | 1,343,685,482          | 953,299,704            | 1,130,280,124          |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X3)</i></b> | <b>0,0213</b>                                                                                            | <b>0,0289</b>           | <b>0,0262</b>          | <b>0,030</b>           | <b>0,016</b>           |
| <i>Book Value of Equity</i>         | 366,842,260                                                                                              | 363,471,501             | 385,567,334            | 405,577,690            | 536,208,863            |
| <i>Book Value of Debt</i>           | 850,913,925                                                                                              | 890,079,906             | 958,118,148            | 547,722,014            | 594,071,261            |
| <b><i>BE/BVD (X4)</i></b>           | <b>0,431</b>                                                                                             | <b>0,408</b>            | <b>0,402</b>           | <b>0,740</b>           | <b>0,902</b>           |
|                                     |                                                                                                          |                         |                        |                        |                        |
| <b><i>Altman Z-Score</i></b>        | <b>0,128</b>                                                                                             | <b>1,431</b>            | <b>-0,480</b>          | <b>0,076</b>           | <b>0,786</b>           |
| <b><i>Cut Off</i></b>               | <b><i>Distress(Z Score&lt;1,1); Grey Area(1,1&lt;Z Score &lt;2,6); Non Distress (Z Score&gt;2,6)</i></b> |                         |                        |                        |                        |
| <b>Kategori</b>                     | <b><i>Distress</i></b>                                                                                   | <b><i>Grey Area</i></b> | <b><i>Distress</i></b> | <b><i>Distress</i></b> | <b><i>Distress</i></b> |
| <b><i>Average 4 tahun</i></b>       | <b>-0,12</b>                                                                                             |                         |                        |                        | <b>0,786</b>           |
| <b>Kategori</b>                     | <b><i>Distress</i></b>                                                                                   |                         |                        |                        | <b><i>Distress</i></b> |

**Prediksi Model Springate (S-Score)**  
**BIPI (Astrindo Nusantara Infrastruktur Tbk)**

| Keterangan                           | Tahun                                                                           |                        |                        |                        |                        |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                                      | 2018                                                                            | 2019                   | 2020                   | 2021                   | 2022                   |
| <i>Working Capital</i>               | -200,591,944                                                                    | 50,166,303             | -317,083,339           | -220,160,136           | -135,301,698           |
| <i>Total Asset</i>                   | 1,217,756,185                                                                   | 1,253,551,407          | 1,343,685,482          | 953,299,704            | 1,130,280,124          |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>    | <b>-0,164</b>                                                                   | <b>0,040</b>           | <b>-0,235</b>          | <b>-0,230</b>          | <b>-0,119</b>          |
| <i>EBIT</i>                          | 25,969,288                                                                      | 36,311,285             | 35,334,706             | 28,642,061             | 18,221,503             |
| <i>Total Asset</i>                   | 1,217,756,185                                                                   | 1,253,551,407          | 1,343,685,482          | 953,299,704            | 1,130,280,124          |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X2)</i></b>  | <b>0,0213</b>                                                                   | <b>0,0289</b>          | <b>0,0262</b>          | <b>0,0300</b>          | <b>0,016</b>           |
| <i>EBIT</i>                          | 25,969,288                                                                      | 36,311,285             | 35,334,706             | 28,642,061             | 18,221,503             |
| <i>Current Liability</i>             | 482,980,735                                                                     | 300,307,848            | 511,577,974            | 426,016,616            | 478,953,687            |
| <b><i>EBIT/CL (X3)</i></b>           | <b>0,053</b>                                                                    | <b>0,120</b>           | <b>0,069</b>           | <b>0,067</b>           | <b>0,038</b>           |
| <i>Sales</i>                         | 27,160,117                                                                      | 70,887,975             | 78,511,899             | 65,586,242             | 43,722,840             |
| <i>Total Asset</i>                   | 1,217,756,185                                                                   | 1,253,551,407          | 1,343,685,482          | 953,299,704            | 1,130,280,124          |
| <b><i>Sales/Total Asset (X4)</i></b> | <b>0,022</b>                                                                    | <b>0,056</b>           | <b>0,058</b>           | <b>0,068</b>           | <b>0,038</b>           |
|                                      |                                                                                 |                        |                        |                        |                        |
| <b>Springate S-Score</b>             | <b>-0,058</b>                                                                   | <b>0.232</b>           | <b>-0,093</b>          | <b>-0,073</b>          | <b>-0,033</b>          |
| <b>Cut Off</b>                       | <b><i>Distress (S-Score &lt; 0,862) ; Non Distress (S-Score &gt; 0,862)</i></b> |                        |                        |                        |                        |
| <b>Kategori</b>                      | <b><i>Distress</i></b>                                                          | <b><i>Distress</i></b> | <b><i>Distress</i></b> | <b><i>Distress</i></b> | <b><i>Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>               | <b>0,00015</b>                                                                  |                        |                        |                        |                        |
| <b>Kategori</b>                      | <b><i>Distress</i></b>                                                          |                        |                        |                        | <b><i>Distress</i></b> |

**Prediksi Model Zmijewski (X-Score)**  
**BIPI (Astrindo Nusantara Infrastruktur Tbk)**

| Keterangan                         | Tahun                                                                   |                            |                            |                            |                            |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                    | 2018                                                                    | 2019                       | 2020                       | 2021                       | 2022                       |
| <i>EAT</i>                         | 21,857,585                                                              | 27,436,566                 | 27,045,536                 | 21,892,727                 | 14,370,041                 |
| <i>Total Asset</i>                 | 1,217,756,185                                                           | 1,253,551,407              | 1,343,685,482              | 953,299,704                | 1,130,280,124              |
| <b><i>EAT/Total Asset (X1)</i></b> | <b>0,017</b>                                                            | <b>0,021</b>               | <b>0,020</b>               | <b>0,022</b>               | <b>0,012</b>               |
| <i>Total Asset</i>                 | 1,217,756,185                                                           | 1,253,551,407              | 1,343,685,482              | 953,299,704                | 1,130,280,124              |
| <i>Total Liability</i>             | 850,913,925                                                             | 890,079,906                | 958,118,148                | 547,722,014                | 594,071,261                |
| <b><i>TA/TL (X2)</i></b>           | <b>0,698</b>                                                            | <b>0,710</b>               | <b>0,713</b>               | <b>0,574</b>               | <b>0,525</b>               |
| <i>Current Liability</i>           | 482,980,735                                                             | 300,307,848                | 511,577,974                | 426,016,616                | 478,953,687                |
| <i>Current Asset</i>               | 282,388,791                                                             | 350,474,151                | 194,494,635                | 205,856,480                | 343,651,989                |
| <b><i>CL/CA (X3)</i></b>           | <b>0,584</b>                                                            | <b>1,167</b>               | <b>0,380</b>               | <b>0,483</b>               | <b>0,717</b>               |
|                                    |                                                                         |                            |                            |                            |                            |
| <b>Zmijewski X-Score</b>           | <b>-0,400</b>                                                           | <b>-0,356</b>              | <b>-0,328</b>              | <b>-1,130</b>              | <b>-1,364</b>              |
| <b>Cut Off</b>                     | <b><i>Distress (Z-Score &gt; 0) ; Non Distress (Z-Score &lt; 0)</i></b> |                            |                            |                            |                            |
| <b>Kategori</b>                    | <b><i>Non-Distress</i></b>                                              | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>             |                                                                         |                            |                            |                            | <b>-1,364</b>              |
| <b>Kategori</b>                    | <b>Non-Distress</b>                                                     |                            |                            |                            | <b>Non-Distress</b>        |

**Prediksi Model Grover (G-Score)**  
**BIPI (Astrindo Nusantara Infrastruktur Tbk)**

| Keterangan                          | Tahun                                                                                                                  |                            |                         |                         |                         |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
|                                     | 2018                                                                                                                   | 2019                       | 2020                    | 2021                    | 2022                    |
| <i>Working Capital</i>              | -200,591,944                                                                                                           | 50,166,303                 | -317,083,339            | -220,160,136            | -135,301,698            |
| <i>Total Asset</i>                  | 1,217,756,185                                                                                                          | 1,253,551,407              | 1,343,685,482           | 953,299,704             | 1,130,280,124           |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>   | <b>-0,164</b>                                                                                                          | <b>0,040</b>               | <b>-0,235</b>           | <b>-0,230</b>           | <b>-0,119</b>           |
| <i>EBIT</i>                         | 25,969,288                                                                                                             | 36,311,285                 | 35,334,706              | 28,642,061              | 18,221,503              |
| <i>Total Asset</i>                  | 1,217,756,185                                                                                                          | 1,253,551,407              | 1,343,685,482           | 953,299,704             | 1,130,280,124           |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X2)</i></b> | <b>0,0213</b>                                                                                                          | <b>0,0289</b>              | <b>0,0262</b>           | <b>0,0300</b>           | <b>0,016</b>            |
| <i>EAT</i>                          | 21,857,585                                                                                                             | 27,436,566                 | 27,045,536              | 21,892,727              | 14,370,041              |
| <i>Total Asset</i>                  | 1,217,756,185                                                                                                          | 1,253,551,407              | 1,343,685,482           | 953,299,704             | 1,130,280,124           |
| <b><i>EAT/TA (X3)</i></b>           | <b>0,017</b>                                                                                                           | <b>0,021</b>               | <b>0,020</b>            | <b>0,022</b>            | <b>0,012</b>            |
|                                     |                                                                                                                        |                            |                         |                         |                         |
| <b>Grover G-Score</b>               | <b>-0,142</b>                                                                                                          | <b>0,222</b>               | <b>-0,243</b>           | <b>-0,221</b>           | <b>-0,085</b>           |
| <b>Cut Off</b>                      | <b><i>Distress (G Score &lt; 0,01); Grey Area (-0,02 &lt; G Score &lt; 0,01); Non Distress (G Score &gt; 0,01)</i></b> |                            |                         |                         |                         |
| <b>Kategori</b>                     | <b><i>Grey Area</i></b>                                                                                                | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Grey Area</i></b> | <b><i>Grey Area</i></b> | <b><i>Grey Area</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>              | <b>-0,553</b>                                                                                                          |                            |                         |                         | <b>-0,085</b>           |
| <b>Kategori</b>                     | <b>Grey Area</b>                                                                                                       |                            |                         |                         | <b>Grey Area</b>        |

**Lampiran 18 Data dan Hasil Perhitungan ke-empat Model pada Perusahaan MBAP**

| Akun                     | MBAP (Mitra Bara Adiperdana Tbk) |             |             |             |             |
|--------------------------|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                          | 2018                             | 2019        | 2020        | 2021        | 2022        |
| <i>Current Asset</i>     | 107,855,898                      | 132,090,716 | 125,650,152 | 209,548,134 | 262,356,421 |
| <i>Current Liability</i> | 40,887,182                       | 36,654,975  | 33,560,298  | 52,680,581  | 48,966,726  |
| <i>EBIT</i>              | 67,621,314                       | 48,438,664  | 37,373,592  | 128,896,809 | 230,655,126 |
| <i>Retained Earning</i>  | 97,852,341                       | 117,121,800 | 109,622,653 | 171,419,214 | 221,539,557 |
| <i>Total Asset</i>       | 173,509,262                      | 192,527,289 | 181,973,102 | 257,720,439 | 306,547,771 |
| <i>Total Equity</i>      | 124,181,254                      | 145,640,390 | 138,220,176 | 199,983,661 | 250,265,760 |
| <i>Total Liability</i>   | 49,328,008                       | 46,886,899  | 43,752,926  | 57,736,778  | 56,282,011  |
| <i>Working Capital</i>   | 66,968,716                       | 95,435,741  | 92,089,854  | 156,867,553 | 213,389,695 |
| <i>Sales</i>             | 258,138,029                      | 260,849,803 | 201,207,287 | 309,840,126 | 449,535,604 |
| <i>EAT</i>               | 50,310,702                       | 35,287,557  | 27,467,486  | 100,566,379 | 179,391,667 |

**Prediksi Model Altman (Z-Score)**  
**MBAP (Mitra Bara Adiperdana Tbk)**

| Keterangan                          | Tahun                                                                                                    |                            |                            |                            |                            |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                     | 2018                                                                                                     | 2019                       | 2020                       | 2021                       | 2022                       |
| <i>Working Capital</i>              | 66,968,716                                                                                               | 95,435,741                 | 92,089,854                 | 156,867,553                | 213,389,695                |
| <i>Total Asset</i>                  | 173,509,262                                                                                              | 192,527,289                | 181,973,102                | 257,720,439                | 306,547,771                |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>   | <b>0,385</b>                                                                                             | <b>0,495</b>               | <b>0,506</b>               | <b>0,608</b>               | <b>0,696</b>               |
| <i>Retained Earning</i>             | 97,852,341                                                                                               | 117,121,800                | 109,622,653                | 171,419,214                | 221,539,557                |
| <i>Total Asset</i>                  | 173,509,262                                                                                              | 192,527,289                | 181,973,102                | 257,720,439                | 306,547,771                |
| <b><i>RE/Total Asset(X2)</i></b>    | <b>0,563</b>                                                                                             | <b>0,608</b>               | <b>0,602</b>               | <b>0,665</b>               | <b>0,722</b>               |
| <i>EBIT</i>                         | 67,621,314                                                                                               | 48,438,664                 | 37,373,592                 | 128,896,809                | 230,655,126                |
| <i>Total Asset</i>                  | 173,509,262                                                                                              | 192,527,289                | 181,973,102                | 257,720,439                | 306,547,771                |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X3)</i></b> | <b>0,389</b>                                                                                             | <b>0,251</b>               | <b>0,205</b>               | <b>0,500</b>               | <b>0,752</b>               |
| <i>Book Value of Equity</i>         | 124,181,254                                                                                              | 145,640,390                | 138,220,176                | 199,983,661                | 250,265,760                |
| <i>Book Value of Debt</i>           | 49,328,008                                                                                               | 46,886,899                 | 43,752,926                 | 57,736,778                 | 56,282,011                 |
| <b><i>BE/BVD (X4)</i></b>           | <b>2,517</b>                                                                                             | <b>3,106</b>               | <b>3,159</b>               | <b>3,463</b>               | <b>4,446</b>               |
|                                     |                                                                                                          |                            |                            |                            |                            |
| <b><i>Altman Z-Score</i></b>        | <b>9,633</b>                                                                                             | <b>10,187</b>              | <b>9,981</b>               | <b>13,159</b>              | <b>16,648</b>              |
| <b><i>Cut Off</i></b>               | <b><i>Distress(Z Score&lt;1,1); Grey Area(1,1&lt;Z Score &lt;2,6); Non Distress (Z Score&gt;2,6)</i></b> |                            |                            |                            |                            |
| <b>Kategori</b>                     | <b><i>Non Distress</i></b>                                                                               | <b><i>Non Distress</i></b> | <b><i>Non Distress</i></b> | <b><i>Non Distress</i></b> | <b><i>Non Distress</i></b> |
| <b><i>Average 4 tahun</i></b>       | <b>10,740</b>                                                                                            |                            |                            |                            | <b>16,648</b>              |
| <b>Kategori</b>                     | <b>Non Distress</b>                                                                                      |                            |                            |                            | <b><i>Non Distress</i></b> |

**Prediksi Model Springate (S-Score)**  
**MBAP (Mitra Bara Adiperdana Tbk)**

| Keterangan                           | Tahun                                                                           |                            |                            |                            |                            |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                      | 2018                                                                            | 2019                       | 2020                       | 2021                       | 2022                       |
| <i>Working Capital</i>               | 66,968,716                                                                      | 95,435,741                 | 92,089,854                 | 156,867,553                | 213,389,695                |
| <i>Total Asset</i>                   | 173,509,262                                                                     | 192,527,289                | 181,973,102                | 257,720,439                | 306,547,771                |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>    | <b>0,385</b>                                                                    | <b>0,495</b>               | <b>0,506</b>               | <b>0,608</b>               | <b>0,696</b>               |
| <i>EBIT</i>                          | 67,621,314                                                                      | 48,438,664                 | 37,373,592                 | 128,896,809                | 230,655,126                |
| <i>Total Asset</i>                   | 173,509,262                                                                     | 192,527,289                | 181,973,102                | 257,720,439                | 306,547,771                |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X2)</i></b>  | <b>0,389</b>                                                                    | <b>0,251</b>               | <b>0,205</b>               | <b>0,500</b>               | <b>0,752</b>               |
| <i>EBIT</i>                          | 67,621,314                                                                      | 48,438,664                 | 37,373,592                 | 128,896,809                | 230,655,126                |
| <i>Current Liability</i>             | 40,887,182                                                                      | 36,654,975                 | 33,560,298                 | 52,680,581                 | 48,966,726                 |
| <b><i>EBIT/CL (X3)</i></b>           | <b>1,653</b>                                                                    | <b>1,321</b>               | <b>1,113</b>               | <b>2,446</b>               | <b>4,710</b>               |
| <i>Sales</i>                         | 258,138,029                                                                     | 260,849,803                | 201,207,287                | 309,840,126                | 449,535,604                |
| <i>Total Asset</i>                   | 173,509,262                                                                     | 192,527,289                | 181,973,102                | 257,720,439                | 306,547,771                |
| <b><i>Sales/Total Asset (X4)</i></b> | <b>1,487</b>                                                                    | <b>1,354</b>               | <b>1,105</b>               | <b>1,202</b>               | <b>1,466</b>               |
|                                      |                                                                                 |                            |                            |                            |                            |
| <b>Springate S-Score</b>             | <b>3,280</b>                                                                    | <b>2,697</b>               | <b>2,329</b>               | <b>4,258</b>               | <b>6,722</b>               |
| <b>Cut Off</b>                       | <b><i>Distress (S-Score &lt; 0,862) ; Non Distress (S-Score &gt; 0,862)</i></b> |                            |                            |                            |                            |
| <b>Kategori</b>                      | <b><i>Non-Distress</i></b>                                                      | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>               | <b>3,141</b>                                                                    |                            |                            |                            | <b>6,722</b>               |
| <b>Kategori</b>                      | <b>Non Distress</b>                                                             |                            |                            |                            | <b>Non Distress</b>        |

**Prediksi Model Zmijewski (X-Score)**  
**MBAP (Mitra Bara Adiperdana Tbk)**

| Keterangan                         | Tahun                                                                   |                            |                            |                            |                            |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                    | 2018                                                                    | 2019                       | 2020                       | 2021                       | 2022                       |
| <i>EAT</i>                         | 50,310,702                                                              | 35,287,557                 | 27,467,486                 | 100,566,379                | 179,391,667                |
| <i>Total Asset</i>                 | 173,509,262                                                             | 192,527,289                | 181,973,102                | 257,720,439                | 306,547,771                |
| <b><i>EAT/Total Asset (X1)</i></b> | <b>0,289</b>                                                            | <b>0,183</b>               | <b>0,150</b>               | <b>0,390</b>               | <b>0,585</b>               |
| <i>Total Asset</i>                 | 173,509,262                                                             | 192,527,289                | 181,973,102                | 257,720,439                | 306,547,771                |
| <i>Total Liability</i>             | 49,328,008                                                              | 46,886,899                 | 43,752,926                 | 57,736,778                 | 56,282,011                 |
| <b><i>TA/TL (X2)</i></b>           | <b>0,284</b>                                                            | <b>0,243</b>               | <b>0,240</b>               | <b>0,224</b>               | <b>0,183</b>               |
| <i>Current Liability</i>           | 40,887,182                                                              | 36,654,975                 | 33,560,298                 | 52,680,581                 | 48,966,726                 |
| <i>Current Asset</i>               | 107,855,898                                                             | 132,090,716                | 125,650,152                | 209,548,134                | 262,356,421                |
| <b><i>CL/CA (X3)</i></b>           | <b>2,637</b>                                                            | <b>3,603</b>               | <b>3,744</b>               | <b>3,977</b>               | <b>5,357</b>               |
|                                    |                                                                         |                            |                            |                            |                            |
| <b>Zmijewski X-Score</b>           | <b>-3,995</b>                                                           | <b>-3,751</b>              | <b>-3,624</b>              | <b>-4,795</b>              | <b>-5,908</b>              |
| <b>Cut Off</b>                     | <b><i>Distress (Z-Score &gt; 0) ; Non Distress (Z-Score &lt; 0)</i></b> |                            |                            |                            |                            |
| <b>Kategori</b>                    | <b><i>Non-Distress</i></b>                                              | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>             | <b>-4,041</b>                                                           |                            |                            |                            | <b>-5,908</b>              |
| <b>Kategori</b>                    | <b>Non-Distress</b>                                                     |                            |                            |                            | <b>Non-Distress</b>        |

**Prediksi Model Grover (G-Score)**  
**MBAP (Mitra Bara Adiperdana Tbk)**

| Keterangan                          | Tahun                                                                                                         |                            |                            |                            |                            |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                     | 2018                                                                                                          | 2019                       | 2020                       | 2021                       | 2022                       |
| <i>Working Capital</i>              | 66,968,716                                                                                                    | 95,435,741                 | 92,089,854                 | 156,867,553                | 213,389,695                |
| <i>Total Asset</i>                  | 173,509,262                                                                                                   | 192,527,289                | 181,973,102                | 257,720,439                | 306,547,771                |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>   | <b>0,385</b>                                                                                                  | <b>0,495</b>               | <b>0,506</b>               | <b>0,608</b>               | <b>0,696</b>               |
| <i>EBIT</i>                         | 67,621,314                                                                                                    | 48,438,664                 | 37,373,592                 | 128,896,809                | 230,655,126                |
| <i>Total Asset</i>                  | 173,509,262                                                                                                   | 192,527,289                | 181,973,102                | 257,720,439                | 306,547,771                |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X2)</i></b> | <b>0,389</b>                                                                                                  | <b>0,251</b>               | <b>0,205</b>               | <b>0,500</b>               | <b>0,752</b>               |
| <i>EAT</i>                          | 50,310,702                                                                                                    | 35,287,557                 | 27,467,486                 | 100,566,379                | 179,391,667                |
| <i>Total Asset</i>                  | 173,509,262                                                                                                   | 192,527,289                | 181,973,102                | 257,720,439                | 306,547,771                |
| <b><i>EAT/TA (X3)</i></b>           | <b>0,289</b>                                                                                                  | <b>0,183</b>               | <b>0,150</b>               | <b>0,390</b>               | <b>0,585</b>               |
|                                     |                                                                                                               |                            |                            |                            |                            |
| <b>Grover G-Score</b>               | <b>2,025</b>                                                                                                  | <b>1,734</b>               | <b>1,594</b>               | <b>2,770</b>               | <b>3,776</b>               |
| <b>Cut Off</b>                      | <b><i>Distress(G Score&lt;0,01); Grey Area(-0,02&lt;G Score &lt;0,01); Non Distress (G Score&gt;0,01)</i></b> |                            |                            |                            |                            |
| <b>Kategori</b>                     | <b><i>Non-Distress</i></b>                                                                                    | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>              | <b>2,031</b>                                                                                                  |                            |                            |                            | <b>3,776</b>               |
| <b>Kategori</b>                     | <b>Non-Distress</b>                                                                                           |                            |                            |                            | <b>Non-Distress</b>        |

**Lampiran 19 Data dan Hasil Perhitungan ke-empat Model pada Perusahaan SMMT**

| Akun                     | SMMT (Golden Eagle Energy) |                 |                 |                   |                   |
|--------------------------|----------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|
|                          | 2018                       | 2019            | 2020            | 2021              | 2022              |
| <i>Current Asset</i>     | 57,750,932,681             | 85,378,192,680  | 93,577,946,345  | 237,930,057,104   | 171,801,416,368   |
| <i>Current Liability</i> | 175,830,166,003            | 139,763,286,351 | 160,127,033,037 | 111,872,346,585   | 159,985,988,549   |
| <i>EBIT</i>              | 84,584,567,691             | 6,234,017,119   | 23,386,617,883  | 258,001,970,758   | 463,165,596,772   |
| <i>Retained Earning</i>  | 55,281,113,390             | 58,606,225,046  | 41,577,174,706  | 275,015,042,566   | 395,096,842,336   |
| <i>Total Asset</i>       | 900,566,201,025            | 871,513,339,763 | 881,786,218,140 | 1,051,640,434,770 | 1,182,852,785,319 |
| <i>Total Equity</i>      | 558,135,230,700            | 584,445,919,301 | 564,557,831,801 | 817,847,583,715   | 1,016,896,178,133 |
| <i>Total Liability</i>   | 342,430,970,325            | 287,067,420,462 | 317,228,386,339 | 233,792,851,055   | 165,956,607,186   |
| <i>Working Capital</i>   | -118,079,233,322           | -54,385,093,671 | -66,549,086,692 | 126,057,710,519   | 11,815,427,819    |
| <i>Sales</i>             | 190,410,914,134            | 250,264,866,368 | 209,445,719,950 | 508,273,589,516   | 1,049,271,370,556 |
| <i>EAT</i>               | 84,584,567,691             | 6,234,017,119   | 23,386,617,883  | 249,957,731,407   | 402,880,164,172   |

**Prediksi Model Altman (Z-Score)**  
**SMMT (Golden Eagle Energy Tbk)**

| Keterangan                          | Tahun                                                                                                    |                         |                         |                            |                            |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                     | 2018                                                                                                     | 2019                    | 2020                    | 2021                       | 2022                       |
| <i>Working Capital</i>              | -118,079,233,322                                                                                         | -54,385,093,671         | -66,549,086,692         | 126,057,710,519            | 11,815,427,819             |
| <i>Total Asset</i>                  | 900,566,201,025                                                                                          | 871,513,339,763         | 881,786,218,140         | 1,051,640,434,770          | 1,182,852,785,319          |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>   | <b>-0,131</b>                                                                                            | <b>-0,062</b>           | <b>-0,075</b>           | <b>0,119</b>               | <b>0,009</b>               |
| <i>Retained Earning</i>             | 55,281,113,390                                                                                           | 58,606,225,046          | 41,577,174,706          | 275,015,042,566            | 395,096,842,336            |
| <i>Total Asset</i>                  | 900,566,201,025                                                                                          | 871,513,339,763         | 881,786,218,140         | 1,051,640,434,770          | 1,182,852,785,319          |
| <b><i>RE/Total Asset(X2)</i></b>    | <b>0,0613</b>                                                                                            | <b>0,0672</b>           | <b>0,0471</b>           | <b>0,261</b>               | <b>0,334</b>               |
| <i>EBIT</i>                         | 84,584,567,691                                                                                           | 6,234,017,119           | 23,386,617,883          | 258,001,970,758            | 463,165,596,772            |
| <i>Total Asset</i>                  | 900,566,201,025                                                                                          | 871,513,339,763         | 881,786,218,140         | 1,051,640,434,770          | 1,182,852,785,319          |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X3)</i></b> | <b>0,0939</b>                                                                                            | <b>0,0071</b>           | <b>0,026</b>            | <b>0,245</b>               | <b>0,391</b>               |
| <i>Book Value of Equity</i>         | 558,135,230,700                                                                                          | 584,445,919,301         | 564,557,831,801         | 817,847,583,715            | 1,016,896,178,133          |
| <i>Book Value of Debt</i>           | 342,430,970,325                                                                                          | 287,067,420,462         | 317,228,386,339         | 233,792,851,055            | 165,956,607,186            |
| <b><i>BE/BVD (X4)</i></b>           | <b>1,629</b>                                                                                             | <b>2,035</b>            | <b>1,779</b>            | <b>3,498</b>               | <b>6,127</b>               |
|                                     |                                                                                                          |                         |                         |                            |                            |
| <b><i>Altman Z-Score</i></b>        | <b>1,683</b>                                                                                             | <b>1,996</b>            | <b>1,705</b>            | <b>6,961</b>               | <b>10,220</b>              |
| <b><i>Cut Off</i></b>               | <b><i>Distress(Z Score&lt;1,1); Grey Area(1,1&lt;Z Score &lt;2,6); Non Distress (Z Score&gt;2,6)</i></b> |                         |                         |                            |                            |
| <b>Kategori</b>                     | <b><i>Grey Area</i></b>                                                                                  | <b><i>Grey Area</i></b> | <b><i>Grey Area</i></b> | <b><i>Non Distress</i></b> | <b><i>Non Distress</i></b> |
| <b><i>Average 4 tahun</i></b>       | <b>3,086</b>                                                                                             |                         |                         |                            | <b>10,220</b>              |
| <b>Kategori</b>                     | <b><i>Non Distress</i></b>                                                                               |                         |                         |                            | <b><i>Non Distress</i></b> |

### Prediksi Model Springate (S-Score)

#### SMMT (Golden Eagle Energy Tbk)

| Keterangan                           | Tahun                                                                           |                        |                        |                            |                            |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                      | 2018                                                                            | 2019                   | 2020                   | 2021                       | 2022                       |
| <i>Working Capital</i>               | -118,079,233,322                                                                | -54,385,093,671        | -66,549,086,692        | 126,057,710,519            | 11,815,427,819             |
| <i>Total Asset</i>                   | 900,566,201,025                                                                 | 871,513,339,763        | 881,786,218,140        | 1,051,640,434,770          | 1,182,852,785,319          |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>    | <b>-0,131</b>                                                                   | <b>-0,062</b>          | <b>-0,075</b>          | <b>0,119</b>               | <b>0,009</b>               |
| <i>EBIT</i>                          | 84,584,567,691                                                                  | 6,234,017,119          | 23,386,617,883         | 258,001,970,758            | 463,165,596,772            |
| <i>Total Asset</i>                   | 900,566,201,025                                                                 | 871,513,339,763        | 881,786,218,140        | 1,051,640,434,770          | 1,182,852,785,319          |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X2)</i></b>  | <b>0,0939</b>                                                                   | <b>0,0071</b>          | <b>0,026</b>           | <b>0,245</b>               | <b>0,391</b>               |
| <i>EBIT</i>                          | 84,584,567,691                                                                  | 6,234,017,119          | 23,386,617,883         | 258,001,970,758            | 463,165,596,772            |
| <i>Current Liability</i>             | 175,830,166,003                                                                 | 139,763,286,351        | 160,127,033,037        | 111,872,346,585            | 159,985,988,549            |
| <b><i>EBIT/CL (X3)</i></b>           | <b>0,481</b>                                                                    | <b>0,044</b>           | <b>0,146</b>           | <b>2,306</b>               | <b>2,895</b>               |
| <i>Sales</i>                         | 190,410,914,134                                                                 | 250,264,866,368        | 209,445,719,950        | 508,273,589,516            | 1,049,271,370,556          |
| <i>Total Asset</i>                   | 900,566,201,025                                                                 | 871,513,339,763        | 881,786,218,140        | 1,051,640,434,770          | 1,182,852,785,319          |
| <b><i>Sales/Total Asset (X4)</i></b> | <b>0,211</b>                                                                    | <b>0,287</b>           | <b>0,237</b>           | <b>0,487</b>               | <b>0,887</b>               |
|                                      |                                                                                 |                        |                        |                            |                            |
| <b>Springate S-Score</b>             | <b>0,555</b>                                                                    | <b>0,102</b>           | <b>0,195</b>           | <b>2,592</b>               | <b>3,478</b>               |
| <b>Cut Off</b>                       | <b><i>Distress (S-Score &lt; 0,862) ; Non Distress (S-Score &gt; 0,862)</i></b> |                        |                        |                            |                            |
| <b>Kategori</b>                      | <b><i>Distress</i></b>                                                          | <b><i>Distress</i></b> | <b><i>Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>               | <b>0,861</b>                                                                    |                        |                        |                            | <b>3,478</b>               |
| <b>Kategori</b>                      | <b>Distress</b>                                                                 |                        |                        |                            | <b>Non-Distress</b>        |

### Prediksi Model Zmijewski (X-Score)

#### SMMT (Golden Eagle Energy Tbk)

| Keterangan                         | Tahun                                                                   |                            |                            |                            |                            |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                    | 2018                                                                    | 2019                       | 2020                       | 2021                       | 2022                       |
| <i>EAT</i>                         | 84,584,567,691                                                          | 6,234,017,119              | 23,386,617,883             | 249,957,731,407            | 402,880,164,172            |
| <i>Total Asset</i>                 | 900,566,201,025                                                         | 871,513,339,763            | 881,786,218,140            | 1,051,640,434,770          | 1,182,852,785,319          |
| <b><i>EAT/Total Asset (X1)</i></b> | <b>0,093</b>                                                            | <b>0,0071</b>              | <b>0,026</b>               | <b>0,237</b>               | <b>0,340</b>               |
| <i>Total Asset</i>                 | 900,566,201,025                                                         | 871,513,339,763            | 881,786,218,140            | 1,051,640,434,770          | 1,182,852,785,319          |
| <i>Total Liability</i>             | 342,430,970,325                                                         | 287,067,420,462            | 317,228,386,339            | 233,792,851,055            | 165,956,607,186            |
| <b><i>TA/TL (X2)</i></b>           | <b>0,380</b>                                                            | <b>0,329</b>               | <b>0,359</b>               | <b>0,222</b>               | <b>0,140</b>               |
| <i>Current Liability</i>           | 175,830,166,003                                                         | 139,763,286,351            | 160,127,033,037            | 111,872,346,585            | 159,985,988,549            |
| <i>Current Asset</i>               | 57,750,932,681                                                          | 85,378,192,680             | 93,577,946,345             | 237,930,057,104            | 171,801,416,368            |
| <b><i>CL/CA (X3)</i></b>           | <b>0,328</b>                                                            | <b>0,610</b>               | <b>0,584</b>               | <b>2,126</b>               | <b>1,073</b>               |
|                                    |                                                                         |                            |                            |                            |                            |
| <b>Zmijewski X-Score</b>           | <b>-2,557</b>                                                           | <b>-2,457</b>              | <b>-2,371</b>              | <b>-4,111</b>              | <b>-5,037</b>              |
| <b>Cut Off</b>                     | <b><i>Distress (Z-Score &gt; 0) ; Non Distress (Z-Score &lt; 0)</i></b> |                            |                            |                            |                            |
| <b>Kategori</b>                    | <b><i>Non-Distress</i></b>                                              | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>             | <b>-2,874</b>                                                           |                            |                            |                            | <b>-5,037</b>              |
| <b>Kategori</b>                    | <b>Non-Distress</b>                                                     |                            |                            |                            | <b>Non-Distress</b>        |

**Prediksi Model Grover (G-Score)**  
**SMMT (Golden Eagle Energy Tbk)**

| Keterangan                          | Tahun                                                                                                                  |                         |                            |                            |                            |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                     | 2018                                                                                                                   | 2019                    | 2020                       | 2021                       | 2022                       |
| <i>Working Capital</i>              | -118,079,233,322                                                                                                       | -54,385,093,671         | -66,549,086,692            | 126,057,710,519            | 11,815,427,819             |
| <i>Total Asset</i>                  | 900,566,201,025                                                                                                        | 871,513,339,763         | 881,786,218,140            | 1,051,640,434,770          | 1,182,852,785,319          |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>   | <b>-0,131</b>                                                                                                          | <b>-0,062</b>           | <b>-0,075</b>              | <b>0,119</b>               | <b>0,009</b>               |
| <i>EBIT</i>                         | 84,584,567,691                                                                                                         | 6,234,017,119           | 23,386,617,883             | 258,001,970,758            | 463,165,596,772            |
| <i>Total Asset</i>                  | 900,566,201,025                                                                                                        | 871,513,339,763         | 881,786,218,140            | 1,051,640,434,770          | 1,182,852,785,319          |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X2)</i></b> | <b>0,0939</b>                                                                                                          | <b>0,0071</b>           | <b>0,026</b>               | <b>0,245</b>               | <b>0,391</b>               |
| <i>EAT</i>                          | 84,584,567,691                                                                                                         | 6,234,017,119           | 23,386,617,883             | 249,957,731,407            | 402,880,164,172            |
| <i>Total Asset</i>                  | 900,566,201,025                                                                                                        | 871,513,339,763         | 881,786,218,140            | 1,051,640,434,770          | 1,182,852,785,319          |
| <b><i>EAT/TA (X3)</i></b>           | <b>0,093</b>                                                                                                           | <b>0,0071</b>           | <b>0,026</b>               | <b>0,237</b>               | <b>0,340</b>               |
|                                     |                                                                                                                        |                         |                            |                            |                            |
| <b>Grover G-Score</b>               | <b>0,162</b>                                                                                                           | <b>-0,022</b>           | <b>0,023</b>               | <b>1,094</b>               | <b>1,412</b>               |
| <b>Cut Off</b>                      | <b><i>Distress (G Score &lt; 0,01); Grey Area (-0,02 &lt; G Score &lt; 0,01); Non Distress (G Score &gt; 0,01)</i></b> |                         |                            |                            |                            |
| <b>Kategori</b>                     | <b><i>Non-Distress</i></b>                                                                                             | <b><i>Grey Area</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>              | <b>0,314</b>                                                                                                           |                         |                            |                            | <b>1,412</b>               |
| <b>Kategori</b>                     | <b>Non-Distress</b>                                                                                                    |                         |                            |                            | <b>Non-Distress</b>        |

**Lampiran 20 Data dan Hasil Perhitungan ke-empat Model pada Perusahaan TOBA**

| Akun                     | TOBA (TBS Energi Utama Tbk) |             |             |             |             |
|--------------------------|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                          | 2018                        | 2019        | 2020        | 2021        | 2022        |
| <i>Current Asset</i>     | 141,942,144                 | 84,538,694  | 70,359,369  | 209,018,706 | 261,275,568 |
| <i>Current Liability</i> | 115,958,768                 | 91,929,716  | 96,121,076  | 120,093,721 | 131,905,826 |
| <i>EBIT</i>              | 97,281,622                  | 62,869,168  | 42,082,914  | 86,472,233  | 114,685,642 |
| <i>Retained Earning</i>  | 94,300,168                  | 120,177,212 | 145,713,642 | 193,955,297 | 251,634,707 |
| <i>Total Asset</i>       | 501,883,194                 | 634,640,456 | 771,871,787 | 858,101,884 | 899,329,557 |
| <i>Total Equity</i>      | 215,623,872                 | 264,139,887 | 290,914,160 | 354,225,327 | 423,710,293 |
| <i>Total Liability</i>   | 286,259,322                 | 370,500,569 | 480,957,627 | 503,876,557 | 475,619,264 |
| <i>Working Capital</i>   | 25,983,376                  | -7,391,022  | -25,761,707 | 88,924,985  | 129,369,742 |
| <i>Sales</i>             | 438,444,319                 | 525,524,499 | 331,932,404 | 462,666,313 | 635,790,440 |
| <i>EAT</i>               | 68,089,796                  | 43,745,700  | 35,803,866  | 93,885,354  | 93,885,354  |

### Prediksi Model Altman (Z-Score)

#### TOBA (TBS Energi Utama Tbk)

| Keterangan                          | Tahun                                                                                                    |                         |                         |                            |                            |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                     | 2018                                                                                                     | 2019                    | 2020                    | 2021                       | 2022                       |
| <i>Working Capital</i>              | 25,983,376                                                                                               | -7,391,022              | -25,761,707             | 88,924,985                 | 129,369,742                |
| <i>Total Asset</i>                  | 501,883,194                                                                                              | 634,640,456             | 771,871,787             | 858,101,884                | 899,329,557                |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>   | <b>0,0517</b>                                                                                            | <b>-0,011</b>           | <b>-0,033</b>           | <b>0,103</b>               | <b>0,143</b>               |
| <i>Retained Earning</i>             | 94,300,168                                                                                               | 120,177,212             | 145,713,642             | 193,955,297                | 251,634,707                |
| <i>Total Asset</i>                  | 501,883,194                                                                                              | 634,640,456             | 771,871,787             | 858,101,884                | 899,329,557                |
| <b><i>RE/Total Asset(X2)</i></b>    | <b>0,187</b>                                                                                             | <b>0,189</b>            | <b>0,188</b>            | <b>0,226</b>               | <b>0,279</b>               |
| <i>EBIT</i>                         | 97,281,622                                                                                               | 62,869,168              | 42,082,914              | 86,472,233                 | 114,685,642                |
| <i>Total Asset</i>                  | 501,883,194                                                                                              | 634,640,456             | 771,871,787             | 858,101,884                | 899,329,557                |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X3)</i></b> | <b>0,193</b>                                                                                             | <b>0,099</b>            | <b>0,054</b>            | <b>0,100</b>               | <b>0,127</b>               |
| <i>Book Value of Equity</i>         | 215,623,872                                                                                              | 264,139,887             | 290,914,160             | 354,225,327                | 423,710,293                |
| <i>Book Value of Debt</i>           | 286,259,322                                                                                              | 370,500,569             | 480,957,627             | 503,876,557                | 475,619,264                |
| <b><i>BE/BVD (X4)</i></b>           | <b>0,753</b>                                                                                             | <b>0,712</b>            | <b>0,604</b>            | <b>0,703</b>               | <b>0,890</b>               |
|                                     |                                                                                                          |                         |                         |                            |                            |
| <b><i>Altman Z-Score</i></b>        | <b>3,046</b>                                                                                             | <b>1,955</b>            | <b>1,398</b>            | <b>2,832</b>               | <b>3,648</b>               |
| <b><i>Cut Off</i></b>               | <b><i>Distress(Z Score&lt;1,1); Grey Area(1,1&lt;Z Score &lt;2,6); Non Distress (Z Score&gt;2,6)</i></b> |                         |                         |                            |                            |
| <b><i>Kategori</i></b>              | <b><i>Non Distress</i></b>                                                                               | <b><i>Grey Area</i></b> | <b><i>Grey Area</i></b> | <b><i>Non Distress</i></b> | <b><i>Non Distress</i></b> |
| <b><i>Average 4 tahun</i></b>       | <b>2,308</b>                                                                                             |                         |                         |                            | <b>3,648</b>               |
| <b><i>Kategori</i></b>              | <b><i>Grey Area</i></b>                                                                                  |                         |                         |                            | <b><i>Non Distress</i></b> |

### Prediksi Model Springate (S-Score)

#### TOBA (TBS Energi Utama Tbk)

| Keterangan                          | Tahun                                                                           |                            |                        |                            |                            |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                     | 2018                                                                            | 2019                       | 2020                   | 2021                       | 2022                       |
| <i>Working Capital</i>              | 25,983,376                                                                      | -7,391,022                 | -25,761,707            | 88,924,985                 | 129,369,742                |
| <i>Total Asset</i>                  | 501,883,194                                                                     | 634,640,456                | 771,871,787            | 858,101,884                | 899,329,557                |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>   | <b>0,0517</b>                                                                   | <b>-0,011</b>              | <b>-0,033</b>          | <b>0,103</b>               | <b>0,143</b>               |
| <i>EBIT</i>                         | 97,281,622                                                                      | 62,869,168                 | 42,082,914             | 86,472,233                 | 114,685,642                |
| <i>Total Asset</i>                  | 501,883,194                                                                     | 634,640,456                | 771,871,787            | 858,101,884                | 899,329,557                |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X2)</i></b> | <b>0,193</b>                                                                    | <b>0,099</b>               | <b>0,054</b>           | <b>0,100</b>               | <b>0,127</b>               |
| <i>EBIT</i>                         | 97,281,622                                                                      | 62,869,168                 | 42,082,914             | 86,472,233                 | 114,685,642                |
| <i>Current Liability</i>            | 115,958,768                                                                     | 91,929,716                 | 96,121,076             | 120,093,721                | 131,905,826                |
| <b><i>EBIT/CL (X3)</i></b>          | <b>0,838</b>                                                                    | <b>0,683</b>               | <b>0,437</b>           | <b>0,720</b>               | <b>0,869</b>               |
| <i>Sales</i>                        | 438,444,319                                                                     | 525,524,499                | 331,932,404            | 462,666,313                | 635,790,440                |
| <i>Total Asset</i>                  | 501,883,194                                                                     | 634,640,456                | 771,871,787            | 858,101,884                | 899,329,557                |
| <i>Sales/Total Asset (X4)</i>       | 0,873                                                                           | 0,828                      | 0,430                  | 0,539                      | 0,706                      |
|                                     |                                                                                 |                            |                        |                            |                            |
| <b>Springate S-Score</b>            | <b>1,551</b>                                                                    | <b>1,074</b>               | <b>0,594</b>           | <b>1,107</b>               | <b>1,396</b>               |
| <b>Cut Off</b>                      | <b><i>Distress (S-Score &lt; 0,862) ; Non Distress (S-Score &gt; 0,862)</i></b> |                            |                        |                            |                            |
| <b>Kategori</b>                     | <b><i>Non-Distress</i></b>                                                      | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>              | <b>1,082</b>                                                                    |                            |                        |                            | <b>1,396</b>               |
| <b>Kategori</b>                     | <b>Non-Distress</b>                                                             |                            |                        |                            | <b>Non-Distress</b>        |

### Prediksi Model Zmijewski (X-Score)

#### TOBA (TBS Energi Utama Tbk)

| Keterangan                         | Tahun                                                                   |                            |                            |                            |                            |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                    | 2018                                                                    | 2019                       | 2020                       | 2021                       | 2022                       |
| <i>EAT</i>                         | 68,089,796                                                              | 43,745,700                 | 35,803,866                 | 93,885,354                 | 93,885,354                 |
| <i>Total Asset</i>                 | 501,883,194                                                             | 634,640,456                | 771,871,787                | 858,101,884                | 899,329,557                |
| <b><i>EAT/Total Asset (X1)</i></b> | <b>0,135</b>                                                            | <b>0,068</b>               | <b>0,046</b>               | <b>0,109</b>               | <b>0,104</b>               |
| <i>Total Asset</i>                 | 501,883,194                                                             | 634,640,456                | 771,871,787                | 858,101,884                | 899,329,557                |
| <i>Total Liability</i>             | 286,259,322                                                             | 370,500,569                | 480,957,627                | 503,876,557                | 475,619,264                |
| <b><i>TA/TL (X2)</i></b>           | <b>0,570</b>                                                            | <b>0,583</b>               | <b>0,623</b>               | <b>0,587</b>               | <b>0,528</b>               |
| <i>Current Liability</i>           | 115,958,768                                                             | 91,929,716                 | 96,121,076                 | 120,093,721                | 131,905,826                |
| <i>Current Asset</i>               | 141,942,144                                                             | 84,538,694                 | 70,359,369                 | 209,018,706                | 261,275,568                |
| <b><i>CL/CA (X3)</i></b>           | <b>1,224</b>                                                            | <b>0,919</b>               | <b>0,731</b>               | <b>1,740</b>               | <b>1,980</b>               |
|                                    |                                                                         |                            |                            |                            |                            |
| <b>Zmijewski X-Score</b>           | <b>-1,664</b>                                                           | <b>-1,286</b>              | <b>-0,960</b>              | <b>-1,452</b>              | <b>-1,763</b>              |
| <b>Cut Off</b>                     | <b><i>Distress (Z-Score &gt; 0) ; Non Distress (Z-Score &lt; 0)</i></b> |                            |                            |                            |                            |
| <b>Kategori</b>                    | <b><i>Non-Distress</i></b>                                              | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>             | <b>-1,341</b>                                                           |                            |                            |                            | <b>-1,763</b>              |
| <b>Kategori</b>                    | <b>Non-Distress</b>                                                     |                            |                            |                            | <b>Non-Distress</b>        |

**Prediksi Model Grover (G-Score)**  
**TOBA (TBS Energi Utama Tbk)**

| Keterangan                          | Tahun                                                                                                                  |                            |                            |                            |                            |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                     | 2018                                                                                                                   | 2019                       | 2020                       | 2021                       | 2022                       |
| <i>Working Capital</i>              | 25,983,376                                                                                                             | -7,391,022                 | -25,761,707                | 88,924,985                 | 129,369,742                |
| <i>Total Asset</i>                  | 501,883,194                                                                                                            | 634,640,456                | 771,871,787                | 858,101,884                | 899,329,557                |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>   | <b>0,051</b>                                                                                                           | <b>-0,011</b>              | <b>-0,033</b>              | <b>0,103</b>               | <b>0,143</b>               |
| <i>EBIT</i>                         | 97,281,622                                                                                                             | 62,869,168                 | 42,082,914                 | 86,472,233                 | 114,685,642                |
| <i>Total Asset</i>                  | 501,883,194                                                                                                            | 634,640,456                | 771,871,787                | 858,101,884                | 899,329,557                |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X2)</i></b> | <b>0,193</b>                                                                                                           | <b>0,099</b>               | <b>0,054</b>               | <b>0,100</b>               | <b>0,127</b>               |
| <i>EAT</i>                          | 68,089,796                                                                                                             | 43,745,700                 | 35,803,866                 | 93,885,354                 | 93,885,354                 |
| <i>Total Asset</i>                  | 501,883,194                                                                                                            | 634,640,456                | 771,871,787                | 858,101,884                | 899,329,557                |
| <b><i>EAT/TA (X3)</i></b>           | <b>0,135</b>                                                                                                           | <b>0,068</b>               | <b>0,046</b>               | <b>0,109</b>               | <b>0,104</b>               |
|                                     |                                                                                                                        |                            |                            |                            |                            |
| <b>Grover G-Score</b>               | <b>0,804</b>                                                                                                           | <b>0,376</b>               | <b>0,188</b>               | <b>0,573</b>               | <b>0,730</b>               |
| <b>Cut Off</b>                      | <b><i>Distress (G Score &lt; 0,01); Grey Area (-0,02 &lt; G Score &lt; 0,01); Non Distress (G Score &gt; 0,01)</i></b> |                            |                            |                            |                            |
| <b>Kategori</b>                     | <b><i>Non-Distress</i></b>                                                                                             | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>              | <b>0,485</b>                                                                                                           |                            |                            |                            | <b>0,730</b>               |
| <b>Kategori</b>                     | <b><i>Non-Distress</i></b>                                                                                             |                            |                            |                            | <b><i>Non-Distress</i></b> |

**Lampiran 21 Data dan Hasil Perhitungan ke-empat Model pada Perusahaan KKGI**

| Akun                     | KKGI (Resources Alam Indonesia) |             |             |             |             |
|--------------------------|---------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                          | 2018                            | 2019        | 2020        | 2021        | 2022        |
| <i>Current Asset</i>     | 29,163,504                      | 39,197,070  | 33,085,205  | 50,212,050  | 93,184,069  |
| <i>Current Liability</i> | 19,728,859                      | 18,033,350  | 10,844,104  | 20,758,804  | 36,065,828  |
| <i>EBIT</i>              | 1,119,843                       | 8,029,510   | 9,354,622   | 33,958,118  | 58,058,817  |
| <i>Retained Earning</i>  | 110,394,987                     | 116,011,936 | 107,226,575 | 122,017,669 | 154,159,292 |
| <i>Total Asset</i>       | 117,265,221                     | 126,354,537 | 108,688,283 | 132,182,307 | 170,184,690 |
| <i>Total Equity</i>      | 86,706,737                      | 93,383,074  | 84,250,556  | 98,920,656  | 122,939,144 |
| <i>Total Liability</i>   | 30,558,484                      | 32,971,463  | 24,437,727  | 33,261,651  | 47,245,546  |
| <i>Working Capital</i>   | 9,434,645                       | 21,163,720  | 22,241,101  | 29,453,246  | 57,118,241  |
| <i>Sales</i>             | 56,942,510                      | 114,851,737 | 72,221,596  | 132,149,772 | 254,967,483 |
| <i>EAT</i>               | 475,600                         | 5,414,352   | 8,668,015   | 23,003,525  | 39,055,906  |

**Prediksi Model Altman (Z-Score)**  
**KKGI (Resources Alam Indonesia Tbk)**

| Keterangan                          | Tahun                                                                                                    |                            |                            |                            |                            |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                     | 2018                                                                                                     | 2019                       | 2020                       | 2021                       | 2022                       |
| <i>Working Capital</i>              | 9,434,645                                                                                                | 21,163,720                 | 22,241,101                 | 29,453,246                 | 57,118,241                 |
| <i>Total Asset</i>                  | 117,265,221                                                                                              | 126,354,537                | 108,688,283                | 132,182,307                | 170,184,690                |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>   | <b>0,0804</b>                                                                                            | <b>0,167</b>               | <b>0,204</b>               | <b>0,222</b>               | <b>0,335</b>               |
| <i>Retained Earning</i>             | 110,394,987                                                                                              | 116,011,936                | 107,226,575                | 122,017,669                | 154,159,292                |
| <i>Total Asset</i>                  | 117,265,221                                                                                              | 126,354,537                | 108,688,283                | 132,182,307                | 170,184,690                |
| <b><i>RE/Total Asset(X2)</i></b>    | <b>0.941</b>                                                                                             | <b>0,918</b>               | <b>0,986</b>               | <b>0,923</b>               | <b>0,905</b>               |
| <i>EBIT</i>                         | 1,119,843                                                                                                | 8,029,510                  | 9,354,622                  | 33,958,118                 | 58,058,817                 |
| <i>Total Asset</i>                  | 117,265,221                                                                                              | 126,354,537                | 108,688,283                | 132,182,307                | 170,184,690                |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X3)</i></b> | <b>0,0095</b>                                                                                            | <b>0,063</b>               | <b>0,086</b>               | <b>0,256</b>               | <b>0,341</b>               |
| <i>Book Value of Equity</i>         | 86,706,737                                                                                               | 93,383,074                 | 84,250,556                 | 98,920,656                 | 122,939,144                |
| <i>Book Value of Debt</i>           | 30,558,484                                                                                               | 32,971,463                 | 24,437,727                 | 33,261,651                 | 47,245,546                 |
| <b><i>BE/BVD (X4)</i></b>           | <b>2,837</b>                                                                                             | <b>2,832</b>               | <b>3,447</b>               | <b>2,974</b>               | <b>2,602</b>               |
|                                     |                                                                                                          |                            |                            |                            |                            |
| <b><i>Altman Z-Score</i></b>        | <b>6,640</b>                                                                                             | <b>7,493</b>               | <b>8,757</b>               | <b>9,320</b>               | <b>10,180</b>              |
| <b><i>Cut Off</i></b>               | <b><i>Distress(Z Score&lt;1,1); Grey Area(1,1&lt;Z Score &lt;2,6); Non Distress (Z Score&gt;2,6)</i></b> |                            |                            |                            |                            |
| <b>Kategori</b>                     | <b><i>Non Distress</i></b>                                                                               | <b><i>Non Distress</i></b> | <b><i>Non Distress</i></b> | <b><i>Non Distress</i></b> | <b><i>Non Distress</i></b> |
| <b><i>Average 4 tahun</i></b>       | <b>8,053</b>                                                                                             |                            |                            |                            | <b>10,180</b>              |
| <b>Kategori</b>                     | <b><i>Non Distress</i></b>                                                                               |                            |                            |                            | <b><i>Non Distress</i></b> |

**Prediksi Model Springate (S-Score)**  
**KKGI (Resources Alam Indonesia Tbk)**

| Keterangan                           | Tahun                                                                           |                            |                            |                            |                            |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                      | 2018                                                                            | 2019                       | 2020                       | 2021                       | 2022                       |
| <i>Working Capital</i>               | 9,434,645                                                                       | 21,163,720                 | 22,241,101                 | 29,453,246                 | 57,118,241                 |
| <i>Total Asset</i>                   | 117,265,221                                                                     | 126,354,537                | 108,688,283                | 132,182,307                | 170,184,690                |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>    | <b>0,0804</b>                                                                   | <b>0,167</b>               | <b>0,204</b>               | <b>0,222</b>               | <b>0,335</b>               |
| <i>EBIT</i>                          | 1,119,843                                                                       | 8,029,510                  | 9,354,622                  | 33,958,118                 | 58,058,817                 |
| <i>Total Asset</i>                   | 117,265,221                                                                     | 126,354,537                | 108,688,283                | 132,182,307                | 170,184,690                |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X2)</i></b>  | <b>0,0095</b>                                                                   | <b>0,063</b>               | <b>0,086</b>               | <b>0,256</b>               | <b>0,341</b>               |
| <i>EBIT</i>                          | 1,119,843                                                                       | 8,029,510                  | 9,354,622                  | 33,958,118                 | 58,058,817                 |
| <i>Current Liability</i>             | 19,728,859                                                                      | 18,033,350                 | 10,844,104                 | 20,758,804                 | 36,065,828                 |
| <b><i>EBIT/CL (X3)</i></b>           | <b>0,056</b>                                                                    | <b>0,445</b>               | <b>0,862</b>               | <b>1,635</b>               | <b>1,609</b>               |
| <i>Sales</i>                         | 56,942,510                                                                      | 114,851,737                | 72,221,596                 | 132,149,772                | 254,967,483                |
| <i>Total Asset</i>                   | 117,265,221                                                                     | 126,354,537                | 108,688,283                | 132,182,307                | 170,184,690                |
| <b><i>Sales/Total Asset (X4)</i></b> | <b>0,485</b>                                                                    | <b>0,908</b>               | <b>0,664</b>               | <b>0,999</b>               | <b>1,498</b>               |
|                                      |                                                                                 |                            |                            |                            |                            |
| <b>Springate S-Score</b>             | <b>0,343</b>                                                                    | <b>1,025</b>               | <b>1,310</b>               | <b>2,497</b>               | <b>3,054</b>               |
| <b>Cut Off</b>                       | <b><i>Distress (S-Score &lt; 0,862) ; Non Distress (S-Score &gt; 0,862)</i></b> |                            |                            |                            |                            |
| <b>Kategori</b>                      | <b><i>Distress</i></b>                                                          | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>               | <b>1,294</b>                                                                    |                            |                            |                            | <b>3,054</b>               |
| <b>Kategori</b>                      | <b>Non-Distress</b>                                                             |                            |                            |                            | <b>Non-Distress</b>        |

| Keterangan                         | Tahun                                                                   |                            |                            |                            |                            |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                    | 2018                                                                    | 2019                       | 2020                       | 2021                       | 2022                       |
| <i>EAT</i>                         | 475,600                                                                 | 5,414,352                  | 8,668,015                  | 23,003,525                 | 39,055,906                 |
| <i>Total Asset</i>                 | 117,265,221                                                             | 126,354,537                | 108,688,283                | 132,182,307                | 170,184,690                |
| <b><i>EAT/Total Asset (X1)</i></b> | <b>0,004</b>                                                            | <b>0,042</b>               | <b>0,079</b>               | <b>0,174</b>               | <b>0,229</b>               |
| <i>Total Asset</i>                 | 117,265,221                                                             | 126,354,537                | 108,688,283                | 132,182,307                | 170,184,690                |
| <i>Total Liability</i>             | 30,558,484                                                              | 32,971,463                 | 24,437,727                 | 33,261,651                 | 47,245,546                 |
| <b><i>TA/TL (X2)</i></b>           | <b>0,260</b>                                                            | <b>0,260</b>               | <b>0,224</b>               | <b>0,251</b>               | <b>0,277</b>               |
| <i>Current Liability</i>           | 19,728,859                                                              | 18,033,350                 | 10,844,104                 | 20,758,804                 | 36,065,828                 |
| <i>Current Asset</i>               | 29,163,504                                                              | 39,197,070                 | 33,085,205                 | 50,212,050                 | 93,184,069                 |
| <b><i>CL/CA (X3)</i></b>           | <b>1,478</b>                                                            | <b>2,173</b>               | <b>3,050</b>               | <b>2,418</b>               | <b>2,583</b>               |
|                                    |                                                                         |                            |                            |                            |                            |
| <b>Zmijewski X-Score</b>           | <b>-2,839</b>                                                           | <b>-3,014</b>              | <b>-3,389</b>              | <b>-3,658</b>              | <b>-3,761</b>              |
| <b>Cut Off</b>                     | <b><i>Distress (Z-Score &gt; 0) ; Non Distress (Z-Score &lt; 0)</i></b> |                            |                            |                            |                            |
| <b>Kategori</b>                    | <b><i>Non-Distress</i></b>                                              | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>             | <b>-3,225</b>                                                           |                            |                            |                            | <b>-3,761</b>              |
| <b>Kategori</b>                    | <b>Non-Distress</b>                                                     |                            |                            |                            | <b>Non-Distress</b>        |

**Prediksi Model Grover (G-Score)**  
**KKGI (Resources Alam Indonesia Tbk)**

| Keterangan                          | Tahun                                                                                                         |                            |                            |                            |                            |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                     | 2018                                                                                                          | 2019                       | 2020                       | 2021                       | 2022                       |
| <i>Working Capital</i>              | 9,434,645                                                                                                     | 21,163,720                 | 22,241,101                 | 29,453,246                 | 57,118,241                 |
| <i>Total Asset</i>                  | 117,265,221                                                                                                   | 126,354,537                | 108,688,283                | 132,182,307                | 170,184,690                |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>   | <b>0,080</b>                                                                                                  | <b>0,167</b>               | <b>0,204</b>               | <b>0,222</b>               | <b>0,335</b>               |
| <i>EBIT</i>                         | 1,119,843                                                                                                     | 8,029,510                  | 9,354,622                  | 33,958,118                 | 58,058,817                 |
| <i>Total Asset</i>                  | 117,265,221                                                                                                   | 126,354,537                | 108,688,283                | 132,182,307                | 170,184,690                |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X2)</i></b> | <b>0,0095</b>                                                                                                 | <b>0,063</b>               | <b>0,086</b>               | <b>0,256</b>               | <b>0,341</b>               |
| <i>EAT</i>                          | 475,600                                                                                                       | 5,414,352                  | 8,668,015                  | 23,003,525                 | 39,055,906                 |
| <i>Total Asset</i>                  | 117,265,221                                                                                                   | 126,354,537                | 108,688,283                | 132,182,307                | 170,184,690                |
| <b><i>EAT/TA (X3)</i></b>           | <b>0,004</b>                                                                                                  | <b>0,042</b>               | <b>0,079</b>               | <b>0,174</b>               | <b>0,229</b>               |
|                                     |                                                                                                               |                            |                            |                            |                            |
| <b>Grover G-Score</b>               | <b>0,222</b>                                                                                                  | <b>0,550</b>               | <b>0,689</b>               | <b>1,302</b>               | <b>1,776</b>               |
| <b>Cut Off</b>                      | <b><i>Distress(G Score&lt;0,01); Grey Area(-0,02&lt;G Score &lt;0,01); Non Distress (G Score&gt;0,01)</i></b> |                            |                            |                            |                            |
| <b>Kategori</b>                     | <b><i>Non-Distress</i></b>                                                                                    | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>              | <b>0,690</b>                                                                                                  |                            |                            |                            | <b>1,776</b>               |
| <b>Kategori</b>                     | <b><i>Non-Distress</i></b>                                                                                    |                            |                            |                            | <b><i>Non-Distress</i></b> |

**Lampiran 22 Data dan Hasil Perhitungan ke-empat Model pada Perusahaan MBSS**

| Akun                     | MBSS (Mitra Bahtera Segara Sejati Tbk) |             |             |             |             |
|--------------------------|----------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                          | 2018                                   | 2019        | 2020        | 2021        | 2022        |
| <i>Current Asset</i>     | 61,982,271                             | 57,989,931  | 53,778,617  | 44,451,035  | 111,920,948 |
| <i>Current Liability</i> | 14,429,786                             | 15,622,177  | 25,504,185  | 5,991,075   | 15,863,508  |
| <i>EBIT</i>              | 16,748,868                             | 1,808,168   | 14,975,954  | 12,142,010  | 27,864,707  |
| <i>Retained Earning</i>  | 101,596,111                            | 103,183,658 | 87,977,903  | 99,477,263  | 124,581,256 |
| <i>Total Asset</i>       | 239,708,560                            | 218,135,430 | 194,859,060 | 177,639,085 | 210,993,872 |
| <i>Total Equity</i>      | 171,387,356                            | 171,880,819 | 156,805,265 | 169,106,985 | 186,108,629 |
| <i>Total Liability</i>   | 68,321,204                             | 46,254,611  | 38,053,795  | 8,532,100   | 24,885,243  |
| <i>Working Capital</i>   | 47,552,485                             | 42,367,754  | 28,274,432  | 38,459,960  | 96,057,440  |
| <i>Sales</i>             | 75,376,517                             | 77,840,848  | 54,862,833  | 73,405,133  | 88,374,026  |
| <i>EAT</i>               | 16,748,868                             | 1,808,168   | 14,975,954  | 12,142,010  | 25,585,539  |

**Prediksi Model Altman (Z-Score)**  
**MBSS (Mitra Bahtera Segara Sejati Tbk)**

| Keterangan                          | Tahun                                                                                                    |                            |                            |                            |                            |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                     | 2018                                                                                                     | 2019                       | 2020                       | 2021                       | 2022                       |
| <i>Working Capital</i>              | 47,552,485                                                                                               | 42,367,754                 | 28,274,432                 | 38,459,960                 | 96,057,440                 |
| <i>Total Asset</i>                  | 239,708,560                                                                                              | 218,135,430                | 194,859,060                | 177,639,085                | 210,993,872                |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>   | <b>0,198</b>                                                                                             | <b>0,194</b>               | <b>0,145</b>               | <b>0,216</b>               | <b>0,455</b>               |
| <i>Retained Earning</i>             | 101,596,111                                                                                              | 103,183,658                | 87,977,903                 | 99,477,263                 | 124,581,256                |
| <i>Total Asset</i>                  | 239,708,560                                                                                              | 218,135,430                | 194,859,060                | 177,639,085                | 210,993,872                |
| <b><i>RE/Total Asset(X2)</i></b>    | <b>0,478</b>                                                                                             | <b>0,473</b>               | <b>0,451</b>               | <b>0,559</b>               | <b>0,590</b>               |
| <i>EBIT</i>                         | 16,748,868                                                                                               | 1,808,168                  | 14,975,954                 | 12,142,010                 | 27,864,707                 |
| <i>Total Asset</i>                  | 239,708,560                                                                                              | 218,135,430                | 194,859,060                | 177,639,085                | 210,993,872                |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X3)</i></b> | <b>0,069</b>                                                                                             | <b>0,0082</b>              | <b>0,0768</b>              | <b>0,0683</b>              | <b>0,132</b>               |
| <i>Book Value of Equity</i>         | 171,387,356                                                                                              | 171,880,819                | 156,805,265                | 169,106,985                | 186,108,629                |
| <i>Book Value of Debt</i>           | 68,321,204                                                                                               | 46,254,611                 | 38,053,795                 | 8,532,100                  | 24,885,243                 |
| <b><i>BE/BVD (X4)</i></b>           | <b>2,508</b>                                                                                             | <b>3,715</b>               | <b>4,120</b>               | <b>19,820</b>              | <b>7,478</b>               |
|                                     |                                                                                                          |                            |                            |                            |                            |
| <b><i>Altman Z-Score</i></b>        | <b>5,787</b>                                                                                             | <b>6,774</b>               | <b>7,267</b>               | <b>24,516</b>              | <b>13,651</b>              |
| <b><i>Cut Off</i></b>               | <b><i>Distress(Z Score&lt;1,1); Grey Area(1,1&lt;Z Score &lt;2,6); Non Distress (Z Score&gt;2,6)</i></b> |                            |                            |                            |                            |
| <b><i>Kategori</i></b>              | <b><i>Non Distress</i></b>                                                                               | <b><i>Non Distress</i></b> | <b><i>Non Distress</i></b> | <b><i>Non Distress</i></b> | <b><i>Non Distress</i></b> |
| <b><i>Average 4 tahun</i></b>       | <b>11,086</b>                                                                                            |                            |                            |                            | <b>13,651</b>              |
| <b><i>Kategori</i></b>              | <b><i>Non Distress</i></b>                                                                               |                            |                            |                            | <b><i>Non Distress</i></b> |

**Prediksi Model Springate (S-Score)**  
**MBSS (Mitra Bahtera Segara Sejati Tbk)**

| Keterangan                    | Tahun                                                                    |                 |                     |                     |                     |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                               | 2018                                                                     | 2019            | 2020                | 2021                | 2022                |
| Working Capital               | 47,552,485                                                               | 42,367,754      | 28,274,432          | 38,459,960          | 96,057,440          |
| Total Asset                   | 239,708,560                                                              | 218,135,430     | 194,859,060         | 177,639,085         | 210,993,872         |
| <b>WC/Total Asset (X1)</b>    | <b>0,198</b>                                                             | <b>0,194</b>    | <b>0,145</b>        | <b>0,216</b>        | <b>0,455</b>        |
| EBIT                          | 16,748,868                                                               | 1,808,168       | 14,975,954          | 12,142,010          | 27,864,707          |
| Total Asset                   | 239,708,560                                                              | 218,135,430     | 194,859,060         | 177,639,085         | 210,993,872         |
| <b>EBIT/Total Asset (X2)</b>  | <b>0,069</b>                                                             | <b>0,0082</b>   | <b>0,0768</b>       | <b>0,0683</b>       | <b>0,132</b>        |
| EBIT                          | 16,748,868                                                               | 1,808,168       | 14,975,954          | 12,142,010          | 27,864,707          |
| Current Liability             | 14,429,786                                                               | 15,622,177      | 25,504,185          | 5,991,075           | 15,863,508          |
| <b>EBIT/CL (X3)</b>           | <b>1,160</b>                                                             | <b>0,115</b>    | <b>0,587</b>        | <b>2,026</b>        | <b>1,756</b>        |
| Sales                         | 75,376,517                                                               | 77,840,848      | 54,862,833          | 73,405,133          | 88,374,026          |
| Total Asset                   | 239,708,560                                                              | 218,135,430     | 194,859,060         | 177,639,085         | 210,993,872         |
| <b>Sales/Total Asset (X4)</b> | <b>0,3144</b>                                                            | <b>0,356</b>    | <b>0,281</b>        | <b>0,413</b>        | <b>0,418</b>        |
|                               |                                                                          |                 |                     |                     |                     |
| <b>Springate S-Score</b>      | <b>1,310</b>                                                             | <b>0,444</b>    | <b>0,885</b>        | <b>1,935</b>        | <b>2,201</b>        |
| <b>Cut Off</b>                | <b>Distress (S-Score &lt; 0,862) ; Non Distress (S-Score &gt; 0,862)</b> |                 |                     |                     |                     |
| <b>Kategori</b>               | <b>Non-Distress</b>                                                      | <b>Distress</b> | <b>Non-Distress</b> | <b>Non-Distress</b> | <b>Non-Distress</b> |
| <b>Average 4 tahun</b>        | <b>1,144</b>                                                             |                 |                     |                     | <b>2,201</b>        |
| <b>Kategori</b>               | <b>Non-Distress</b>                                                      |                 |                     |                     | <b>Non-Distress</b> |

**Prediksi Model Zmijewski (X-Score)**  
**MBSS (Mitra Bahtera Segara Sejati Tbk)**

| Keterangan                  | Tahun                                                            |                     |                     |                     |                     |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                             | 2018                                                             | 2019                | 2020                | 2021                | 2022                |
| EAT                         | 16,748,868                                                       | 1,808,168           | 14,975,954          | 12,142,010          | 25,585,539          |
| Total Asset                 | 239,708,560                                                      | 218,135,430         | 194,859,060         | 177,639,085         | 210,993,872         |
| <b>EAT/Total Asset (X1)</b> | <b>0,069</b>                                                     | <b>0,0082</b>       | <b>0,076</b>        | <b>0,068</b>        | <b>0,121</b>        |
| Total Asset                 | 239,708,560                                                      | 218,135,430         | 194,859,060         | 177,639,085         | 210,993,872         |
| Total Liability             | 68,321,204                                                       | 46,254,611          | 38,053,795          | 8,532,100           | 24,885,243          |
| <b>TA/TL (X2)</b>           | <b>0,285</b>                                                     | <b>0,212</b>        | <b>0,195</b>        | <b>0,048</b>        | <b>0,117</b>        |
| Current Liability           | 14,429,786                                                       | 15,622,177          | 25,504,185          | 5,991,075           | 15,863,508          |
| Current Asset               | 61,982,271                                                       | 57,989,931          | 53,778,617          | 44,451,035          | 111,920,948         |
| <b>CL/CA (X3)</b>           | <b>4,295</b>                                                     | <b>3,712</b>        | <b>2,108</b>        | <b>7,419</b>        | <b>7,055</b>        |
|                             |                                                                  |                     |                     |                     |                     |
| <b>Zmijewski X-Score</b>    | <b>-3,007</b>                                                    | <b>-3,143</b>       | <b>-3,541</b>       | <b>-4,363</b>       | <b>-4,202</b>       |
| <b>Cut Off</b>              | <b>Distress (Z-Score &gt; 0) ; Non Distress (Z-Score &lt; 0)</b> |                     |                     |                     |                     |
| <b>Kategori</b>             | <b>Non-Distress</b>                                              | <b>Non-Distress</b> | <b>Non-Distress</b> | <b>Non-Distress</b> | <b>Non-Distress</b> |
| <b>Average 4 tahun</b>      | <b>-3,514</b>                                                    |                     |                     |                     | <b>-4,202</b>       |
| <b>Kategori</b>             | <b>Non-Distress</b>                                              |                     |                     |                     | <b>Non-Distress</b> |

**Prediksi Model Grover (G-Score)**  
**MBSS (Mitra Bahtera Segara Sejati Tbk)**

| Keterangan                          | Tahun                                                                                                         |                            |                            |                            |                            |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                     | 2018                                                                                                          | 2019                       | 2020                       | 2021                       | 2022                       |
| <i>Working Capital</i>              | 47,552,485                                                                                                    | 42,367,754                 | 28,274,432                 | 38,459,960                 | 96,057,440                 |
| <i>Total Asset</i>                  | 239,708,560                                                                                                   | 218,135,430                | 194,859,060                | 177,639,085                | 210,993,872                |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>   | <b>0,198</b>                                                                                                  | <b>0,194</b>               | <b>0,145</b>               | <b>0,216</b>               | <b>0,455</b>               |
| <i>EBIT</i>                         | 16,748,868                                                                                                    | 1,808,168                  | 14,975,954                 | 12,142,010                 | 27,864,707                 |
| <i>Total Asset</i>                  | 239,708,560                                                                                                   | 218,135,430                | 194,859,060                | 177,639,085                | 210,993,872                |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X2)</i></b> | <b>0,069</b>                                                                                                  | <b>0,0082</b>              | <b>0,0768</b>              | <b>0,0683</b>              | <b>0,132</b>               |
| <i>EAT</i>                          | 16,748,868                                                                                                    | 1,808,168                  | 14,975,954                 | 12,142,010                 | 25,585,539                 |
| <i>Total Asset</i>                  | 239,708,560                                                                                                   | 218,135,430                | 194,859,060                | 177,639,085                | 210,993,872                |
| <b><i>EAT/TA (X3)</i></b>           | <b>0,069</b>                                                                                                  | <b>0,008</b>               | <b>0,076</b>               | <b>0,068</b>               | <b>0,121</b>               |
|                                     |                                                                                                               |                            |                            |                            |                            |
| <b>Grover G-Score</b>               | <b>0,623</b>                                                                                                  | <b>0,406</b>               | <b>0,559</b>               | <b>0,648</b>               | <b>1,260</b>               |
| <b>Cut Off</b>                      | <b><i>Distress(G Score&lt;0,01); Grey Area(-0,02&lt;G Score &lt;0,01); Non Distress (G Score&gt;0,01)</i></b> |                            |                            |                            |                            |
| <b>Kategori</b>                     | <b><i>Non-Distress</i></b>                                                                                    | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>              | <b>0,559</b>                                                                                                  |                            |                            |                            | <b>1,260</b>               |
| <b>Kategori</b>                     | <b><i>Non-Distress</i></b>                                                                                    |                            |                            |                            | <b><i>Non-Distress</i></b> |

**Lampiran 23 Data dan Hasil Perhitungan ke-empat Model pada Perusahaan IATA**

| Akun                     | IATA (MNC Energy Investment Tbk ) |             |             |             |             |
|--------------------------|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                          | 2018                              | 2019        | 2020        | 2021        | 2022        |
| <i>Current Asset</i>     | 10,932,113                        | 5,397,236   | 5,669,424   | 4,937,991   | 18,445,060  |
| <i>Current Liability</i> | 25,761,926                        | 21,944,991  | 26,756,737  | 31,533,437  | 57,558,152  |
| <i>EBIT</i>              | 9,328,581                         | 6,424,412   | 7,789,922   | 1,450,865   | 53,850,317  |
| <i>Retained Earning</i>  | 57,078,535                        | 62,051,484  | 68,463,104  | 71,634,660  | 37,897,704  |
| <i>Total Asset</i>       | 68,442,839                        | 61,101,287  | 53,890,353  | 49,377,086  | 180,289,993 |
| <i>Total Equity</i>      | 38,401,204                        | 35,801,547  | 14,978,452  | 13,519,894  | 75,357,164  |
| <i>Total Liability</i>   | 30,041,635                        | 25,299,740  | 38,911,901  | 35,857,192  | 104,932,829 |
| <i>Working Capital</i>   | -14,829,813                       | -16,547,755 | -21,087,313 | -26,595,446 | -39,113,092 |
| <i>Sales</i>             | 20,279,948                        | 14,884,152  | 7,723,507   | 10,648,837  | 192,064,470 |
| <i>EAT</i>               | 7,247,452                         | 4,972,950   | 6,411,619   | 3,158,080   | 38,961,386  |

**Prediksi Model Altman (Z-Score)**  
**IATA (MNC Energy Investments Tbk)**

| <b>Keterangan</b>                   | <b>Tahun</b>                                                                                             |                            |                            |                         |                         |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------|
|                                     | <b>2018</b>                                                                                              | <b>2019</b>                | <b>2020</b>                | <b>2021</b>             | <b>2022</b>             |
| <i>Working Capital</i>              | -14,829,813                                                                                              | -16,547,755                | -21,087,313                | -26,595,446             | -39,113,092             |
| <i>Total Asset</i>                  | 68,442,839                                                                                               | 61,101,287                 | 53,890,353                 | 49,377,086              | 180,289,993             |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>   | <b>-0,216</b>                                                                                            | <b>-0,270</b>              | <b>-0,391</b>              | <b>-0,538</b>           | <b>-0,216</b>           |
| <i>Retained Earning</i>             | 57,078,535                                                                                               | 62,051,484                 | 68,463,104                 | 71,634,660              | 37,897,704              |
| <i>Total Asset</i>                  | 68,442,839                                                                                               | 61,101,287                 | 53,890,353                 | 49,377,086              | 180,289,993             |
| <b><i>RE/Total Asset(X2)</i></b>    | <b>0,833</b>                                                                                             | <b>1,015</b>               | <b>1,270</b>               | <b>1,450</b>            | <b>0,210</b>            |
| <i>EBIT</i>                         | 9,328,581                                                                                                | 6,424,412                  | 7,789,922                  | 1,450,865               | 53,850,317              |
| <i>Total Asset</i>                  | 68,442,839                                                                                               | 61,101,287                 | 53,890,353                 | 49,377,086              | 180,289,993             |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X3)</i></b> | <b>0,136</b>                                                                                             | <b>0,105</b>               | <b>0,144</b>               | <b>0,0293</b>           | <b>0,298</b>            |
| <i>Book Value of Equity</i>         | 38,401,204                                                                                               | 35,801,547                 | 14,978,452                 | 13,519,894              | 75,357,164              |
| <i>Book Value of Debt</i>           | 30,041,635                                                                                               | 25,299,740                 | 38,911,901                 | 35,857,192              | 104,932,829             |
| <b><i>BE/BVD (X4)</i></b>           | <b>1,278</b>                                                                                             | <b>1,415</b>               | <b>0,384</b>               | <b>0,377</b>            | <b>0,718</b>            |
|                                     |                                                                                                          |                            |                            |                         |                         |
| <b><i>Altman Z-Score</i></b>        | <b>3,555</b>                                                                                             | <b>3,727</b>               | <b>2,950</b>               | <b>1,790</b>            | <b>2,023</b>            |
| <b><i>Cut Off</i></b>               | <b><i>Distress(Z Score&lt;1,1); Grey Area(1,1&lt;Z Score &lt;2,6); Non Distress (Z Score&gt;2,6)</i></b> |                            |                            |                         |                         |
| <b><i>Kategori</i></b>              | <b><i>Non Distress</i></b>                                                                               | <b><i>Non Distress</i></b> | <b><i>Non Distress</i></b> | <b><i>Grey Area</i></b> | <b><i>Grey Area</i></b> |
| <b><i>Average 4 tahun</i></b>       | <b>3,006</b>                                                                                             |                            |                            |                         | <b>2,023</b>            |
| <b><i>Kategori</i></b>              | <b><i>Non Distress</i></b>                                                                               |                            |                            |                         | <b><i>Grey Area</i></b> |

**Prediksi Model Springate (S-Score)**  
**IATA (MNC Energy Investments Tbk)**

| Keterangan                           | Tahun                                                                           |                        |                        |                        |                        |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                                      | 2018                                                                            | 2019                   | 2020                   | 2021                   | 2022                   |
| <i>Working Capital</i>               | -14,829,813                                                                     | -16,547,755            | -21,087,313            | -26,595,446            | -39,113,092            |
| <i>Total Asset</i>                   | 68,442,839                                                                      | 61,101,287             | 53,890,353             | 49,377,086             | 180,289,993            |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>    | <b>-0,216</b>                                                                   | <b>-0,270</b>          | <b>-0,391</b>          | <b>-0,538</b>          | <b>-0,216</b>          |
| <i>EBIT</i>                          | 9,328,581                                                                       | 6,424,412              | 7,789,922              | 1,450,865              | 53,850,317             |
| <i>Total Asset</i>                   | 68,442,839                                                                      | 61,101,287             | 53,890,353             | 49,377,086             | 180,289,993            |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X2)</i></b>  | <b>0,136</b>                                                                    | <b>0,105</b>           | <b>0,144</b>           | <b>0,0293</b>          | <b>0,298</b>           |
| <i>EBIT</i>                          | 9,328,581                                                                       | 6,424,412              | 7,789,922              | 1,450,865              | 53,850,317             |
| <i>Current Liability</i>             | 25,761,926                                                                      | 21,944,991             | 26,756,737             | 31,533,437             | 57,558,152             |
| <b><i>EBIT/CL (X3)</i></b>           | <b>0,362</b>                                                                    | <b>0,292</b>           | <b>0,291</b>           | <b>0,046</b>           | <b>0,935</b>           |
| <i>Sales</i>                         | 20,279,948                                                                      | 14,884,152             | 7,723,507              | 10,648,837             | 192,064,470            |
| <i>Total Asset</i>                   | 68,442,839                                                                      | 61,101,287             | 53,890,353             | 49,377,086             | 180,289,993            |
| <b><i>Sales/Total Asset (X4)</i></b> | <b>0,296</b>                                                                    | <b>0,243</b>           | <b>0,143</b>           | <b>0,215</b>           | <b>0,065</b>           |
|                                      |                                                                                 |                        |                        |                        |                        |
| <b>Springate S-Score</b>             | <b>0,552</b>                                                                    | <b>0,334</b>           | <b>0,290</b>           | <b>-0,347</b>          | <b>1,737</b>           |
| <b>Cut Off</b>                       | <b><i>Distress (S-Score &lt; 0,862) ; Non Distress (S-Score &gt; 0,862)</i></b> |                        |                        |                        |                        |
| <b>Kategori</b>                      | <b><i>Distress</i></b>                                                          | <b><i>Distress</i></b> | <b><i>Distress</i></b> | <b><i>Distress</i></b> | <b><i>Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>               | <b>0,207</b>                                                                    |                        |                        |                        | <b>1,737</b>           |
| <b>Kategori</b>                      | <b><i>Distress</i></b>                                                          |                        |                        |                        | <b><i>Distress</i></b> |

**Prediksi Model Zmijewski (X-Score)**  
**IATA (MNC Energy Investments Tbk)**

| Keterangan                         | Tahun                                                                   |                            |                            |                            |                            |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                    | 2018                                                                    | 2019                       | 2020                       | 2021                       | 2022                       |
| <i>EAT</i>                         | 7,247,452                                                               | 4,972,950                  | 6,411,619                  | 3,158,080                  | 38,961,386                 |
| <i>Total Asset</i>                 | 68,442,839                                                              | 61,101,287                 | 53,890,353                 | 49,377,086                 | 180,289,993                |
| <b><i>EAT/Total Asset (X1)</i></b> | <b>0,105</b>                                                            | <b>0,081</b>               | <b>0,118</b>               | <b>0,063</b>               | <b>0,216</b>               |
| <i>Total Asset</i>                 | 68,442,839                                                              | 61,101,287                 | 53,890,353                 | 49,377,086                 | 180,289,993                |
| <i>Total Liability</i>             | 30,041,635                                                              | 25,299,740                 | 38,911,901                 | 35,857,192                 | 104,932,829                |
| <b><i>TA/TL (X2)</i></b>           | <b>0,438</b>                                                            | <b>0,414</b>               | <b>0,722</b>               | <b>0,726</b>               | <b>0,582</b>               |
| <i>Current Liability</i>           | 25,761,926                                                              | 21,944,991                 | 26,756,737                 | 31,533,437                 | 57,558,152                 |
| <i>Current Asset</i>               | 10,932,113                                                              | 5,397,236                  | 5,669,424                  | 4,937,991                  | 18,445,060                 |
| <b><i>CL/CA (X3)</i></b>           | <b>0,424</b>                                                            | <b>0,245</b>               | <b>0,211</b>               | <b>0,156</b>               | <b>0,320</b>               |
|                                    |                                                                         |                            |                            |                            |                            |
| <b>Zmijewski X-Score</b>           | <b>-2,276</b>                                                           | <b>-2,307</b>              | <b>-0,721</b>              | <b>-0,449</b>              | <b>-1,956</b>              |
| <b>Cut Off</b>                     | <b><i>Distress (Z-Score &gt; 0) ; Non Distress (Z-Score &lt; 0)</i></b> |                            |                            |                            |                            |
| <b>Kategori</b>                    | <b><i>Non-Distress</i></b>                                              | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>             | <b>-1,438</b>                                                           |                            |                            |                            | <b>-1,956</b>              |
| <b>Kategori</b>                    | <b><i>Non-Distress</i></b>                                              |                            |                            |                            | <b><i>Non-Distress</i></b> |

**Prediksi Model Grover (G-Score)**  
**IATA (MNC Energy Investments Tbk)**

| Keterangan                          | Tahun                                                                                                         |                         |                         |                         |                            |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|
|                                     | 2018                                                                                                          | 2019                    | 2020                    | 2021                    | 2022                       |
| <i>Working Capital</i>              | -14,829,813                                                                                                   | -16,547,755             | -21,087,313             | -26,595,446             | -39,113,092                |
| <i>Total Asset</i>                  | 68,442,839                                                                                                    | 61,101,287              | 53,890,353              | 49,377,086              | 180,289,993                |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>   | <b>-0,216</b>                                                                                                 | <b>-0,270</b>           | <b>-0,391</b>           | <b>-0,538</b>           | <b>-0,216</b>              |
| <i>EBIT</i>                         | 9,328,581                                                                                                     | 6,424,412               | 7,789,922               | 1,450,865               | 53,850,317                 |
| <i>Total Asset</i>                  | 68,442,839                                                                                                    | 61,101,287              | 53,890,353              | 49,377,086              | 180,289,993                |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X2)</i></b> | <b>0,136</b>                                                                                                  | <b>0,105</b>            | <b>0,144</b>            | <b>0,0293</b>           | <b>0,298</b>               |
| <i>EAT</i>                          | 7,247,452                                                                                                     | 4,972,950               | 6,411,619               | 3,158,080               | 38,961,386                 |
| <i>Total Asset</i>                  | 68,442,839                                                                                                    | 61,101,287              | 53,890,353              | 49,377,086              | 180,289,993                |
| <b><i>EAT/TA (X3)</i></b>           | <b>0,105</b>                                                                                                  | <b>0,081</b>            | <b>0,118</b>            | <b>0,063</b>            | <b>0,216</b>               |
|                                     |                                                                                                               |                         |                         |                         |                            |
| <b>Grover G-Score</b>               | <b>0,165</b>                                                                                                  | <b>-0,031</b>           | <b>-0,095</b>           | <b>-0,731</b>           | <b>0,719</b>               |
| <b>Cut Off</b>                      | <b><i>Distress(G Score&lt;0,01); Grey Area(-0,02&lt;G Score &lt;0,01); Non Distress (G Score&gt;0,01)</i></b> |                         |                         |                         |                            |
| <b>Kategori</b>                     | <b><i>Non-Distress</i></b>                                                                                    | <b><i>Grey Area</i></b> | <b><i>Grey Area</i></b> | <b><i>Grey Area</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>              | <b>-0,125</b>                                                                                                 |                         |                         |                         | <b>0,719</b>               |
| <b>Kategori</b>                     | <b>Grey Area</b>                                                                                              |                         |                         |                         | <b>Non-Distress</b>        |

**Lampiran 24 Data dan Hasil Perhitungan ke-empat Model pada Perusahaan DWGL**

| Akun                     | DWGL (Dwi Guna Laksana Tbk) |               |               |               |               |
|--------------------------|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                          | 2018                        | 2019          | 2020          | 2021          | 2022          |
| <i>Current Asset</i>     | 1,530,839,544               | 783,448,756   | 461,471,836   | 731,140,448   | 804,210,213   |
| <i>Current Liability</i> | 1,195,241,537               | 580,165,222   | 518,544,125   | 786,246,008   | 820,499,397   |
| <i>EBIT</i>              | 1,151,247                   | 26,285,197    | 14,062,308    | 84,446,123    | 16,935,909    |
| <i>Retained Earning</i>  | 1,240,792,428               | 1,262,438,706 | 1,268,778,784 | 1,174,638,528 | 1,171,673,829 |
| <i>Total Asset</i>       | 1,603,630,551               | 863,888,032   | 703,672,417   | 1,245,705,842 | 1,421,234,992 |
| <i>Total Equity</i>      | 38,103,339                  | 46,541,214    | 52,545,229    | 136,413,748   | 141,694,445   |
| <i>Total Liability</i>   | 1,641,733,890               | 910,429,246   | 756,217,646   | 1,109,292,094 | 1,279,540,547 |
| <i>Working Capital</i>   | 335,598,007                 | 203,283,534   | -57,072,289   | -55,105,560   | -16,289,184   |
| <i>Sales</i>             | 1,439,575,135               | 1,724,236,607 | 1,568,496,114 | 2,297,546,339 | 2,784,896,376 |
| <i>EAT</i>               | 31,266,048                  | 21,666,724    | 35,565,332    | 94,223,798    | 3,400,158     |

**Prediksi Model Altman (Z-Score)**  
**DWGL (Dwi Guna Laksana Tbk)**

| <b>Keterangan</b>                   | <b>Tahun</b>                                                                                             |                            |                            |                            |                            |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                     | <b>2018</b>                                                                                              | <b>2019</b>                | <b>2020</b>                | <b>2021</b>                | <b>2022</b>                |
| <i>Working Capital</i>              | 335,598,007                                                                                              | 203,283,534                | -57,072,289                | -55,105,560                | -16,289,184                |
| <i>Total Asset</i>                  | 1,603,630,551                                                                                            | 863,888,032                | 703,672,417                | 1,245,705,842              | 1,421,234,992              |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>   | <b>0,209</b>                                                                                             | <b>0,235</b>               | <b>-0,081</b>              | <b>-0,044</b>              | <b>-0,011</b>              |
| <i>Retained Earning</i>             | 1,240,792,428                                                                                            | 1,262,438,706              | 1,268,778,784              | 1,174,638,528              | 1,171,673,829              |
| <i>Total Asset</i>                  | 1,603,630,551                                                                                            | 863,888,032                | 703,672,417                | 1,245,705,842              | 1,421,234,992              |
| <b><i>RE/Total Asset(X2)</i></b>    | <b>0,773</b>                                                                                             | <b>1,461</b>               | <b>1,803</b>               | <b>0,942</b>               | <b>0,824</b>               |
| <i>EBIT</i>                         | 1,151,247                                                                                                | 26,285,197                 | 14,062,308                 | 84,446,123                 | 16,935,909                 |
| <i>Total Asset</i>                  | 1,603,630,551                                                                                            | 863,888,032                | 703,672,417                | 1,245,705,842              | 1,421,234,992              |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X3)</i></b> | <b>0,0007</b>                                                                                            | <b>0,0304</b>              | <b>0,019</b>               | <b>0,0677</b>              | <b>0,0119</b>              |
| <i>Book Value of Equity</i>         | 38,103,339                                                                                               | 46,541,214                 | 52,545,229                 | 136,413,748                | 141,694,445                |
| <i>Book Value of Debt</i>           | 1,641,733,890                                                                                            | 910,429,246                | 756,217,646                | 1,109,292,094              | 1,279,540,547              |
| <b><i>BE/BVD (X4)</i></b>           | <b>0,023</b>                                                                                             | <b>0,051</b>               | <b>0,069</b>               | <b>0,122</b>               | <b>0,110</b>               |
|                                     |                                                                                                          |                            |                            |                            |                            |
| <b><i>Altman Z-Score</i></b>        | <b>3,924</b>                                                                                             | <b>6,566</b>               | <b>5,553</b>               | <b>3,368</b>               | <b>2,809</b>               |
| <b><i>Cut Off</i></b>               | <b><i>Distress(Z Score&lt;1,1); Grey Area(1,1&lt;Z Score &lt;2,6); Non Distress (Z Score&gt;2,6)</i></b> |                            |                            |                            |                            |
| <b><i>Kategori</i></b>              | <b><i>Non Distress</i></b>                                                                               | <b><i>Non Distress</i></b> | <b><i>Non Distress</i></b> | <b><i>Non Distress</i></b> | <b><i>Non Distress</i></b> |
| <b><i>Average 4 tahun</i></b>       | <b>4,853</b>                                                                                             |                            |                            |                            | <b>2,809</b>               |
| <b><i>Kategori</i></b>              | <b><i>Non Distress</i></b>                                                                               |                            |                            |                            | <b><i>Non Distress</i></b> |

**Prediksi Model Springate (S-Score)**  
**DWGL (Dwi Guna Laksana Tbk)**

| Keterangan                           | Tahun                                                                           |                            |                            |                            |                        |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------|
|                                      | 2018                                                                            | 2019                       | 2020                       | 2021                       | 2022                   |
| <i>Working Capital</i>               | 335,598,007                                                                     | 203,283,534                | -57,072,289                | -55,105,560                | -16,289,184            |
| <i>Total Asset</i>                   | 1,603,630,551                                                                   | 863,888,032                | 703,672,417                | 1,245,705,842              | 1,421,234,992          |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>    | <b>0,209</b>                                                                    | <b>0,235</b>               | <b>-0,081</b>              | <b>-0,044</b>              | <b>-0,011</b>          |
| <i>EBIT</i>                          | 1,151,247                                                                       | 26,285,197                 | 14,062,308                 | 84,446,123                 | 16,935,909             |
| <i>Total Asset</i>                   | 1,603,630,551                                                                   | 863,888,032                | 703,672,417                | 1,245,705,842              | 1,421,234,992          |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X2)</i></b>  | <b>0,0007</b>                                                                   | <b>0,0304</b>              | <b>0,019</b>               | <b>0,0677</b>              | <b>0,0119</b>          |
| <i>EBIT</i>                          | 1,151,247                                                                       | 26,285,197                 | 14,062,308                 | 84,446,123                 | 16,935,909             |
| <i>Current Liability</i>             | 1,195,241,537                                                                   | 580,165,222                | 518,544,125                | 786,246,008                | 820,499,397            |
| <b><i>EBIT/CL (X3)</i></b>           | <b>0,0009</b>                                                                   | <b>0,045</b>               | <b>0,027</b>               | <b>0,107</b>               | <b>0,020</b>           |
| <i>Sales</i>                         | 1,439,575,135                                                                   | 1,724,236,607              | 1,568,496,114              | 2,297,546,339              | 2,784,896,376          |
| <i>Total Asset</i>                   | 1,603,630,551                                                                   | 863,888,032                | 703,672,417                | 1,245,705,842              | 1,421,234,992          |
| <b><i>Sales/Total Asset (X4)</i></b> | <b>0,897</b>                                                                    | <b>1,995</b>               | <b>2,229</b>               | <b>1,844</b>               | <b>1,959</b>           |
|                                      |                                                                                 |                            |                            |                            |                        |
| <b>Springate S-Score</b>             | <b>0,577</b>                                                                    | <b>1,164</b>               | <b>0,887</b>               | <b>0,971</b>               | <b>0,822</b>           |
| <b>Cut Off</b>                       | <b><i>Distress (S-Score &lt; 0,862) ; Non Distress (S-Score &gt; 0,862)</i></b> |                            |                            |                            |                        |
| <b>Kategori</b>                      | <b><i>Distress</i></b>                                                          | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>               | <b>0,899</b>                                                                    |                            |                            |                            | <b>0,822</b>           |
| <b>Kategori</b>                      | <b>Non-Distress</b>                                                             |                            |                            |                            | <b><i>Distress</i></b> |

**Prediksi Model Zmijewski (X-Score)**  
**DWGL (Dwi Guna Laksana Tbk)**

| Keterangan                         | Tahun                                                                   |                        |                        |                        |                        |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                                    | 2018                                                                    | 2019                   | 2020                   | 2021                   | 2022                   |
| <i>EAT</i>                         | 31,266,048                                                              | 21,666,724             | 35,565,332             | 94,223,798             | 3,400,158              |
| <i>Total Asset</i>                 | 1,603,630,551                                                           | 863,888,032            | 703,672,417            | 1,245,705,842          | 1,421,234,992          |
| <b><i>EAT/Total Asset (X1)</i></b> | <b>0,019</b>                                                            | <b>0,025</b>           | <b>0,050</b>           | <b>0,075</b>           | <b>0,0023</b>          |
| <i>Total Asset</i>                 | 1,603,630,551                                                           | 863,888,032            | 703,672,417            | 1,245,705,842          | 1,421,234,992          |
| <i>Total Liability</i>             | 1,641,733,890                                                           | 910,429,246            | 756,217,646            | 1,109,292,094          | 1,279,540,547          |
| <b><i>TA/TL (X2)</i></b>           | <b>1,023</b>                                                            | <b>1,053</b>           | <b>1,074</b>           | <b>0,890</b>           | <b>0,900</b>           |
| <i>Current Liability</i>           | 1,195,241,537                                                           | 580,165,222            | 518,544,125            | 786,246,008            | 820,499,397            |
| <i>Current Asset</i>               | 1,530,839,544                                                           | 783,448,756            | 461,471,836            | 731,140,448            | 804,210,213            |
| <b><i>CL/CA (X3)</i></b>           | <b>1,280</b>                                                            | <b>1,350</b>           | <b>0,889</b>           | <b>0,929</b>           | <b>0,980</b>           |
|                                    |                                                                         |                        |                        |                        |                        |
| <b>Zmijewski X-Score</b>           | <b>1,443</b>                                                            | <b>1,589</b>           | <b>1,595</b>           | <b>0,432</b>           | <b>0,817</b>           |
| <b>Cut Off</b>                     | <b><i>Distress (Z-Score &gt; 0) ; Non Distress (Z-Score &lt; 0)</i></b> |                        |                        |                        |                        |
| <b>Kategori</b>                    | <b><i>Distress</i></b>                                                  | <b><i>Distress</i></b> | <b><i>Distress</i></b> | <b><i>Distress</i></b> | <b><i>Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>             | <b>1,265</b>                                                            |                        |                        |                        | <b>0,817</b>           |
| <b>Kategori</b>                    | <b><i>Distress</i></b>                                                  |                        |                        |                        | <b><i>Distress</i></b> |

**Prediksi Model Grover (G-Score)**  
**DWGL (Dwi Guna Laksana Tbk)**

| Keterangan                          | Tahun                                                                                                         |                            |                         |                            |                            |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                     | 2018                                                                                                          | 2019                       | 2020                    | 2021                       | 2022                       |
| <i>Working Capital</i>              | 335,598,007                                                                                                   | 203,283,534                | -57,072,289             | -55,105,560                | -16,289,184                |
| <i>Total Asset</i>                  | 1,603,630,551                                                                                                 | 863,888,032                | 703,672,417             | 1,245,705,842              | 1,421,234,992              |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>   | <b>0,209</b>                                                                                                  | <b>0,235</b>               | <b>-0,081</b>           | <b>-0,044</b>              | <b>-0,011</b>              |
| <i>EBIT</i>                         | 1,151,247                                                                                                     | 26,285,197                 | 14,062,308              | 84,446,123                 | 16,935,909                 |
| <i>Total Asset</i>                  | 1,603,630,551                                                                                                 | 863,888,032                | 703,672,417             | 1,245,705,842              | 1,421,234,992              |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X2)</i></b> | <b>0,0007</b>                                                                                                 | <b>0,0304</b>              | <b>0,019</b>            | <b>0,0677</b>              | <b>0,0119</b>              |
| <i>EAT</i>                          | 31,266,048                                                                                                    | 21,666,724                 | 35,565,332              | 94,223,798                 | 3,400,158                  |
| <i>Total Asset</i>                  | 1,603,630,551                                                                                                 | 863,888,032                | 703,672,417             | 1,245,705,842              | 1,421,234,992              |
| <b><i>EAT/TA (X3)</i></b>           | <b>0,019</b>                                                                                                  | <b>0,025</b>               | <b>0,050</b>            | <b>0,075</b>               | <b>0,002</b>               |
|                                     |                                                                                                               |                            |                         |                            |                            |
| <b>Grover G-Score</b>               | <b>0,405</b>                                                                                                  | <b>0,549</b>               | <b>-0,008</b>           | <b>0,216</b>               | <b>0,079</b>               |
| <b>Cut Off</b>                      | <b><i>Distress(G Score&lt;0,01); Grey Area(-0,02&lt;G Score &lt;0,01); Non Distress (G Score&gt;0,01)</i></b> |                            |                         |                            |                            |
| <b>Kategori</b>                     | <b><i>Non-Distress</i></b>                                                                                    | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Grey Area</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>              | <b>0,291</b>                                                                                                  |                            |                         |                            | <b>0,079</b>               |
| <b>Kategori</b>                     | <b>Non-Distress</b>                                                                                           |                            |                         |                            | <b>Non-Distress</b>        |

**Lampiran 25 Data dan Hasil Perhitungan ke-empat Model pada Perusahaan ARII**

| Akun                     | ARII (Atlas Resources Tbk) |          |          |         |         |
|--------------------------|----------------------------|----------|----------|---------|---------|
|                          | 2018                       | 2019     | 2020     | 2021    | 2022    |
| <i>Current Asset</i>     | 53,517                     | 62,695   | 59,545   | 75,181  | 144,871 |
| <i>Current Liability</i> | 228,514                    | 260,384  | 286,093  | 169,323 | 200,819 |
| <i>EBIT</i>              | 28,767                     | 5,696    | 17,918   | 5,385   | 35,831  |
| <i>Retained Earning</i>  | 131,925                    | 135,445  | 150,357  | 150,892 | 128,748 |
| <i>Total Asset</i>       | 350,065                    | 363,952  | 360,802  | 369,470 | 448,725 |
| <i>Total Equity</i>      | 9,986                      | 46,058   | 28,214   | 39,083  | 70,233  |
| <i>Total Liability</i>   | 340,079                    | 317,894  | 332,588  | 330,387 | 378,492 |
| <i>Working Capital</i>   | -174,997                   | -197,689 | -226,548 | -94,142 | -55,948 |
| <i>Sales</i>             | 38,161                     | 62,803   | 42,160   | 115,344 | 245,981 |
| <i>EAT</i>               | 28,258                     | 5,537    | 16,405   | 918     | 26,075  |

**Prediksi Model Altman (Z-Score)**  
**ARII (Atlas Resources Tbk)**

| Keterangan                          | Tahun                                                                                                    |                        |                        |                        |                        |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                                     | 2018                                                                                                     | 2019                   | 2020                   | 2021                   | 2022                   |
| <i>Working Capital</i>              | -174,997                                                                                                 | -197,689               | -226,548               | -94,142                | -55,948                |
| <i>Total Asset</i>                  | 350,065                                                                                                  | 363,952                | 360,802                | 369,470                | 448,725                |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>   | <b>-0,499</b>                                                                                            | <b>-0,543</b>          | <b>-0,627</b>          | <b>-0,254</b>          | <b>-0,124</b>          |
| <i>Retained Earning</i>             | 131,925                                                                                                  | 135,445                | 150,357                | 150,892                | 128,748                |
| <i>Total Asset</i>                  | 350,065                                                                                                  | 363,952                | 360,802                | 369,470                | 448,725                |
| <b><i>RE/Total Asset(X2)</i></b>    | <b>0,376</b>                                                                                             | <b>0,372</b>           | <b>0,416</b>           | <b>0,408</b>           | <b>0,286</b>           |
| <i>EBIT</i>                         | 28,767                                                                                                   | 5,696                  | 17,918                 | 5,385                  | 35,831                 |
| <i>Total Asset</i>                  | 350,065                                                                                                  | 363,952                | 360,802                | 369,470                | 448,725                |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X3)</i></b> | <b>0.082</b>                                                                                             | <b>0,015</b>           | <b>0,049</b>           | <b>0,014</b>           | <b>0,079</b>           |
| <i>Book Value of Equity</i>         | 350,065                                                                                                  | 363,952                | 360,802                | 369,470                | 448,725                |
| <i>Book Value of Debt</i>           | 9,986                                                                                                    | 46,058                 | 28,214                 | 39,083                 | 70,233                 |
| <b><i>BE/BVD (X4)</i></b>           | <b>0,029</b>                                                                                             | <b>0,144</b>           | <b>0,084</b>           | <b>0,118</b>           | <b>0,185</b>           |
|                                     |                                                                                                          |                        |                        |                        |                        |
| <b><i>Altman Z-Score</i></b>        | <b>-1,468</b>                                                                                            | <b>-2,093</b>          | <b>-2,338</b>          | <b>-0,118</b>          | <b>0,849</b>           |
| <b><i>Cut Off</i></b>               | <b><i>Distress(Z Score&lt;1,1); Grey Area(1,1&lt;Z Score &lt;2,6); Non Distress (Z Score&gt;2,6)</i></b> |                        |                        |                        |                        |
| <b><i>Kategori</i></b>              | <b><i>Distress</i></b>                                                                                   | <b><i>Distress</i></b> | <b><i>Distress</i></b> | <b><i>Distress</i></b> | <b><i>Distress</i></b> |
| <b><i>Average 4 tahun</i></b>       | <b>-1,504</b>                                                                                            |                        |                        |                        | <b>0,849</b>           |
| <b><i>Kategori</i></b>              | <b><i>Distress</i></b>                                                                                   |                        |                        |                        | <b><i>Distress</i></b> |

**Prediksi Model Springate (S-Score)**  
**ARII (Atlas Resources Tbk)**

| Keterangan                           | Tahun                                                                           |                        |                        |                        |                        |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                                      | 2018                                                                            | 2019                   | 2020                   | 2021                   | 2022                   |
| <i>Working Capital</i>               | -174,997                                                                        | -197,689               | -226,548               | -94,142                | -55,948                |
| <i>Total Asset</i>                   | 350,065                                                                         | 363,952                | 360,802                | 369,470                | 448,725                |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>    | <b>-0,499</b>                                                                   | <b>-0,543</b>          | <b>-0,627</b>          | <b>-0,254</b>          | <b>-0,124</b>          |
| <i>EBIT</i>                          | 28,767                                                                          | 5,696                  | 17,918                 | 5,385                  | 35,831                 |
| <i>Total Asset</i>                   | 350,065                                                                         | 363,952                | 360,802                | 369,470                | 448,725                |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X2)</i></b>  | <b>0,082</b>                                                                    | <b>0,015</b>           | <b>0,049</b>           | <b>0,014</b>           | <b>0,079</b>           |
| <i>EBIT</i>                          | 28,767                                                                          | 5,696                  | 17,918                 | 5,385                  | 35,831                 |
| <i>Current Liability</i>             | 228,514                                                                         | 260,384                | 286,093                | 169,323                | 200,819                |
| <b><i>EBIT/CL (X3)</i></b>           | <b>0,125</b>                                                                    | <b>0,021</b>           | <b>0,062</b>           | <b>0,031</b>           | <b>0,178</b>           |
| <i>Sales</i>                         | 38,161                                                                          | 62,803                 | 42,160                 | 115,344                | 245,981                |
| <i>Total Asset</i>                   | 350,065                                                                         | 363,952                | 360,802                | 369,470                | 448,725                |
| <b><i>Sales/Total Asset (X4)</i></b> | <b>0,109</b>                                                                    | <b>0,172</b>           | <b>0,116</b>           | <b>0,312</b>           | <b>0,548</b>           |
|                                      |                                                                                 |                        |                        |                        |                        |
| <b>Springate S-Score</b>             | <b>-0,135</b>                                                                   | <b>-0,428</b>          | <b>-0,406</b>          | <b>-0,071</b>          | <b>0,453</b>           |
| <b>Cut Off</b>                       | <b><i>Distress (S-Score &lt; 0,862) ; Non Distress (S-Score &gt; 0,862)</i></b> |                        |                        |                        |                        |
| <b>Kategori</b>                      | <b><i>Distress</i></b>                                                          | <b><i>Distress</i></b> | <b><i>Distress</i></b> | <b><i>Distress</i></b> | <b><i>Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>               | <b>-0,26</b>                                                                    |                        |                        |                        | <b>0,453</b>           |
| <b>Kategori</b>                      | <b>Distress</b>                                                                 |                        |                        |                        | <b><i>Distress</i></b> |

**Prediksi Model Zmijewski (X-Score)**  
**ARII (Atlas Resources Tbk)**

| Keterangan                         | Tahun                                                                   |                        |                        |                        |                        |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                                    | 2018                                                                    | 2019                   | 2020                   | 2021                   | 2022                   |
| <i>EAT</i>                         | 28,258                                                                  | 5,537                  | 16,405                 | 918                    | 26,075                 |
| <i>Total Asset</i>                 | 350,065                                                                 | 363,952                | 360,802                | 369,470                | 448,725                |
| <b><i>EAT/Total Asset (X1)</i></b> | <b>0,080</b>                                                            | <b>0,015</b>           | <b>0,045</b>           | <b>0,0024</b>          | <b>0,058</b>           |
| <i>Total Asset</i>                 | 350,065                                                                 | 363,952                | 360,802                | 369,470                | 448,725                |
| <i>Total Liability</i>             | 340,079                                                                 | 317,894                | 332,588                | 330,387                | 378,492                |
| <b><i>TA/TL (X2)</i></b>           | <b>0,971</b>                                                            | <b>0,873</b>           | <b>0,921</b>           | <b>0,894</b>           | <b>0,843</b>           |
| <i>Current Liability</i>           | 228,514                                                                 | 260,384                | 286,093                | 169,323                | 200,819                |
| <i>Current Asset</i>               | 53,517                                                                  | 62,695                 | 59,545                 | 75,181                 | 144,871                |
| <b><i>CL/CA (X3)</i></b>           | <b>0,234</b>                                                            | <b>0,240</b>           | <b>0,208</b>           | <b>0,444</b>           | <b>0,721</b>           |
|                                    |                                                                         |                        |                        |                        |                        |
| <b>Zmijewski X-Score</b>           | <b>0,873</b>                                                            | <b>0,609</b>           | <b>0,749</b>           | <b>0,784</b>           | <b>0,243</b>           |
| <b>Cut Off</b>                     | <b><i>Distress (Z-Score &gt; 0) ; Non Distress (Z-Score &lt; 0)</i></b> |                        |                        |                        |                        |
| <b>Kategori</b>                    | <b><i>Distress</i></b>                                                  | <b><i>Distress</i></b> | <b><i>Distress</i></b> | <b><i>Distress</i></b> | <b><i>Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>             | <b>0,753</b>                                                            |                        |                        |                        | <b>0,243</b>           |
| <b>Kategori</b>                    | <b>Distress</b>                                                         |                        |                        |                        | <b><i>Distress</i></b> |

**Prediksi Model Grover (G-Score)**  
**ARII (Atlas Resources Tbk)**

| Keterangan                          | Tahun                                                                                                         |                         |                         |                         |                            |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|
|                                     | 2018                                                                                                          | 2019                    | 2020                    | 2021                    | 2022                       |
| <i>Working Capital</i>              | -174,997                                                                                                      | -197,689                | -226,548                | -94,142                 | -55,948                    |
| <i>Total Asset</i>                  | 350,065                                                                                                       | 363,952                 | 360,802                 | 369,470                 | 448,725                    |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>   | <b>-0,499</b>                                                                                                 | <b>-0,543</b>           | <b>-0,627</b>           | <b>-0,254</b>           | <b>-0,124</b>              |
| <i>EBIT</i>                         | 28,767                                                                                                        | 5,696                   | 17,918                  | 5,385                   | 35,831                     |
| <i>Total Asset</i>                  | 350,065                                                                                                       | 363,952                 | 360,802                 | 369,470                 | 448,725                    |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X2)</i></b> | <b>0.082</b>                                                                                                  | <b>0,015</b>            | <b>0,049</b>            | <b>0,014</b>            | <b>0,079</b>               |
| <i>EAT</i>                          | 28,258                                                                                                        | 5,537                   | 16,405                  | 918                     | 26,075                     |
| <i>Total Asset</i>                  | 350,065                                                                                                       | 363,952                 | 360,802                 | 369,470                 | 448,725                    |
| <b><i>EAT/TA (X3)</i></b>           | <b>0,080</b>                                                                                                  | <b>0,015</b>            | <b>0,045</b>            | <b>0,002</b>            | <b>0,581</b>               |
|                                     |                                                                                                               |                         |                         |                         |                            |
| <b>Grover G-Score</b>               | <b>-0,487</b>                                                                                                 | <b>-0,786</b>           | <b>-0,809</b>           | <b>-0,314</b>           | <b>0,124</b>               |
| <b>Cut Off</b>                      | <b><i>Distress(G Score&lt;0,01); Grey Area(-0,02&lt;G Score &lt;0,01); Non Distress (G Score&gt;0,01)</i></b> |                         |                         |                         |                            |
| <b>Kategori</b>                     | <b><i>Grey Area</i></b>                                                                                       | <b><i>grey area</i></b> | <b><i>Grey Area</i></b> | <b><i>Grey Area</i></b> | <b><i>Non Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>              | <b>-0,599</b>                                                                                                 |                         |                         |                         | <b>0,124</b>               |
| <b>Kategori</b>                     | <b>Grey Area</b>                                                                                              |                         |                         |                         | <b>Non Distress</b>        |

**Lampiran 26 Data dan Hasil Perhitungan ke-empat Model pada Perusahaan RIGS**

| Akun                     | RIGS (Rig Tenders Indonesia Tbk) |            |            |            |            |
|--------------------------|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|
|                          | 2018                             | 2019       | 2020       | 2021       | 2022       |
| <i>Current Asset</i>     | 14,329,603                       | 18,320,361 | 8,547,257  | 10,659,102 | 13,004,387 |
| <i>Current Liability</i> | 27,529,497                       | 19,251,818 | 2,829,357  | 2,829,357  | 1,884,311  |
| <i>EBIT</i>              | 13,855,459                       | 8,451,003  | 1,423,092  | 4,779,822  | 2,441,461  |
| <i>Retained Earning</i>  | 15,822,014                       | 24,238,651 | 22,965,440 | 28,361,647 | 25,939,295 |
| <i>Total Asset</i>       | 80,102,993                       | 63,380,896 | 48,844,659 | 42,670,625 | 43,708,940 |
| <i>Total Equity</i>      | 51,684,074                       | 43,267,437 | 44,540,648 | 39,144,441 | 41,566,793 |
| <i>Total Liability</i>   | 28,418,919                       | 20,113,459 | 4,304,011  | 3,526,184  | 2,142,147  |
| <i>Working Capital</i>   | -13,199,894                      | -931,457   | 5,717,900  | 7,829,745  | 11,120,076 |
| <i>Sales</i>             | 23,401,438                       | 28,296,650 | 29,430,999 | 16,767,073 | 20,851,903 |
| <i>EAT</i>               | 14,080,057                       | 8,530,672  | 1,252,496  | 4,807,725  | 2,412,614  |

**Prediksi Model Altman (Z-Score)**  
**RIGS (Rig Tenders Indonesia Tbk)**

| Keterangan                          | Tahun                                                                                                    |                            |                            |                            |                            |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                     | 2018                                                                                                     | 2019                       | 2020                       | 2021                       | 2022                       |
| <i>Working Capital</i>              | -13,199,894                                                                                              | -931,457                   | 5,717,900                  | 7,829,745                  | 11,120,076                 |
| <i>Total Asset</i>                  | 80,102,993                                                                                               | 63,380,896                 | 48,844,659                 | 42,670,625                 | 43,708,940                 |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>   | <b>-0,164</b>                                                                                            | <b>-0,014</b>              | <b>0,117</b>               | <b>0,183</b>               | <b>0,254</b>               |
| <i>Retained Earning</i>             | 15,822,014                                                                                               | 24,238,651                 | 22,965,440                 | 28,361,647                 | 25,939,295                 |
| <i>Total Asset</i>                  | 80,102,993                                                                                               | 63,380,896                 | 48,844,659                 | 42,670,625                 | 43,708,940                 |
| <b><i>RE/Total Asset(X2)</i></b>    | <b>0,197</b>                                                                                             | <b>0,382</b>               | <b>0,470</b>               | <b>0,664</b>               | <b>0,593</b>               |
| <i>EBIT</i>                         | 13,855,459                                                                                               | 8,451,003                  | 1,423,092                  | 4,779,822                  | 2,441,461                  |
| <i>Total Asset</i>                  | 80,102,993                                                                                               | 63,380,896                 | 48,844,659                 | 42,670,625                 | 43,708,940                 |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X3)</i></b> | <b>0,172</b>                                                                                             | <b>0,133</b>               | <b>0,029</b>               | <b>0,112</b>               | <b>0,055</b>               |
| <i>Book Value of Equity</i>         | 51,684,074                                                                                               | 43,267,437                 | 44,540,648                 | 39,144,441                 | 41,566,793                 |
| <i>Book Value of Debt</i>           | 28,418,919                                                                                               | 20,113,459                 | 4,304,011                  | 3,526,184                  | 2,142,147                  |
| <b><i>BE/BVD (X4)</i></b>           | <b>1,818</b>                                                                                             | <b>2,151</b>               | <b>10,348</b>              | <b>11,101</b>              | <b>19,404</b>              |
|                                     |                                                                                                          |                            |                            |                            |                            |
| <b><i>Altman Z-Score</i></b>        | <b>2,635</b>                                                                                             | <b>4,305</b>               | <b>13,363</b>              | <b>15,779</b>              | <b>24,353</b>              |
| <b><i>Cut Off</i></b>               | <b><i>Distress(Z Score&lt;1,1); Grey Area(1,1&lt;Z Score &lt;2,6); Non Distress (Z Score&gt;2,6)</i></b> |                            |                            |                            |                            |
| <b>Kategori</b>                     | <b><i>Non Distress</i></b>                                                                               | <b><i>Non Distress</i></b> | <b><i>Non Distress</i></b> | <b><i>Non Distress</i></b> | <b><i>Non Distress</i></b> |
| <b><i>Average 4 tahun</i></b>       | <b>9,021</b>                                                                                             |                            |                            |                            | <b>24,353</b>              |
| <b>Kategori</b>                     | <b><i>Non Distress</i></b>                                                                               |                            |                            |                            | <b><i>Non Distress</i></b> |

**Prediksi Model Springate (S-Score)**  
**RIGS (Rig Tenders Indonesia Tbk)**

| Keterangan                    | Tahun                                                                    |                     |                 |                     |                     |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|---------------------|---------------------|
|                               | 2018                                                                     | 2019                | 2020            | 2021                | 2022                |
| Working Capital               | -13,199,894                                                              | -931,457            | 5,717,900       | 7,829,745           | 11,120,076          |
| Total Asset                   | 80,102,993                                                               | 63,380,896          | 48,844,659      | 42,670,625          | 43,708,940          |
| <b>WC/Total Asset (X1)</b>    | <b>-0,164</b>                                                            | <b>-0,014</b>       | <b>0,117</b>    | <b>0,183</b>        | <b>0,254</b>        |
| EBIT                          | 13,855,459                                                               | 8,451,003           | 1,423,092       | 4,779,822           | 2,441,461           |
| Total Asset                   | 80,102,993                                                               | 63,380,896          | 48,844,659      | 42,670,625          | 43,708,940          |
| <b>EBIT/Total Asset (X2)</b>  | <b>0,172</b>                                                             | <b>0,133</b>        | <b>0,029</b>    | <b>0,112</b>        | <b>0,055</b>        |
| EBIT                          | 13,855,459                                                               | 8,451,003           | 1,423,092       | 4,779,822           | 2,441,461           |
| Current Liability             | 27,529,497                                                               | 19,251,818          | 2,829,357       | 2,829,357           | 1,884,311           |
| <b>EBIT/CL (X3)</b>           | <b>0,503</b>                                                             | <b>0,438</b>        | <b>0,502</b>    | <b>1,689</b>        | <b>1,295</b>        |
| Sales                         | 23,401,438                                                               | 28,296,650          | 29,430,999      | 16,767,073          | 20,851,903          |
| Total Asset                   | 80,102,993                                                               | 63,380,896          | 48,844,659      | 42,670,625          | 43,708,940          |
| <b>Sales/Total Asset (X4)</b> | <b>0,292</b>                                                             | <b>0,446</b>        | <b>0,602</b>    | <b>0,392</b>        | <b>0,477</b>        |
|                               |                                                                          |                     |                 |                     |                     |
| <b>Springate S-Score</b>      | <b>0,810</b>                                                             | <b>0,862</b>        | <b>0,783</b>    | <b>1,805</b>        | <b>1,479</b>        |
| <b>Cut Off</b>                | <b>Distress (S-Score &lt; 0,862) ; Non Distress (S-Score &gt; 0,862)</b> |                     |                 |                     |                     |
| <b>Kategori</b>               | <b>Distress</b>                                                          | <b>Non-Distress</b> | <b>Distress</b> | <b>Non-Distress</b> | <b>Non-Distress</b> |
| <b>Average 4 tahun</b>        | <b>0,815</b>                                                             |                     |                 |                     | <b>1,479</b>        |
| <b>Kategori</b>               | <b>Distress</b>                                                          |                     |                 |                     | <b>Non-Distress</b> |

**Prediksi Model Zmijewski (X-Score)**  
**RIGS (Rig Tenders Indonesia Tbk)**

| Keterangan                  | Tahun                                                            |                     |                     |                     |                     |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                             | 2018                                                             | 2019                | 2020                | 2021                | 2022                |
| EAT                         | 14,080,057                                                       | 8,530,672           | 1,252,496           | 4,807,725           | 2,412,614           |
| Total Asset                 | 80,102,993                                                       | 63,380,896          | 48,844,659          | 42,670,625          | 43,708,940          |
| <b>EAT/Total Asset (X1)</b> | <b>0,175</b>                                                     | <b>0,134</b>        | <b>0,025</b>        | <b>0,112</b>        | <b>0,055</b>        |
| Total Asset                 | 80,102,993                                                       | 63,380,896          | 48,844,659          | 42,670,625          | 43,708,940          |
| Total Liability             | 28,418,919                                                       | 20,113,459          | 4,304,011           | 3,526,184           | 2,142,147           |
| <b>TA/TL (X2)</b>           | <b>0,354</b>                                                     | <b>0,317</b>        | <b>0,088</b>        | <b>0,082</b>        | <b>0,049</b>        |
| Current Liability           | 27,529,497                                                       | 19,251,818          | 2,829,357           | 2,829,357           | 1,884,311           |
| Current Asset               | 14,329,603                                                       | 18,320,361          | 8,547,257           | 10,659,102          | 13,004,387          |
| <b>CL/CA (X3)</b>           | <b>0,520</b>                                                     | <b>0,951</b>        | <b>3,020</b>        | <b>2,767</b>        | <b>6,901</b>        |
|                             |                                                                  |                     |                     |                     |                     |
| <b>Zmijewski X-Score</b>    | <b>-3,071</b>                                                    | <b>-3,101</b>       | <b>-3,925</b>       | <b>-4,351</b>       | <b>-4,297</b>       |
| <b>Cut Off</b>              | <b>Distress (Z-Score &gt; 0) ; Non Distress (Z-Score &lt; 0)</b> |                     |                     |                     |                     |
| <b>Kategori</b>             | <b>Non-Distress</b>                                              | <b>Non-Distress</b> | <b>Non-Distress</b> | <b>Non-Distress</b> | <b>Non-Distress</b> |
| <b>Average 4 tahun</b>      | <b>-3.612</b>                                                    |                     |                     |                     | <b>-4,297</b>       |
| <b>Kategori</b>             | <b>Non-Distress</b>                                              |                     |                     |                     | <b>Non-Distress</b> |

**Prediksi Model Grover (G-Score)**  
**RIGS (Rig Tenders Indonesia Tbk)**

| Keterangan                          | Tahun                                                                                                         |                            |                            |                            |                            |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                     | 2018                                                                                                          | 2019                       | 2020                       | 2021                       | 2022                       |
| <i>Working Capital</i>              | -13,199,894                                                                                                   | -931,457                   | 5,717,900                  | 7,829,745                  | 11,120,076                 |
| <i>Total Asset</i>                  | 80,102,993                                                                                                    | 63,380,896                 | 48,844,659                 | 42,670,625                 | 43,708,940                 |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>   | <b>-0,164</b>                                                                                                 | <b>-0,014</b>              | <b>0,117</b>               | <b>0,183</b>               | <b>0,254</b>               |
| <i>EBIT</i>                         | 13,855,459                                                                                                    | 8,451,003                  | 1,423,092                  | 4,779,822                  | 2,441,461                  |
| <i>Total Asset</i>                  | 80,102,993                                                                                                    | 63,380,896                 | 48,844,659                 | 42,670,625                 | 43,708,940                 |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X2)</i></b> | <b>0,172</b>                                                                                                  | <b>0,133</b>               | <b>0,029</b>               | <b>0,112</b>               | <b>0,055</b>               |
| <i>EAT</i>                          | 14,080,057                                                                                                    | 8,530,672                  | 1,252,496                  | 4,807,725                  | 2,412,614                  |
| <i>Total Asset</i>                  | 80,102,993                                                                                                    | 63,380,896                 | 48,844,659                 | 42,670,625                 | 43,708,940                 |
| <b><i>EAT/TA (X3)</i></b>           | <b>0,175</b>                                                                                                  | <b>0,134</b>               | <b>0,025</b>               | <b>0,112</b>               | <b>0,055</b>               |
|                                     |                                                                                                               |                            |                            |                            |                            |
| <b>Grover G-Score</b>               | <b>0,377</b>                                                                                                  | <b>0,489</b>               | <b>0,350</b>               | <b>0,743</b>               | <b>0,668</b>               |
| <b>Cut Off</b>                      | <b><i>Distress(G Score&lt;0,01); Grey Area(-0,02&lt;G Score &lt;0,01); Non Distress (G Score&gt;0,01)</i></b> |                            |                            |                            |                            |
| <b>Kategori</b>                     | <b><i>Non-Distress</i></b>                                                                                    | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>              | <b>0,480</b>                                                                                                  |                            |                            |                            | <b>0,668</b>               |
| <b>Kategori</b>                     | <b><i>Non-Distress</i></b>                                                                                    |                            |                            |                            | <b><i>Non-Distress</i></b> |

**Lampiran 27 Data dan Hasil Perhitungan ke-empat Model pada Perusahaan PTIS**

| Akun                     | PTIS (Indo Straits Tbk) |            |            |            |            |
|--------------------------|-------------------------|------------|------------|------------|------------|
|                          | 2018                    | 2019       | 2020       | 2021       | 2022       |
| <i>Current Asset</i>     | 4,328,887               | 5,315,394  | 6,789,156  | 8,225,778  | 9,449,822  |
| <i>Current Liability</i> | 5,951,747               | 5,516,652  | 2,586,545  | 2,292,700  | 2,128,909  |
| <i>EBIT</i>              | 172,508                 | 270,474    | 16,740     | 42,256     | 574,768    |
| <i>Retained Earning</i>  | 1,962,045               | 1,754,890  | 1,734,722  | 1,559,493  | 930,380    |
| <i>Total Asset</i>       | 37,914,447              | 36,114,930 | 35,341,230 | 36,854,920 | 41,703,579 |
| <i>Total Equity</i>      | 16,411,220              | 16,618,581 | 16,638,925 | 16,820,875 | 19,557,795 |
| <i>Total Liability</i>   | 21,503,227              | 19,496,349 | 18,702,305 | 20,034,045 | 22,145,784 |
| <i>Working Capital</i>   | -1,622,860              | -201,258   | 4,202,611  | 5,933,078  | 7,320,913  |
| <i>Sales</i>             | 12,195,126              | 13,084,288 | 12,237,363 | 12,604,643 | 18,360,102 |
| <i>EAT</i>               | 119,354                 | 220,233    | 3,988      | 123,885    | 536,016    |

**Prediksi Model Altman (Z-Score)**  
**PTIS (Indo Straits Tbk)**

| <b>Keterangan</b>                   | <b>Tahun</b>                                                                                             |                        |                         |                         |                         |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
|                                     | <b>2018</b>                                                                                              | <b>2019</b>            | <b>2020</b>             | <b>2021</b>             | <b>2022</b>             |
| <i>Working Capital</i>              | -1,622,860                                                                                               | -201,258               | 4,202,611               | 5,933,078               | 7,320,913               |
| <i>Total Asset</i>                  | 37,914,447                                                                                               | 36,114,930             | 35,341,230              | 36,854,920              | 41,703,579              |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>   | <b>-0,042</b>                                                                                            | <b>-0,005</b>          | <b>0,118</b>            | <b>0,160</b>            | <b>0,175</b>            |
| <i>Retained Earning</i>             | 1,962,045                                                                                                | 1,754,890              | 1,734,722               | 1,559,493               | 930,380                 |
| <i>Total Asset</i>                  | 37,914,447                                                                                               | 36,114,930             | 35,341,230              | 36,854,920              | 41,703,579              |
| <b><i>RE/Total Asset(X2)</i></b>    | <b>0,051</b>                                                                                             | <b>0,048</b>           | <b>0,049</b>            | <b>0,042</b>            | <b>0,022</b>            |
| <i>EBIT</i>                         | 172,508                                                                                                  | 270,474                | 16,740                  | 42,256                  | 574,768                 |
| <i>Total Asset</i>                  | 37,914,447                                                                                               | 36,114,930             | 35,341,230              | 36,854,920              | 41,703,579              |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X3)</i></b> | <b>0,0045</b>                                                                                            | <b>0,0074</b>          | <b>0,0004</b>           | <b>0,0011</b>           | <b>0,0137</b>           |
| <i>Book Value of Equity</i>         | 16,411,220                                                                                               | 16,618,581             | 16,638,925              | 16,820,875              | 19,557,795              |
| <i>Book Value of Debt</i>           | 21,503,227                                                                                               | 19,496,349             | 18,702,305              | 20,034,045              | 22,145,784              |
| <b><i>BE/BVD (X4)</i></b>           | <b>0,763</b>                                                                                             | <b>0,852</b>           | <b>0,889</b>            | <b>0,839</b>            | <b>0,883</b>            |
|                                     |                                                                                                          |                        |                         |                         |                         |
| <b><i>Altman Z-Score</i></b>        | <b>0,720</b>                                                                                             | <b>1,067</b>           | <b>1,877</b>            | <b>2,083</b>            | <b>2,244</b>            |
| <b><i>Cut Off</i></b>               | <b><i>Distress(Z Score&lt;1,1); Grey Area(1,1&lt;Z Score &lt;2,6); Non Distress (Z Score&gt;2,6)</i></b> |                        |                         |                         |                         |
| <b><i>Kategori</i></b>              | <b><i>Distress</i></b>                                                                                   | <b><i>Distress</i></b> | <b><i>Grey Area</i></b> | <b><i>Grey Area</i></b> | <b><i>Grey Area</i></b> |
| <b><i>Average 4 tahun</i></b>       | <b>1,257</b>                                                                                             |                        |                         |                         | <b>2,244</b>            |
| <b><i>Kategori</i></b>              | <b><i>Grey Area</i></b>                                                                                  |                        |                         |                         | <b><i>Grey Area</i></b> |

**Prediksi Model Springate (S-Score)**  
**PTIS (Indo Straits Tbk)**

| Keterangan                           | Tahun                                                                           |                        |                        |                        |                        |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                                      | 2018                                                                            | 2019                   | 2020                   | 2021                   | 2022                   |
| <i>Working Capital</i>               | -1,622,860                                                                      | -201,258               | 4,202,611              | 5,933,078              | 7,320,913              |
| <i>Total Asset</i>                   | 37,914,447                                                                      | 36,114,930             | 35,341,230             | 36,854,920             | 41,703,579             |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>    | <b>-0,042</b>                                                                   | <b>-0,005</b>          | <b>0,118</b>           | <b>0,160</b>           | <b>0,175</b>           |
| <i>EBIT</i>                          | 172,508                                                                         | 270,474                | 16,740                 | 42,256                 | 574,768                |
| <i>Total Asset</i>                   | 37,914,447                                                                      | 36,114,930             | 35,341,230             | 36,854,920             | 41,703,579             |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X2)</i></b>  | <b>0,0045</b>                                                                   | <b>0,0074</b>          | <b>0,0004</b>          | <b>0,0011</b>          | <b>0,0137</b>          |
| <i>EBIT</i>                          | 172,508                                                                         | 270,474                | 16,740                 | 42,256                 | 574,768                |
| <i>Current Liability</i>             | 5,951,747                                                                       | 5,516,652              | 2,586,545              | 2,292,700              | 2,128,909              |
| <b><i>EBIT/CL (X3)</i></b>           | <b>0,028</b>                                                                    | <b>0,049</b>           | <b>0,0064</b>          | <b>0,184</b>           | <b>0,269</b>           |
| <i>Sales</i>                         | 12,195,126                                                                      | 13,084,288             | 12,237,363             | 12,604,643             | 18,360,102             |
| <i>Total Asset</i>                   | 37,914,447                                                                      | 36,114,930             | 35,341,230             | 36,854,920             | 41,703,579             |
| <b><i>Sales/Total Asset (X4)</i></b> | <b>0,321</b>                                                                    | <b>0,362</b>           | <b>0,346</b>           | <b>0,342</b>           | <b>0,440</b>           |
|                                      |                                                                                 |                        |                        |                        |                        |
| <b>Springate S-Score</b>             | <b>0,117</b>                                                                    | <b>0,194</b>           | <b>0,667</b>           | <b>0,318</b>           | <b>0,577</b>           |
| <b>Cut Off</b>                       | <b><i>Distress (S-Score &lt; 0,862) ; Non Distress (S-Score &gt; 0,862)</i></b> |                        |                        |                        |                        |
| <b>Kategori</b>                      | <b><i>Distress</i></b>                                                          | <b><i>Distress</i></b> | <b><i>Distress</i></b> | <b><i>Distress</i></b> | <b><i>Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>               | <b>0,223</b>                                                                    |                        |                        |                        | <b>0,577</b>           |
| <b>Kategori</b>                      | <b>Distress</b>                                                                 |                        |                        |                        | <b>Distress</b>        |

**Prediksi Model Zmijewski (X-Score)**  
**PTIS (Indo Straits Tbk)**

| Keterangan                         | Tahun                                                                   |                            |                            |                            |                            |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                    | 2018                                                                    | 2019                       | 2020                       | 2021                       | 2022                       |
| <i>EAT</i>                         | 119,354                                                                 | 220,233                    | 3,988                      | 123,885                    | 536,016                    |
| <i>Total Asset</i>                 | 37,914,447                                                              | 36,114,930                 | 35,341,230                 | 36,854,920                 | 41,703,579                 |
| <b><i>EAT/Total Asset (X1)</i></b> | <b>0,0031</b>                                                           | <b>0,0060</b>              | <b>0,0001</b>              | <b>0,0033</b>              | <b>0,012</b>               |
| <i>Total Asset</i>                 | 37,914,447                                                              | 36,114,930                 | 35,341,230                 | 36,854,920                 | 41,703,579                 |
| <i>Total Liability</i>             | 21,503,227                                                              | 19,496,349                 | 18,702,305                 | 20,034,045                 | 22,145,784                 |
| <b><i>TA/TL (X2)</i></b>           | <b>0,567</b>                                                            | <b>0,539</b>               | <b>0,529</b>               | <b>0,543</b>               | <b>0,531</b>               |
| <i>Current Liability</i>           | 5,951,747                                                               | 5,516,652                  | 2,586,545                  | 2,292,700                  | 2,128,909                  |
| <i>Current Asset</i>               | 4,328,887                                                               | 5,315,394                  | 6,789,156                  | 8,225,778                  | 9,449,822                  |
| <b><i>CL/CA (X3)</i></b>           | <b>0,727</b>                                                            | <b>0,963</b>               | <b>2,624</b>               | <b>3,587</b>               | <b>4,438</b>               |
|                                    |                                                                         |                            |                            |                            |                            |
| <b>Zmijewski X-Score</b>           | <b>-1,084</b>                                                           | <b>-1,254</b>              | <b>-1,295</b>              | <b>-1,231</b>              | <b>-1,349</b>              |
| <b>Cut Off</b>                     | <b><i>Distress (Z-Score &gt; 0) ; Non Distress (Z-Score &lt; 0)</i></b> |                            |                            |                            |                            |
| <b>Kategori</b>                    | <b><i>Non-Distress</i></b>                                              | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>             | <b>-1,216</b>                                                           |                            |                            |                            | <b>-1,349</b>              |
| <b>Kategori</b>                    | <b>Non-Distress</b>                                                     |                            |                            |                            | <b>Non-Distress</b>        |

**Prediksi Model Grover (G-Score)**  
**PTIS (Indo Straits Tbk)**

| Keterangan                   | Tahun                                                                                                  |                     |                     |                     |                     |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                              | 2018                                                                                                   | 2019                | 2020                | 2021                | 2022                |
| <i>Working Capital</i>       | -1,622,860                                                                                             | -201,258            | 4,202,611           | 5,933,078           | 7,320,913           |
| <i>Total Asset</i>           | 37,914,447                                                                                             | 36,114,930          | 35,341,230          | 36,854,920          | 41,703,579          |
| <b>WC/Total Asset (X1)</b>   | <b>-0,042</b>                                                                                          | <b>-0,005</b>       | <b>0,118</b>        | <b>0,160</b>        | <b>0,175</b>        |
| <i>EBIT</i>                  | 172,508                                                                                                | 270,474             | 16,740              | 42,256              | 574,768             |
| <i>Total Asset</i>           | 37,914,447                                                                                             | 36,114,930          | 35,341,230          | 36,854,920          | 41,703,579          |
| <b>EBIT/Total Asset (X2)</b> | <b>0,0045</b>                                                                                          | <b>0,0074</b>       | <b>0,0004</b>       | <b>0,0011</b>       | <b>0,0137</b>       |
| <i>EAT</i>                   | 119,354                                                                                                | 220,233             | 3,988               | 123,885             | 536,016             |
| <i>Total Asset</i>           | 37,914,447                                                                                             | 36,114,930          | 35,341,230          | 36,854,920          | 41,703,579          |
| <b>EAT/TA (X3)</b>           | <b>0,003</b>                                                                                           | <b>0,006</b>        | <b>0,0001</b>       | <b>0,003</b>        | <b>0,012</b>        |
|                              |                                                                                                        |                     |                     |                     |                     |
| <b>Grover G-Score</b>        | <b>0,002</b>                                                                                           | <b>0,073</b>        | <b>0,255</b>        | <b>0,327</b>        | <b>0,394</b>        |
| <b>Cut Off</b>               | <b>Distress(G Score&lt;0,01); Grey Area(-0,02&lt;G Score &lt;0,01); Non Distress (G Score&gt;0,01)</b> |                     |                     |                     |                     |
| <b>Kategori</b>              | <b>Non-Distress</b>                                                                                    | <b>Non-Distress</b> | <b>Non-Distress</b> | <b>Non-Distress</b> | <b>Non-Distress</b> |
| <b>Average 4 tahun</b>       | <b>0,164</b>                                                                                           |                     |                     |                     | <b>0,394</b>        |
| <b>Kategori</b>              | <b>Non-Distress</b>                                                                                    |                     |                     |                     | <b>Non-Distress</b> |

**Lampiran 28 Data dan Hasil Perhitungan ke-empat Model pada Perusahaan FIRE**

| Akun                     | FIRE (Alfa Energi Investama Tbk) |                   |                   |                 |                 |
|--------------------------|----------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
|                          | 2018                             | 2019              | 2020              | 2021            | 2022            |
| <i>Current Asset</i>     | 283,104,026,129                  | 243,173,202,868   | 191,509,532,894   | 213,857,052,760 | 64,042,560,151  |
| <i>Current Liability</i> | 241,864,951,902                  | 86,813,234,085    | 84,906,108,780    | 153,665,650,636 | 131,360,321,273 |
| <i>EBIT</i>              | 1,152,998,905                    | 16,816,689,880    | 23,012,602,323    | 50,649,887,742  | 118,852,623,553 |
| <i>Retained Earning</i>  | 18,838,180,438                   | 8,446,068,905     | 5,283,069,165     | 40,218,631,329  | 134,564,524,460 |
| <i>Total Asset</i>       | 573,239,122,900                  | 543,257,046,224   | 505,302,049,812   | 494,252,757,734 | 364,324,214,971 |
| <i>Total Equity</i>      | 323,237,568,459                  | 339,672,393,223   | 352,947,426,518   | 307,404,859,003 | 214,090,733,539 |
| <i>Total Liability</i>   | 250,001,554,441                  | 203,584,653,001   | 152,354,623,294   | 186,847,898,731 | 150,233,481,432 |
| <i>Working Capital</i>   | 41,239,074,227                   | 156,359,968,783   | 106,603,424,114   | 60,191,402,124  | -67,317,761,122 |
| <i>Sales</i>             | 783,590,762,184                  | 1,221,662,045,057 | 1,069,005,506,795 | 841,151,184,815 | 250,181,705,309 |
| <i>EAT</i>               | 2,940,783,633                    | 10,539,422,664    | 13,810,414,740    | 45,893,211,775  | 94,702,105,624  |

**Prediksi Model Altman (Z-Score)**  
**FIRE (Alfa Energi Investama Tbk)**

| Keterangan                          | Tahun                                                                                                    |                            |                            |                            |                            |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                     | 2018                                                                                                     | 2019                       | 2020                       | 2021                       | 2022                       |
| <i>Working Capital</i>              | 41,239,074,227                                                                                           | 156,359,968,783            | 106,603,424,114            | 60,191,402,124             | -67,317,761,122            |
| <i>Total Asset</i>                  | 573,239,122,900                                                                                          | 543,257,046,224            | 505,302,049,812            | 494,252,757,734            | 364,324,214,971            |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>   | <b>0,071</b>                                                                                             | <b>0,287</b>               | <b>0,210</b>               | <b>0,121</b>               | <b>-0,184</b>              |
| <i>Retained Earning</i>             | 18,838,180,438                                                                                           | 8,446,068,905              | 5,283,069,165              | 40,218,631,329             | 134,564,524,460            |
| <i>Total Asset</i>                  | 573,239,122,900                                                                                          | 543,257,046,224            | 505,302,049,812            | 494,252,757,734            | 364,324,214,971            |
| <b><i>RE/Total Asset(X2)</i></b>    | <b>0,032</b>                                                                                             | <b>0,015</b>               | <b>0,010</b>               | <b>0,081</b>               | <b>0,369</b>               |
| <i>EBIT</i>                         | 1,152,998,905                                                                                            | 16,816,689,880             | 23,012,602,323             | 50,649,887,742             | 118,852,623,553            |
| <i>Total Asset</i>                  | 573,239,122,900                                                                                          | 543,257,046,224            | 505,302,049,812            | 494,252,757,734            | 364,324,214,971            |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X3)</i></b> | <b>0,002</b>                                                                                             | <b>0,030</b>               | <b>0,045</b>               | <b>0,102</b>               | <b>0,326</b>               |
| <i>Book Value of Equity</i>         | 323,237,568,459                                                                                          | 339,672,393,223            | 352,947,426,518            | 307,404,859,003            | 214,090,733,539            |
| <i>Book Value of Debt</i>           | 250,001,554,441                                                                                          | 203,584,653,001            | 152,354,623,294            | 186,847,898,731            | 150,233,481,432            |
| <b><i>BE/BVD (X4)</i></b>           | <b>1,292</b>                                                                                             | <b>1,668</b>               | <b>2,316</b>               | <b>1,645</b>               | <b>1,425</b>               |
|                                     |                                                                                                          |                            |                            |                            |                            |
| <b><i>Altman Z-Score</i></b>        | <b>1,950</b>                                                                                             | <b>3,899</b>               | <b>4,157</b>               | <b>3,480</b>               | <b>3,681</b>               |
| <b><i>Cut Off</i></b>               | <b><i>Distress(Z Score&lt;1,1); Grey Area(1,1&lt;Z Score &lt;2,6); Non Distress (Z Score&gt;2,6)</i></b> |                            |                            |                            |                            |
| <b>Kategori</b>                     | <b><i>Grea Area</i></b>                                                                                  | <b><i>Non Distress</i></b> | <b><i>Non Distress</i></b> | <b><i>Non Distress</i></b> | <b><i>Non Distress</i></b> |
| <b><i>Average 4 tahun</i></b>       | <b>3,372</b>                                                                                             |                            |                            |                            | <b>3,681</b>               |
| <b>Kategori</b>                     | <b><i>Non Distress</i></b>                                                                               |                            |                            |                            | <b><i>Non Distress</i></b> |

**Prediksi Model Springate (S-Score)**  
**FIRE (Alfa Energi Investama Tbk)**

| Keterangan                           | Tahun                                                                           |                            |                            |                            |                            |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                      | 2018                                                                            | 2019                       | 2020                       | 2021                       | 2022                       |
| <i>Working Capital</i>               | 41,239,074,227                                                                  | 156,359,968,783            | 106,603,424,114            | 60,191,402,124             | -67,317,761,122            |
| <i>Total Asset</i>                   | 573,239,122,900                                                                 | 543,257,046,224            | 505,302,049,812            | 494,252,757,734            | 364,324,214,971            |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>    | <b>0,071</b>                                                                    | <b>0,287</b>               | <b>0,210</b>               | <b>0,121</b>               | <b>-0,184</b>              |
| <i>EBIT</i>                          | 1,152,998,905                                                                   | 16,816,689,880             | 23,012,602,323             | 50,649,887,742             | 118,852,623,553            |
| <i>Total Asset</i>                   | 573,239,122,900                                                                 | 543,257,046,224            | 505,302,049,812            | 494,252,757,734            | 364,324,214,971            |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X2)</i></b>  | <b>0,002</b>                                                                    | <b>0,030</b>               | <b>0,045</b>               | <b>0,102</b>               | <b>0,326</b>               |
| <i>EBIT</i>                          | 1,152,998,905                                                                   | 16,816,689,880             | 23,012,602,323             | 50,649,887,742             | 118,852,623,553            |
| <i>Current Liability</i>             | 241,864,951,902                                                                 | 86,813,234,085             | 84,906,108,780             | 153,665,650,636            | 131,360,321,273            |
| <b><i>EBIT/CL (X3)</i></b>           | <b>0,0047</b>                                                                   | <b>0,193</b>               | <b>0,271</b>               | <b>0,329</b>               | <b>0,904</b>               |
| <i>Sales</i>                         | 783,590,762,184                                                                 | 1,221,662,045,057          | 1,069,005,506,795          | 841,151,184,815            | 250,181,705,309            |
| <i>Total Asset</i>                   | 573,239,122,900                                                                 | 543,257,046,224            | 505,302,049,812            | 494,252,757,734            | 364,324,214,971            |
| <b><i>Sales/Total Asset (X4)</i></b> | <b>1,366</b>                                                                    | <b>1,248</b>               | <b>2,115</b>               | <b>1,701</b>               | <b>0,686</b>               |
|                                      |                                                                                 |                            |                            |                            |                            |
| <b>Springate S-Score</b>             | <b>0,630</b>                                                                    | <b>1,418</b>               | <b>1,382</b>               | <b>1,338</b>               | <b>1,683</b>               |
| <b>Cut Off</b>                       | <b><i>Distress (S-Score &lt; 0,862) ; Non Distress (S-Score &gt; 0,862)</i></b> |                            |                            |                            |                            |
| <b>Kategori</b>                      | <b><i>Distress</i></b>                                                          | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>               | <b>1,192</b>                                                                    |                            |                            |                            | <b>1,683</b>               |
| <b>Kategori</b>                      | <b>Non-Distress</b>                                                             |                            |                            |                            | <b>Non-Distress</b>        |

**Prediksi Model Zmijewski (X-Score)**  
**FIRE (Alfa Energi Investama Tbk)**

| Keterangan                         | Tahun                                                                   |                            |                            |                            |                            |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                    | 2018                                                                    | 2019                       | 2020                       | 2021                       | 2022                       |
| <i>EAT</i>                         | 2,940,783,633                                                           | 10,539,422,664             | 13,810,414,740             | 45,893,211,775             | 94,702,105,624             |
| <i>Total Asset</i>                 | 573,239,122,900                                                         | 543,257,046,224            | 505,302,049,812            | 494,252,757,734            | 364,324,214,971            |
| <b><i>EAT/Total Asset (X1)</i></b> | <b>0,0051</b>                                                           | <b>0,019</b>               | <b>0,027</b>               | <b>0,092</b>               | <b>0,259</b>               |
| <i>Total Asset</i>                 | 573,239,122,900                                                         | 543,257,046,224            | 505,302,049,812            | 494,252,757,734            | 364,324,214,971            |
| <i>Total Liability</i>             | 250,001,554,441                                                         | 203,584,653,001            | 152,354,623,294            | 186,847,898,731            | 150,233,481,432            |
| <b><i>TA/TL (X2)</i></b>           | <b>0,436</b>                                                            | <b>0,374</b>               | <b>0,301</b>               | <b>0,378</b>               | <b>0,412</b>               |
| <i>Current Liability</i>           | 241,864,951,902                                                         | 86,813,234,085             | 84,906,108,780             | 153,665,650,636            | 131,360,321,273            |
| <i>Current Asset</i>               | 283,104,026,129                                                         | 243,173,202,868            | 191,509,532,894            | 213,857,052,760            | 64,042,560,151             |
| <b><i>CL/CA (X3)</i></b>           | <b>1,170</b>                                                            | <b>2,801</b>               | <b>2,255</b>               | <b>1,391</b>               | <b>0,487</b>               |
|                                    |                                                                         |                            |                            |                            |                            |
| <b>Zmijewski X-Score</b>           | <b>-1,842</b>                                                           | <b>-2,262</b>              | <b>-2,713</b>              | <b>-2,569</b>              | <b>-3,121</b>              |
| <b>Cut Off</b>                     | <b><i>Distress (Z-Score &gt; 0) ; Non Distress (Z-Score &lt; 0)</i></b> |                            |                            |                            |                            |
| <b>Kategori</b>                    | <b><i>Non-Distress</i></b>                                              | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>             | <b>-2,347</b>                                                           |                            |                            |                            | <b>-3,121</b>              |
| <b>Kategori</b>                    | <b>Non-Distress</b>                                                     |                            |                            |                            | <b>Non-Distress</b>        |

**Prediksi Model Grover (G-Score)**  
**FIRE (Alfa Energi Investama Tbk)**

| Keterangan                          | Tahun                                                                                                         |                            |                            |                            |                            |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                     | 2018                                                                                                          | 2019                       | 2020                       | 2021                       | 2022                       |
| <i>Working Capital</i>              | 41,239,074,227                                                                                                | 156,359,968,783            | 106,603,424,114            | 60,191,402,124             | -67,317,761,122            |
| <i>Total Asset</i>                  | 573,239,122,900                                                                                               | 543,257,046,224            | 505,302,049,812            | 494,252,757,734            | 364,324,214,971            |
| <b><i>WC/Total Asset (X1)</i></b>   | <b>0,071</b>                                                                                                  | <b>0,287</b>               | <b>0,210</b>               | <b>0,121</b>               | <b>-0,184</b>              |
| <i>EBIT</i>                         | 1,152,998,905                                                                                                 | 16,816,689,880             | 23,012,602,323             | 50,649,887,742             | 118,852,623,553            |
| <i>Total Asset</i>                  | 573,239,122,900                                                                                               | 543,257,046,224            | 505,302,049,812            | 494,252,757,734            | 364,324,214,971            |
| <b><i>EBIT/Total Asset (X2)</i></b> | <b>0,002</b>                                                                                                  | <b>0,030</b>               | <b>0,045</b>               | <b>0,102</b>               | <b>0,326</b>               |
| <i>EAT</i>                          | 2,940,783,633                                                                                                 | 10,539,422,664             | 13,810,414,740             | 45,893,211,775             | 94,702,105,624             |
| <i>Total Asset</i>                  | 573,239,122,900                                                                                               | 543,257,046,224            | 505,302,049,812            | 494,252,757,734            | 364,324,214,971            |
| <b><i>EAT/TA (X3)</i></b>           | <b>0,005</b>                                                                                                  | <b>0,019</b>               | <b>0,027</b>               | <b>0,092</b>               | <b>0,259</b>               |
|                                     |                                                                                                               |                            |                            |                            |                            |
| <b>Grover G-Score</b>               | <b>0,183</b>                                                                                                  | <b>0,638</b>               | <b>0,561</b>               | <b>0,608</b>               | <b>0,867</b>               |
| <b>Cut Off</b>                      | <b><i>Distress(G Score&lt;0,01); Grey Area(-0,02&lt;G Score &lt;0,01); Non Distress (G Score&gt;0,01)</i></b> |                            |                            |                            |                            |
| <b>Kategori</b>                     | <b><i>Non-Distress</i></b>                                                                                    | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> | <b><i>Non-Distress</i></b> |
| <b>Average 4 tahun</b>              | <b>0,497</b>                                                                                                  |                            |                            |                            | <b>0,867</b>               |
| <b>Kategori</b>                     | <b><i>Non-Distress</i></b>                                                                                    |                            |                            |                            | <b><i>Non-Distress</i></b> |