

PERENCANAAN *RISK REGISTER* PADA PROYEK KONSTRUKSI GEDUNG DI KOTA BANDA ACEH

TUGAS AKHIR

Untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat-syarat
yang Diperlukan untuk Memperoleh
Ijazah Sarjana Teknik

Oleh

ZAKIRULLAH
NIM: 1803120217



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH
BATHOH – BANDA ACEH
2022

LEMBAR PENGESAHAN FAKULTAS

Tugas Akhir dengan judul “Perencanaan *Risk Register* Pada Proyek Konstruksi Gedung di Kota Banda Aceh”, disusun oleh:

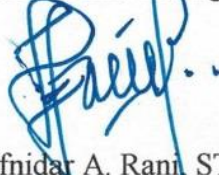
Nama Mahasiswa : Zakirullah
NIM : 1803120217
Program Studi : Teknik Sipil

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat yang diperlukan guna memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Aceh, telah lulus pada tanggal 22 Februari 2022.

Banda Aceh, 22 Februari 2022

Disetujui Oleh,

Dosen Pembimbing



Dr. Ir. Hafnidar A. Rani, ST, MM,
IPU, ASEAN Eng, ACPE
NIDN. 0104037002



Ketua Program Studi Teknik Sipil

Ir. Lamalkhani, ST, M.Eng. Sc, IPM
ASEAN, Eng
NIDN. 1327108201

Menyetujui/Mengesahkan
Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Aceh



Dr. Ir. Hafnidar A. Rani, ST, MM, IPU, ASEAN Eng, ACPE
NIDN. 0104037002

LEMBAR PENGESAHAN PROGRAM STUDI

Perencanaan *Risk Register* Pada Proyek Konstruksi Gedung di Kota Banda Aceh

Disusun oleh

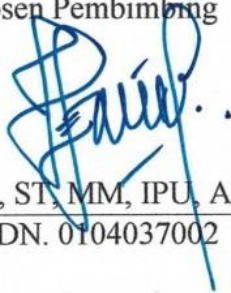
Nama Mahasiswa : Zakirullah
NIM : 1803120217
Program Studi : Teknik Sipil

Tugas Akhir ini merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Strata-1 (S-1) di Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Aceh.

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui oleh Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji untuk disahkan.

Banda Aceh, 22 Februari 2022

Dosen Pembimbing



Dr. Ir. Hafnidar A. Rani, ST, MM, IPU, ASEAN Eng, ACPE
NIDN. 0104037002

Dosen Penguji I



Dr. Kemala Hayati, ST, MT, IPM
NIDN. 0125018203

Dosen Penguji II



Rifki Hidayat, ST, MT, IPM
NIDN. 0301118604



Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Sipil

Ir. Tamalkhani, ST, M.Eng.Sc, IPM, ASEAN Eng
NIDN. 1327108201

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Zakirullah

Npm : 1803120217

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Di dalam tugas akhir saya tidak terdapat bagian atau satu kesatuan yang utuh dari tugas akhir/skripsi, tesis, disertasi, buku, atau bentuk lain yang saya kutip dari karya orang lain tanpa saya sebutkan sumbernya yang dapat dipandang sebagai tindakan penjiplakan.
2. Sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat reproduksi karya atau pendapat yang pernah saya tulis atau diterbitkan oleh orang lain yang dijadikan seolah-olah karya asli saya sendiri.
3. Apabila ternyata terdapat tugas akhir saya bagian-bagian yang memenuhi unsur penjiplakan, maka saya menyatakan kesediaan untuk dibatalkan atau seluruhnya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Banda Aceh, 22 Februari 2022
Saya yang membuat pernyataan,

Zakirullah
1803120217

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran ALLAH SWT, yang melimpahkan karunia-Nya sehingga penulis tugas akhir ini dapat diselesaikan pada waktunya.

Tugas akhir ini berjudul “Perencanaan *Risk Register* Pada Proyek Konstruksi Gedung di Kota Banda Aceh”, ditulis dalam rangka melengkapi dan memenuhi salah satu syarat yang diperlukan untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Sarjana Teknik Sipil pada Universitas Muhammadiyah Aceh.

Dalam pelaksanaan penelitian dan penulisan tugas akhir ini, penulis telah memperoleh bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak terutama pembimbing. Untuk itu penulis menyampaikan terima kasih yang tulus kepada Ibu Dr. Ir. Hafnidar A. Rani, ST, MM, IPU, ASEAN Eng, ACPE sebagai pembimbing.

Selanjutnya, pada kesempatan ini penulis juga menyampaikan terima kasih kepada :

1. Ibu Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Aceh (Dr. Ir. Hafnidar A. Rani, ST, MM, IPU, ASEAN Eng, ACPE).
2. Bapak Ketua Prodi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Aceh (Ir. Tamalkhani, ST, M. Eng. Sc, IPM, ASEAN Eng).
3. Tenaga pengajar pada Fakultas Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Aceh.
4. Bapak/Ibu Penguji Ibu Dr. Kemala Hayati, ST, MT, IPM dan Bapak Rifki Hidayat, ST, MT, IPM yang telah memberikan banyak masukan untuk perbaikan tulisan ini.
5. Kepada kedua orang tua tercinta Ayahanda dan Ibunda, serta seluruh keluarga besar yang telah memberikan do’a restu serta dorongan moril maupun materil darinya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini, oleh sebab itu penulis memohon do’a agar mereka diberkahi umur panjang oleh Allah SWT dan selalu dalam lindungan – Nya.

6. Sahabat tercinta yang telah banyak mendukung dan memberikan banyak saran serta kritikan yang sangat membantu penulis, serta semua pihak yang tidak disebutkan namanya yang telah turut membantu penulis sehingga mampu menyelesaikan tugas akhir ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan atas jasa dan budi baik dari semua pihak, akhirnya harapan penulis semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan umumnya bagi para pembaca sekalian. Semoga Allah SWT, senantiasa memberikan rahmat serta karunia-Nya kepada kita semua. *Amin ya Rabbal'alam.*

Banda Aceh, 22 Februari 2022
Penulis,

Zakirullah
1803120217

PERENCANAAN *RISK REGISTER* PADA PROYEK KONSTRUKSI GEDUNG DI KOTA BANDA ACEH

Oleh:

Zakirullah
1803120217

Pembimbing:

Dr. Ir. Hafnidar A. Rani, ST, MM, IPU, ASEAN Eng, ACPE

ABSTRAK

Proyek konstruksi gedung umumnya sangat rentan dengan risiko-risiko yang terjadi saat pelaksanaan. Hal ini disebabkan belum adanya identifikasi risiko yang mampu menganalisis risiko lebih lanjut. Maka perlu dilakukan penelitian dengan cara mengumpulkan risiko dan membuat *risk register*. *Risk register* merupakan dokumen yang berisi daftar potensi kejadian-kejadian risiko yang telah diidentifikasi beserta dengan penyebabnya dan gejala-gejalanya. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi risiko yang terjadi selama pengerjaan proyek konstruksi gedung di Banda Aceh, selanjutnya untuk mengidentifikasi risiko yang paling dominan terjadi dan untuk merencanakan pengendalian risiko. Teknik sampling yang digunakan yaitu teknik *purposive sampling*. Variabel yang digunakan adalah variabel (X1) sumber daya manusia, (X2) biaya, (X3) material dan peralatan, (X4) keadaan alam dan lingkungan, (Y) *risk register* dan terdapat 22 indikator. Penelitian dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada 50 kontraktor yang terlibat pada pelaksanaan proyek konstruksi Gedung di Banda Aceh. Hasil pengujian instrument dilakukan dengan menggunakan analisis faktor yaitu dengan menggunakan metode *Kaiser-Mayer-Olkin Measure of Sampling Adequacy* (KMO MSA) didapatkan untuk seluruh variabel $> 0,50$ dan nilai *Bartlett's Test of Sphericity* (Sig.) $< 0,05$, sehingga untuk semua variabel data dinyatakan valid dan reliabel. Hasil analisis deskriptif diketahui risiko yang paling dominan terjadi pada variabel X1 "Sumber Daya Manusia" diperoleh pada indikator X1.4 dengan nilai *mean* 3,66. Hasil analisis risiko dengan menggunakan *probability impact matriks* terdapat 5 indikator dengan risiko sedang (*medium risk*) dan 17 indikator dengan risiko rendah (*low risk*). Risiko dominan tersebut yaitu pada variabel X1 "Sumber Daya Manusia" terdapat pada indikator X1.1 dengan nilai 8,200 (*medium*) dan pada indikator X1.3 dengan nilai 8,260 (*medium*). Selanjutnya pada variabel X3 "Material dan Peralatan" terdapat pada indikator X3.3 dengan nilai 8,740 (*medium*) dan pada indikator X3.5 dengan nilai 8,060 (*medium*). Kemudian pada variabel X4 "Keadaan Alam dan Lingkungan" terdapat pada indikator X4.1 dengan nilai 8,060 (*medium*).

Kata Kunci : Proyek konstruksi, risiko, *risk register*

DAFTAR ISI

	Halaman
PENGESAHAN FAKULTAS	i
PENGESAHAN PROGRAM STUDI	ii
PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN A (GAMBAR)	xiv
DAFTAR LAMPIRAN B (TABEL)	xv
DAFTAR LAMPIRAN C (PERHITUNGAN)	xvi
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 4
2.1 Manajemen Proyek Konstruksi	4
2.2 Manajemen Risiko	4
2.3 Faktor-Faktor Risiko	5
2.4 <i>Risk Register</i>	8
2.5 Identifikasi Risiko	9
2.6 Analisis Risiko	10
2.6.1. Skala Pengukuran	12
2.6.2. <i>Probability and Impact Matrix</i>	12
2.7 Respon Risiko	14
2.8 Kuisisioner	16
2.9 Teknik <i>Sampling</i>	16
2.10 Populasi dan Sampel	18

2.11 Analisis Statistik	18
2.12 Analisis Faktor	19
2.13 Analisis Deskriptif	20
2.14 Variabel Penelitian	20
2.13 SPSS (<i>Statistical Product and Service Solution</i>)	22
2.143 Penelitian Terdahulu	23
BAB III METODE PENELITIAN	27
3.1 Objek dan Lokasi Penelitian	27
3.2 Sumber Data.....	27
3.3 Metode Pengumpulan Data	28
3.4 Teknik Pengambilan Sampel.....	28
3.5 Populasi dan Sampel	28
3.6 Identifikasi Variabel dan Indikator	31
3.7 Pengolahan Data.....	34
3.8 Analisis Faktor	34
3.8.1 Probability and Impact Matrix	35
3.8.2 Analisis Deskriptif	36
3.9 <i>Risk Register</i>	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1 Karakteristik Responden	38
4.2 Analisis Faktor	42
4.2.1 Analisis Faktor Terhadap Frekuensi	43
4.2.2 Analisis Faktor Terhadap Dampak	47
4.3 Analisis Deskriptif	52
4.3.1 Pemahaman Jawaban Responden	55
4.4 Analisis Level Risiko.....	60
4.5 <i>Risk Register</i>	64
4.6 Pembahasan	67

BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	69
5.1	Kesimpulan	69
5.2	Saran.....	70
DAFTAR KEPUSTAKAAN		71

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Respon Risiko	15
Gambar 2.2 Diagram Prosedur SPSS	22
Gambar 3.1 Variabel Penelitian	31
Gambar 4.1 Presentase Jenis Kelamin	38
Gambar 4.2 Presentase Umur	39
Gambar 4.3 Presentase Pendidikan Terakhir	39
Gambar 4.4 Presentase Pengalaman Pekerjaan	40
Gambar 4.5 Presentase Jabatan	40
Gambar 4.6 Presentase Kualifikasi Perusahaan	41
Gambar 4.7 Perbandingan Jawaban Responden Terhadap Frekuensi dan Dampak pada Variabel X1	55
Gambar 4.8 Perbandingan Jawaban Responden Terhadap Frekuensi dan Dampak pada Variabel X2	56
Gambar 4.9 Perbandingan Jawaban Responden Terhadap Frekuensi dan Dampak pada Variabel X3	57
Gambar 4.10 Perbandingan Jawaban Responden Terhadap Frekuensi dan Dampak pada Variabel X4	58
Gambar 4.11 Perbandingan Jawaban Responden Terhadap Frekuensi dan Dampak pada Variabel Y	59

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kriteria Pengukuran Probabilitas	11
Tabel 2.2 Kriteria Pengukuran / Rating Dampak	11
Tabel 2.3 Indikator Level Risiko	13
Tabel 2.4 Matriks Frekuensi dan Dampak untuk Menentukan Level Risiko	13
Tabel 2.5 Jenis-Jenis Respon Risiko Terhadap Risiko Konstruksi	15
Tabel 2.6 Variabel dan Indikator	21
Tabel 2.7 Penelitian Terdahulu	23
Tabel 3.1 Populasi dan Sampel	29
Tabel 3.2 Daftar Jabatan Responden	31
Tabel 3.3 Variabel dan Indikator	32
Tabel 3.4 Kategori Jawaban Kuisioner	33
Tabel 3.5 Kategori Jawaban Kuisioner	33
Tabel 3.6 Indikator Level Risiko	33
Tabel 3.7 Matriks Frekuensi dan Dampak untuk Menentukan Level Risiko	35
Tabel 3.8 Contoh Tabel <i>Risk register</i>	37
Tabel 4.1 Hasil Rekapitulasi Karakteristik Responden	41
Tabel 4.2 <i>KMO and Bartlett's Test</i> Variabel X1.....	43
Tabel 4.3 <i>Anti-Image Matrices</i> X1	43
Tabel 4.4 <i>KMO and Bartlett's Test</i> Variabel X2.....	44
Tabel 4.5 <i>Anti-Image Matrices</i> X2	44
Tabel 4.6 <i>KMO and Bartlett's Test</i> Variabel X3.....	45
Tabel 4.7 <i>Anti-Image Matrices</i> X3	45
Tabel 4.8 <i>KMO and Bartlett's Test</i> Variabel X4.....	46
Tabel 4.9 <i>Anti-Image Matrices</i> X4	46
Tabel 4.10 <i>KMO and Bartlett's Test</i> Variabel Y	47
Tabel 4.11 <i>Anti-Image Matrices</i> Y	47
Tabel 4.12 <i>KMO and Bartlett's Test</i> Variabel X1.....	48
Tabel 4.13 <i>Anti-Image Matrices</i> X1	48

Tabel	4.14	<i>KMO and Bartlett's Test</i> Variabel X2.....	49
Tabel	4.15	<i>Anti-Image Matrices</i> X2.....	49
Tabel	4.16	<i>KMO and Bartlett's Test</i> Variabel X3.....	49
Tabel	4.17	<i>Anti-Image Matrices</i> X3.....	50
Tabel	4.18	<i>KMO and Bartlett's Test</i> Variabel X4.....	50
Tabel	4.19	<i>Anti-Image Matrices</i> X4.....	51
Tabel	4.20	<i>KMO and Bartlett's Test</i> Variabel Y.....	51
Tabel	4.21	<i>Anti-Image Matrices</i> Y.....	52
Tabel	4.22	Statistik Deskriptif Terhadap Frekuensi.....	52
Tabel	4.23	Statistik Deskriptif Terhadap Dampak.....	53
Tabel	4.24	Hasil Analisis Level Risiko.....	60
Tabel	4.25	Rekapitulasi Variabel Level Risiko.....	61
Tabel	4.26	Analisis Risiko yang Dominan.....	63
Tabel	4.27	<i>Risk Register</i>	65

DAFTAR LAMPIRAN A (GAMBAR)

	Halaman
Gambar A.3.1 Diagram Alir Penelitian.....	73
Gambar A.3.2 Peta Provinsi Aceh	74
Gambar A.3.3 Peta Kota Banda Aceh	75
Gambar A.4.1 Foto Pengisian Kuisisioner	76
Gambar A.4.2 Foto Pengisian Kuisisioner	76
Gambar A.4.3 Foto Pengisian Kuisisioner	77
Gambar A.4.4 Foto Pengisian Kuisisioner	77
Gambar A.4.5 Foto Pengisian Kuisisioner	78
Gambar A.4.6 Foto Pengisian Kuisisioner	78
Gambar A.4.7 Foto Pengisian Kuisisioner	79
Gambar A.4.8 Foto Pengisian Kuisisioner	79

DAFTAR LAMPIRAN B
(TABEL)

		Halaman
Tabel	B.3.1 List Kontraktor di Kota Banda Aceh	80
Tabel	B.3.2 Daftar Perusahaan Sebagai Responden	98
Tabel	B.4.1 Rekapitulasi Karakteristik Responden dan Jawaban Terhadap Frekuensi	100
Tabel	B.4.2 Rekapitulasi Karakteristik Responden dan Jawaban Terhadap Dampak	102
Tabel	B.4.3 Jawaban Responden dari Hasil Perkalian Frekuensi x Dampak	104
Tabel	B.4.4 Output SPSS KMO-MSA Terhadap Frekuensi.....	105
Tabel	B.4.5 Output SPSS KMO-MSA Terhadap Dampak.....	120
Tabel	B.4.6 Output Hasil SPSS Uji Deskriptif Terhadap Frekuensi	136
Tabel	B.4.8 Output Hasil SPSS Uji Deskriptif Terhadap Dampak.....	138
Tabel	B.4.9 Output Hasil SPSS Uji Deskriptif Terhadap Frekuensi x Dampak	140

**DAFTAR LAMPIRAN C
(FORMULIR KUISIONER)**

	Halaman
Lampiran C.3.1 Formulir Kuisisioner.....	142

BAB I

PENDAHULUAN

Pelaksanaan proyek pada bidang jasa konstruksi dihadapkan pada tiga kendala yaitu biaya, waktu dan mutu. Ketiga kendala ini dapat diartikan sebagai sasaran proyek, yang didefinisikan sebagai tepat biaya, tepat waktu, dan tepat mutu. Keberhasilan pelaksanaan suatu proyek yang dilaksanakan oleh perusahaan jasa konstruksi dikaitkan dengan sejauh mana ketiga sasaran tersebut dapat terpenuhi (Rani, 2019). Permasalahan yang dihadapi perusahaan jasa konstruksi apabila tidak segera diselesaikan, maka keberhasilan pelaksanaan suatu proyek akan terganggu.

Project Risk Management (Manajemen Risiko Proyek) adalah proses yang sistematis mulai dari tahap perencanaan, identifikasi, analisa, respon, dan pengendalian risiko yang kemungkinan akan berdampak merugikan. Manajemen risiko proyek juga didefinisikan sebagai seni dan ilmu untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan menanggapi risiko. Identifikasi risiko adalah suatu proses dalam menentukan risiko yang mana yang mempengaruhi proyek dan mendokumentasikan karakteristik/sifat-sifatnya.

Menurut IRM (2002), dalam manajemen proyek terdapat 4 jenis risiko, yakni: 1) Risiko operasional, yakni risiko yang berhubungan dengan operasional organisasi. 2) Risiko finansial, yakni risiko yang berdampak pada kinerja keuangan organisasi. 3) *Hazard risk*, yaitu risiko yang terkait dengan kecelakaan fisik seperti kerusakan karena kebakaran, gempa bumi dan lain-lain. 4) Risiko strategi, yaitu risiko yang ada hubungannya dengan strategi perusahaan. Oleh karenanya, manajemen risiko penting dilakukan, dalam manajemen risiko terdapat sekumpulan dokumen yang menjelaskan bagaimana proyek akan dieksekusi, diawasi serta dikendalikan terkait dengan risiko. Salah satu dokumen yang dapat dibuat sebagai *input* dan *output* dari proses rencana manajemen proyek adalah *risk register*, yaitu dokumen yang berisi daftar potensi kejadian-kejadian risiko yang telah diidentifikasi beserta dengan penyebabnya dan gejala-gejalanya, probabilitas

dan dampak dari setiap kejadian risiko tersebut bagi organisasi dan pemilik risiko (*risk owner*).

Seperti berita fenomena yang disumberkan langsung dari Aceh Journal National Network yaitu gudang pengepakan ikan di Lampulo runtuh, yang terjadi pada Senin, 22 Februari 2016 silam, sekira pukul 15.05 WIB. Belum genap setahun digunakan, kanopi yang membentang di sepanjang gudang sepuluh pintu itu seluruhnya runtuh. Berdasarkan penglihatannya, berat bangunan tidak sesuai dengan penyangga yang didirikan, sehingga bangunan tidak akan bertahan lama. Terjadinya keruntuhan tersebut, maka menyebabkan kerugian. Akibatnya, dua sepeda motor dan dua unit becak motor tertimpa kanopi yang terbuat dari beton tersebut, namun tidak ada korban jiwa dalam peristiwa ini. Akibat peristiwa yang tidak diduga itu, aktivitas di gedung tersebut terpaksa dihentikan.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah risiko apakah yang terjadi selama pengerjaan proyek konstruksi gedung di Banda Aceh, kemudian risiko apakah yang paling dominan terjadi pada proyek konstruksi gedung di Banda Aceh dan bagaimana pengendalian risiko proyek pada proyek konstruksi gedung di Banda Aceh. Adapun tujuan penelitian ini adalah, untuk mengidentifikasi risiko yang terjadi selama pengerjaan proyek konstruksi gedung di Banda Aceh, selanjutnya untuk mengidentifikasi risiko yang paling dominan terjadi dan untuk merencanakan pengendalian risiko yang terjadi pada proyek konstruksi gedung di Banda Aceh.

Responden dalam penelitian ini adalah kontraktor yang melaksanakan pekerjaan proyek konstruksi gedung di Banda Aceh, dengan kualifikasi Kecil (K1, K2, K3) dan kualifikasi Menengah (M1, M2) yang berjumlah 50 orang responden. Faktor risiko yang diteliti adalah risiko sumber daya manusia, risiko biaya, risiko material dan peralatan, risiko keadaan alam dan lingkungan. Pengolahan data penelitian dilakukan dengan menggunakan analisis faktor dan analisis data dengan menggunakan *probability and impact matrix*, serta analisis deskriptif.

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah bagi penulis menambah wawasan tentang manajemen risiko. Bagi kontraktor dapat memberikan masukan tentang risiko-risiko yang mungkin terjadi pada setiap tahapan pekerjaan serta respon

yang dapat dilakukan terhadap risiko tersebut. kemudian bagi institusi dapat berguna sebagai salah satu bahan bacaan/referensi untuk meningkatkan dan mengembangkan ilmu pengetahuan dibidang manajemen risiko pada proyek konstruksi gedung di Banda Aceh.

Hasil pengujian instrument yang dilakukan dengan menggunakan analisis faktor yaitu dengan menggunakan metode *Kaiser-Mayer-Olkin Measure of Sampling Adequacy* (KMO MSA) didapatkan untuk seluruh variabel $>0,50$ dan nilai *Bartlett's Test of Sphericity* (Sig.) $< 0,05$, sehingga untuk semua variabel data dinyatakan valid dan reliabel.

Hasil analisis deskriptif diketahui risiko yang paling dominan terjadi pada variabel X1 “Sumber Daya Manusia” diperoleh pada indikator X1.4 “Komunikasi yang tidak efektif antara owner, mandor, kontraktor dan manajemen konstruksi” dengan nilai *mean* 3,66. Hasil untuk analisis risiko dengan menggunakan *probability impact matriks* terdapat 5 indikator dengan risiko sedang (*medium risk*) dan 17 indikator dengan risiko rendah (*low risk*). Risiko dominan tersebut yaitu yang pertama terdapat pada variabel X1 “Sumber Daya Manusia” diperoleh nilai tertinggi pada indikator X1.1 “Kurangnya personil yang mempunyai pengalaman dalam manajemen konstruksi” dengan nilai 8,200 dan merupakan level sedang (*medium*) dan pada indikator X1.3 “Terjadinya kecelakaan kerja dan tidak berjalannya prosedur K3” dengan nilai 8,260 dan juga merupakan level sedang (*medium*). Selanjutnya risiko dominan pada variabel X3 “Material dan Peralatan” diperoleh nilai tertinggi terdapat pada indikator X3.3 “Material Yang di Datangkan Dari Lokasi Yang Jauh” dengan nilai 8,740 merupakan level sedang (*medium*). Dan diikuti pada indikator X3.5 “Kelangkaan Produksi Material” dengan nilai 8,060 merupakan level sedang (*medium*). Dan pada variabel X4 “Keadaan Alam dan Lingkungan” diperoleh nilai tertinggi terdapat pada indikator X4.1 “Kondisi dan peristiwa yang tidak terduga (kebakaran, banjir, badai, angin, gempa bumi, tanah longsor, hujan, cuaca yang buruk)” dengan nilai 8,060 dan merupakan level sedang (*medium*). Dengan demikian dapat disimpulkan dari kelima variabel nilai risiko tertinggi yang telah di dapat berkisar 8-14 dan menunjukan risiko tersebut sedang (*medium risk*).

BAB II

TINJAUAN KEPUSTAKAAN

Tinjauan kepustakaan bertujuan untuk membentuk kerangka teori dan sebagai dasar dalam menentukan metode penyelesaian yang berisi tentang teori-teori dan rumus yang berhubungan dengan permasalahan yang akan ditinjau, adapun teori-teori dan rumus-rumus yang akan dipergunakan dalam penulisan ini adalah menyangkut tentang Perencanaan *Risk Register* pada Proyek Konstruksi Gedung.

2.1 Manajemen Proyek Konstruksi

Rani (2016) berpendapat bahwa manajemen proyek adalah proses merencanakan, mengorganisir, memimpin, dan mengendalikan sumber daya perusahaan untuk mencapai sasaran jangka pendek yang telah ditentukan. Manajemen proyek tumbuh karena dorongan mencari pendekatan pengelolaan yang sesuai dengan tuntutan dan sifat kegiatan proyek, suatu kegiatan yang dinamis dan berbeda dengan kegiatan operasional rutin.

2.2 Manajemen Risiko

Darmawi (2016) mengatakan bahwa manajemen risiko adalah suatu kegiatan yang dilaksanakan untuk mengidentifikasi, menganalisis dan mengendalikan risiko yang mungkin terjadi dalam suatu aktivitas atau kegiatan sehingga akan diperoleh efektivitas dan efisiensi yang lebih tinggi. Dalam proyek konstruksi sangat sulit untuk menghindari risiko, maka dari itu perlu diadakannya manajemen risiko karena manajemen risiko sangat mempengaruhi kegiatan dalam proyek konstruksi, apabila penanganan dalam proyek berjalan dengan baik maka aktivitas yang dilakukan akan mengalami kemudahan tanpa hambatan yang dipengaruhi oleh risiko

Berikut merupakan proses atau tahapan dari manajemen risiko :

- a. Identifikasi risiko

Proses identifikasi risiko dilakukan dengan melakukan analisis terhadap karakteristik risiko yang melekat pada perusahaan tersebut, risiko dari produk dan kegiatan usaha perusahaan.

b. Pengukuran risiko

Pengukuran risiko adalah proses sistematis yang dilakukan oleh perusahaan untuk mengukur tinggi rendahnya risiko yang dihadapi perusahaan melalui kuantifikasi risiko.

c. Pemantauan risiko

Sistem dan prosedur pemantauan mencakup pemantauan terhadap besarnya eksposur risiko, toleransi risiko dan konsistensi pelaksanaan dengan kebijakan dan prosedur yang ditetapkan.

d. Pengendalian risiko

Pengendalian dapat dilakukan dengan metode mitigasi risiko, antara lain penambahan modal untuk menyerap potensi kerugian.

2.3 Faktor-Faktor Risiko

Tarigan, dkk (2018) berpendapat bahwa Faktor-faktor risiko pada proyek terdiri dari 6 faktor, diantaranya adalah sebagai berikut.

1. Faktor kemampuan manajemen owner
 - a. Penetapan jadwal proyek yang amat ketat oleh *owner*;
 - b. Rencana urutan kerja perencanaan yang tidak tersusun dengan baik;
 - c. Ketersediaan personil *owner* untuk menangani pekerjaan *design and build*;
 - d. Pengalaman perencanaan *owner* dalam membuat Kerangka Acuan Kerja (KAK) *design and build*;
 - e. Pemahaman *owner* dalam menentukan durasi waktu pelaksanaan pekerjaan *design and build*;
 - f. Keinginan dari *owner* dalam memberikan masukan-masukan terhadap desain pekerjaan;
 - g. Kemampuan *owner* dalam mengevaluasi hasil *develop design* yang

disampaikan pelaksana;

- h. Kualitas komunikasi *owner* dengan tim *design* pada saat *develop design*;
 - i. Ketersediaan tenaga ahli pedamping, konsultan Manajemen Konstruksi (MK), untuk membantu *owner* selama pelaksanaan pekerjaan *design and build*; dan
 - j. Keinginan *owner* untuk melakukan perubahan saat pelaksanaan.
2. Faktor proses procurement
- a. Ketersediaan perusahaan *design and build* yang berpengalaman;
 - b. Kurang lengkapnya kriteria penilaian teknis dalam menilai kualifikasi peserta lelang;
 - c. Keterlambatan dalam proses pembuatan dokumen kontrak;
 - d. Waktu yang tersedia bagi peserta lelang untuk mempersiapkan penawaran pelelangan;
 - e. Waktu yang tersedia bagi *owner* dan panitia lelang dalam mengevaluasi dokumen dari peserta tender *design and build*;
 - f. Proses negosiasi harga yang kurang mempertimbangkan kewajaran harga penawaran; dan
 - g. Belum adanya standar yang baku dalam proses lelang pekerjaan dengan sistem *design and build*.
3. Faktor kemampuan perencanaan
- a. Pengalaman tim *design* dalam membuat desain pada pekerjaan *design and build*;
 - b. Pemahaman tim *design* terhadap kebutuhan desain yang diminta *owner* sesuai dengan KAK;
 - c. Pemahaman tim *design* terhadap standar regulasi yang berlaku;
 - d. Pemahaman tim *design* dalam mengestimasi durasi waktu setiap aktifitas dalam pekerjaan *design and build*;
 - e. Pemahaman tim *design* dalam mengestimasi biaya pelaksanaan pekerjaan *design and build*;
 - f. Komunikasi antar personil yang terlibat dalam pelaksanaan pekerjaan

- design and build*, baik antar personil tim desain sendiri maupun dengan tim pelaksana fisik pekerjaan;
- g. Pemahaman tim design terhadap perubahan desain yang diminta *owner* pada saat *development design*;
 - h. Masukan kontraktor kepada tim desain (*building knowledge*) pada saat *development design*; dan
 - i. Keterlambatan dalam mencapai kesepakatan desain pada saat *develop design*, yang disebabkan perbedaan persepsi *owner* dan tim *design*.
4. Faktor kemampuan pelaksanaan
- a. Pengalaman kontraktor dalam melaksanakan pekerjaan *design and build*;
 - b. Kompetensi kontraktor dalam melaksanakan pekerjaan *design and build*;
 - c. Kemampuan *cash flow* kontraktor dalam menyelesaikan proyek *design build*;
 - d. Pemahaman kontraktor terhadap *develop design* yang sudah disepakati bersama antara tim design dan *owner*;
 - e. Ketersediaan peralatan dan mesin bagi kontraktor untuk melaksanakan pekerjaan *design and build*;
 - f. Kemampuan kontraktor dalam manajemen proyek (SDM, finansial, K3, dan lain-lain);
 - g. Kemampuan kontraktor akan kapasitas manajemen dan kontrol kualitas pekerjaan *design and build*;
 - h. Koordinasi dan komunikasi antar bagian-bagian dalam organisasi kerja kontraktor;
 - i. Kesesuaian jumlah SDM dengan pekerjaan yang ada;
 - j. Kelalaian dan keterlambatan dari subkontraktor; dan
 - k. Desain keliru yang menyebabkan terjadinya perubahan pekerjaan.
5. Faktor kemampuan *project manager*
- a. Pengalaman *project manager* dalam melaksanakan pekerjaan *design and build*;

- b. Kemampuan *project manager* dalam melakukan seleksi personil yang terlibat untuk proyek *design and build*;
 - c. Pengalaman *project manager* dalam melakukan pembagian tugas dan tanggung jawab;
 - d. Pengalaman *project manager* dalam melakukan penjadwalan seluruh aktifitas pekerjaan;
 - e. Kemampuan *project manager* dalam berkomunikasi dan berkoordinasi dengan owner selama berlangsungnya pekerjaan *design and build*;
 - f. Kemampuan *project manager* dalam berkomunikasi dan berkoordinasi dengan timnya termasuk sub kontraktor selama berlangsungnya pekerjaan *design and build*;
 - g. Kemampuan *project manager* mendorong seluruh timnya komitmen terhadap kualitas biaya dan waktu pekerjaan *design and build*; dan
 - h. Kemampuan *project manager* mengagendakan rapat monitoring dan kontrol selama berlangsungnya *pekerjaan design and build*.
6. Faktor lingkup proyek
- a. Kesesuaian standar spesifikasi desain;
 - b. Kejelasan pendefinisian lingkup proyek pada KAK;
 - c. Kondisi dan lingkungan tidak sesuai dengan dugaan semula; dan
 - d. Perubahan situasi atau kebijaksanaan politik dan perekonomian pemerintah.

2.4 ***Risk Register***

Berdasarkan *Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)* (2017), *risk register* adalah dokumen yang berisi tentang informasi terkait risiko-risiko yang teridentifikasi, akar penyebab risiko, pemilik risiko, hasil analisis risiko, prioritas risiko, kategorisasi risiko, dan respons risiko yang dihasilkan oleh proses manajemen risiko. *Risk Register* pertama kali dikembangkan dalam proses identifikasi risiko, dan diperbarui selama proses analisis risiko kualitatif dan kuantitatif. Proses perencanaan respons risiko mungkin harus merujuk kembali ke

risiko yang teridentifikasi, akar penyebab risiko, daftar respons potensial, pemilik risiko, gejala, dan tanda peringatan dalam mengembangkan respons risiko.

Masukan penting untuk perencanaan respons risiko termasuk peringkat relatif atau daftar prioritas risiko proyek, daftar risiko yang memerlukan respons dalam waktu dekat, daftar risiko untuk analisis dan respons tambahan, tren hasil analisis risiko kualitatif, akar penyebab, risiko yang dikelompokkan berdasarkan kategori, dan daftar pantauan risiko prioritas rendah. *Risk Register* dimulai selama proses identifikasi risiko. Daftar risiko diperbarui dengan informasi dari analisis risiko kualitatif dan daftar risiko yang diperbarui termasuk dalam rencana manajemen proyek. Daftar risiko dari analisis risiko kualitatif meliputi:

- Peringkat relatif atau daftar prioritas risiko proyek

Matriks probabilitas dan dampak dapat digunakan untuk mengklasifikasikan risiko menurut signifikansi masing-masing. Risiko dapat didaftar berdasarkan prioritas secara terpisah untuk biaya, waktu dan ruang lingkup.

- Risiko dikelompokkan berdasarkan kategori.

Kategorisasi risiko dapat mengungkapkan akar penyebab umum dari risiko atau area proyek yang membutuhkan perhatian khusus.

- Daftar risiko yang memerlukan tanggapan dalam waktu dekat.

Risiko-risiko yang memerlukan tanggapan segera dan risiko-risiko yang dapat ditangani di kemudian hari dapat dimasukkan ke dalam kelompok yang berbeda.

- Daftar risiko untuk analisis dan tanggapan tambahan.

Beberapa risiko mungkin memerlukan analisis lebih lanjut, termasuk analisis risiko kuantitatif, serta tindakan respon.

- Daftar pantauan risiko prioritas rendah.

Risiko yang tidak dinilai penting dalam proses analisis risiko kualitatif dapat ditempatkan pada daftar pantauan untuk pemantauan lanjutan.

2.5 Identifikasi Risiko

Menurut ISO 31000 (2018), identifikasi risiko adalah proses menemukan,

mengenali dan mencatat risiko. Dalam proses manajemen risiko, identifikasi risiko merupakan bagian yang dilakukan paling terdahulu dalam proses *assessmen* risiko. Tujuan dari identifikasi risiko adalah untuk mengidentifikasi hal-hal, kejadian-kejadian atau situasi yang mungkin terjadi yang dapat mempengaruhi pencapaian tujuan organisasi termasuk penyebab dan sumber risiko, deskripsi kejadian risiko dan dampaknya terhadap tujuan organisasi. Setelah risiko diidentifikasi, organisasi harus mengidentifikasi pengendalian yang telah dilakukan terhadap risiko tersebut. Organisasi harus menerapkan metode dan teknik identifikasi risiko dan teknik yang sesuai dengan tujuan, kapabilitas, dan karakter risiko yang dihadapi. Identifikasi risiko harus dilakukan berdasarkan Informasi yang relevan dan terbaru serta melibatkan orang-orang yang memiliki kemampuan dan pengetahuan yang sesuai.

2.6 Analisis Risiko

Berdasarkan PMBOK *Guide* (2017), analisa risiko merupakan proses mencari informasi/deskripsi lebih spesifik terhadap risiko yang telah diidentifikasi meliputi kuantifikasi risiko dalam probabilitas, penyebab terjadinya dan keterkaitan risiko. Sedangkan perkiraan dampak risiko adalah menyelidiki tentang efek yang potensial mempengaruhi kualitas konstruksi seperti waktu, harga dan mutu pekerjaan. Analisa risiko yang diolah secara sistematis dapat membantu untuk :

- Mengidentifikasi, menilai atau meranking risiko secara jelas.
- Memusatkan perhatian pada risiko utama (*major risk*).
- Memperjelas tentang batasan kerugian dan mengontrol aspek ketidakpastian.
- Meminimalkan potensi kerusakan jika timbul keadaan yang paling buruk.
- Memperjelas setiap peran yang terlibat dalam manajemen risiko.

Evaluasi terhadap risiko dalam suatu proyek konstruksi tergantung pada probabilitas terjadinya risiko / frekuensi kejadian dan dampak dari risiko tersebut. Probabilitas merupakan peluang atau kemungkinan terjadi suatu risiko yang

didasarkan pada tahapan proses analisis statistik. Rating probabilitas adalah mulai sangat kecil sampai dengan sangat besar yakni berkisar antara nilai satu sampai lima, yang dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 2.1 Kriteria Pengukuran Probabilitas

Pengukuran			Kriteria	
No	Ket.	Nilai	Kriteria Kuantitatif	Kriteria Kualitatif
1	2	3	4	5
1	Sangat Kecil	1	Kemungkinan terjadi < 10%	Jarang terjadi
2	Kecil	2	10% < kemungkinan terjadi < 40%	Kadang terjadi pada setiap kondisi
3	Sedang	3	40% < kemungkinan terjadi < 60%	Terjadi pada kondisi tertentu
4	Besar	4	60% < kemungkinan terjadi < 80%	Sering terjadi pada setiap kondisi
5	Sangat Besar	5	80% < kemungkinan terjadi < 95%	Selalu terjadi pada setiap kondisi

Sumber : Abidin (2010)

Sedangkan skala dampak merefleksikan tingkat pengaruh/akibat yang bersifat negatif terhadap pencapaian sasaran sehingga dapat merugikan perusahaan dimana dasar penilaiannya dikonversi kedalam nilai skala satu sampai dengan lima. Kriteria penilaiannya dapat dijelaskan pada tabel berikut ini:

Tabel 2.2 Kriteria Pengukuran / Rating Dampak (1/2)

Pengukuran			Kriteria	
No	Ket.	Nilai	Kriteria Kuantitatif	Kriteria Kualitatif
1	2	3	4	5
1	Sangat kecil / <i>Significant</i>	1	0% < deviasi < 2%	Kerugian keuangan tidak begitu berarti (Tidak Berpengaruh)
2	Kecil / <i>Minor</i>	2	2% < deviasi < 5%	Kerugian keuangan menjadi biaya overhead (Berpengaruh pada area <i>minor</i> /internal)
3	Sedang / <i>Medium</i>	3	5% < deviasi < 10%	Kerugian keuangan cukup berarti (berpengaruh pada area mayor/eksternal)
4	Besar / <i>Major</i>	4	10% < deviasi < 15%	Adanya kegagalan, kerugian keuangan serius (Berpengaruh pada core bisnis & aset)

Tabel 2.2 Kriteria Pengukuran / Rating Dampak (2/2)

Pengukuran			Kriteria	
No	Ket.	Nilai	Kriteria Kuantitatif	Kriteria Kualitatif
1	2	3	4	5
5	Sangat Besar/ <i>Catastrophic</i>	5	Deviasi > 15%	Kerugian besar (Berpengaruh pada reputasi & aset utama)

Sumber : Abidin (2010)

2.6.1 Skala Pengukuran

Siregar (2016) berpendapat bahwa, skala pengukuran merupakan skala penilaian untuk mengukur suatu variabel yang terdapat pada rumusan masalah penelitian dimana skala pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala likert. Skala Likert adalah skala penelitian yang digunakan untuk mengukur sikap dan pendapat. Berpendapat skala likert adalah skala yang dapat digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang tentang suatu objek atau fenomena tertentu dengan merespon 5 pilihan pada setiap butir pertanyaan.

2.6.2 *Probability and Impact Matrix*

Berdasarkan *Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)* (2013). *Probability and Impact Matrix* (PIM) adalah salah satu metode untuk menganalisis risiko secara kualitatif kemungkinan suatu risiko muncul. Penilaian risiko dilakukan berdasarkan peluang atau probabilitas dan konsekuensinya atau dampaknya. Hal tersebut dilakukan untuk memberikan penilaian terhadap probabilitas dari setiap risiko dan dampak. skala indeks dibagi lima tingkatan yaitu VHI (*very high*) sangat tinggi, HI (*high*) tinggi, Med (*medium*) sedang, LO (*low*) rendah dan VLO (*very low*) sangat rendah.

Langkah berikutnya yaitu menghitung tingkat kepentingan risikonya dengan menggunakan persamaan rumus sebagai berikut:

$$Risk\ Score = Probability \times Impact \dots\dots\dots (2.1)$$

Di mana :

Risk Score = Tingkat kepentingan Risiko

Probability = Nilai Kemungkinan risiko terjadi

Impact = Nilai dampak risiko yang terjadi.

Tabel 2.3 Indikator Level Risiko

Nilai P x	Keterangan
1	2
> 14	<i>High</i>
8 – 14	<i>Medium Risk</i>
< 8	<i>Low Risk</i>

Sumber : PMBOK *Guide* (2013)

Setelah skala probabilitas, dampak dan tingkat kepentingan risiko telah diketahui langkah selanjutnya memetakan ketiga nilai tersebut ke dalam matriks. adapun matriks penilaian risiko dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2.4 Matriks Frekuensi dan Dampak untuk Menentukan Level Risiko

Risiko = F x D		Dampak (D)				
Frekuensi (F)		1	2	3	4	5
		Sangat Rendah VLO	Rendah L	Sedang M	Tinggi H	Sangat tinggi VHI
1	Sangat Jarang	L	L	L	L	M
2	Jarang	L	L	M	M	H
3	Kadang-kadang	L	M	M	H	H
4	Sering	L	M	H	H	H
5	Selalu	M	H	H	H	H

Sumber : PMBOK *Guide* (2013)

Berdasarkan matriks di atas dijelaskan bahwa risiko tinggi yang berdampak negatif dan dapat menimbulkan ancaman apabila risiko tersebut

terjadi, pada zona matriks ditandai dengan warna merah (*high risk*). Untuk risiko medium ditandai dengan matriks warna kuning (*medium risk*) dan untuk risiko rendah ditandai dengan warna hijau (*low risk*). Adapun langkah-langkah untuk menganalisis level risiko dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Penilaian risiko dilakukan berdasarkan peluang atau probabilitas dan konsekuensinya atau dampaknya. Hal tersebut dilakukan untuk memberikan penilaian terhadap probabilitas dari setiap risiko dan dampak. Langkah berikutnya yaitu menghitung tingkat kepentingan risikonya, Setelah skala probabilitas, dampak dan tingkat kepentingan risiko telah diketahui.
- Langkah selanjutnya memetakan ketiga nilai tersebut ke dalam matriks.
- Berdasarkan hasil dari matriks kita dapat mengetahui level risiko rendah, medium, dan tinggi yang berdampak negatif dan dapat menimbulkan ancaman apabila risiko tersebut terjadi.

2.7 Respon Risiko

Putri (2019) berpendapat bahwa respon risiko (*risk response planning*) adalah proses yang dilakukan untuk meminimalisasi tingkat risiko yang dihadapi sampai pada batas yang dapat diterima. Secara kuantitatif upaya untuk meminimalisasi risiko ini dilakukan dengan menerapkan langkah-langkah yang diarahkan pada turunya (angka) hasil ukur yang diperoleh dari proses analisis risiko. Secara umum teknik yang ditetapkan untuk menangani risiko dikelompokkan dalam beberapa kategori, yaitu:

1. Menghindari risiko (*Risk avoidance*)

Menghindari risiko sama dengan menolak untuk menerima risiko yang berarti menolak untuk menerima proyek tersebut.

2. Reduksi risiko (*Mitigate*)

Meliputi langkah-langkah untuk mengurangi peluang terjadinya risiko. Melakukan tindakan awal untuk mengurangi peluang terjadinya risiko pada proyek akan lebih efektif.

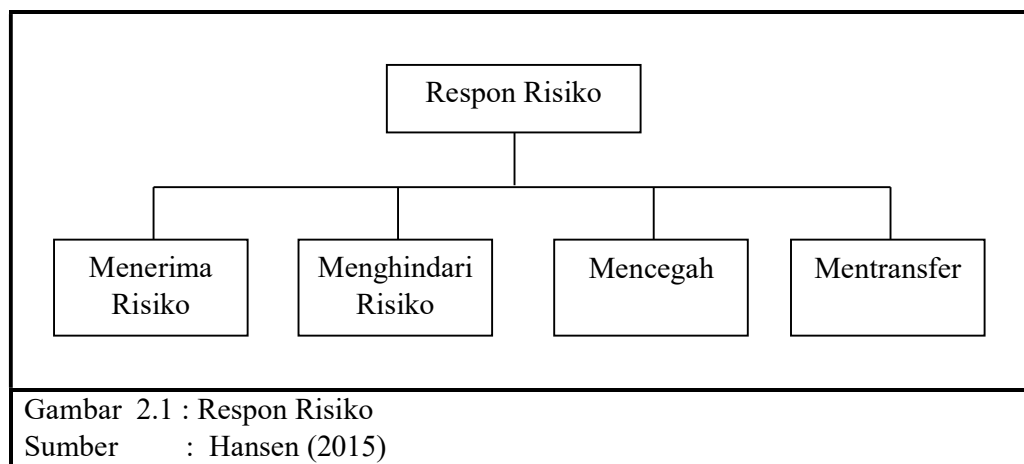
3. Menghilangkan risiko (*Risk transfer*)

Bentuk pengalihan risiko yang dimaksud adalah asuransi dengan membayar premi.

4. Menerima Risiko (*Accept*)

Menerima kerugian jika kejadian yang berisiko terjadi. Ini bisa dilakukan jika risiko yang ditimbulkan kecil. Atau tidak ada cara lain lagi untuk menangani.

Menurut Hansen (2015), jenis-jenis respon risiko terhadap risiko konstruksi terdiri dari :



Tabel 2.5 Jenis-jenis Respon Risiko Terhadap Risiko Konstruksi (1/2)

No	Jenis Respon	Aplikasi	Contoh
1	2	3	4
1	Menerima Risiko	Dapat dilakukan apabila risiko bersifat minimal atau kecil dibandingkan dengan biaya yang harus dikeluarkan untuk memitigasi risiko tersebut	Mengelola risiko dengan menggunakan pedoman dan prosedur yang sudah ada
2	Menghindari Risiko	Dapat dilakukan apabila risiko berdampak besar dan harus dihindari. Untuk itu perlu dikeluarkan biaya-biaya untuk memitigasi risiko tersebut.	Menghilangkan kegiatan-kegiatan yang berpotensi menimbulkan risiko tersebut

Tabel 2.5 Jenis-jenis Respon Risiko Terhadap Risiko Konstruksi (2/2)

No	Jenis Respon	Aplikasi	Contoh
1	2	3	4
3	Meminimalkan Kemungkinan Munculnya Risiko	Dapat dilakukan apabila terdapat kemungkinan untuk melakukan perubahan atau alternatif lain yang mengurangi risiko.	Melakukan <i>review</i> kontrak dengan baik, melakukan pemantauan pekerjaan dengan baik, melakukan analisis proyek secara rutin.
4	Mentransfer Risiko	Mentransfer risiko kepada pihak ketiga (yang dapat menanggung/ menerima risiko tersebut)	Asuransi pekerjaan atau kesepakatan kontraktual dengan pihak ketiga

Sumber : Hansen (2015)

2.8 Kuesioner

Sugiyono (2015) berpendapat, kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Pujiastuti (2010) mengatakan kuesioner merupakan alat pengumpulan data primer dengan metode survei untuk memperoleh opini responden. Kuesioner dapat didistribusikan kepada responden dengan cara: (1) Langsung oleh peneliti (mandiri); (2) Dikirim lewat pos (*mailquestionair*); (3) Dikirim lewat komputer misalnya surat elektronik (e-mail). Peneliti juga harus merancang bentuk kuesionernya, yaitu pertanyaan yang sifatnya terbuka atau tertutup. Pertanyaan terbuka memungkinkan responden menjawab bebas dan seluas-luasnya terhadap pertanyaan namun dalam pertanyaan tertutup, responden hanya diberi kesempatan memilih jawaban yang tersedia.

2.9 Teknik Sampling

Sugiyono (2015) berpendapat bahwa teknik *sampling* merupakan teknik pengambilan sampel. Untuk menentukan sampel dalam penelitian, terdapat berbagai teknik *sampling* yang digunakan. Pada dasarnya teknik *sampling* dapat dikelompokkan menjadi 2 yaitu sebagai berikut:

- 1) *Probability sampling*, adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Teknik ini meliputi sebagai berikut:
 - a. *Simple random sampling*, adalah teknik pengambilan anggota sampel yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi.
 - b. *Proportionate stratified random sampling*, adalah teknik pengambilan sampel bila anggota populasi yang tidak homogen dan berstrata secara proporsional.
 - c. *Disproportionate stratified random sampling*, adalah teknik pengambilan sampel bila populasi berstrata tetapi kurang proporsional.
 - d. *Cluster sampling (area sampling)*, teknik ini digunakan untuk menentukan sampel bila obyek yang akan diteliti atau sumber data sangat luas.
- 2) *Nonprobability sampling*, adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Teknik ini meliputi sebagai berikut:
 - a. *Sampling sistematis*, adalah teknik pengambilan sampel berdasarkan urutan dari anggota populasi yang telah diberi nomor urut.
 - b. *Sampling kuota*, adalah teknik pengambilan sampel dari anggota populasi yang mempunyai ciri-ciri tertentu sampai jumlah yang diinginkan terpenuhi.
 - c. *Purposive sampling*, adalah teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu.
 - d. *Incidental sampling*, adalah teknik pengambilan sampel berdasarkan siapa saja yang secara kebetulan bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel.
 - e. *Sampling jenuh*, adalah teknik pengambilan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.

- f. *Snowball sampling*, adalah teknik pengambilan sampel yang mula-mula jumlahnya kecil, kemudian membesar.

2.10 Populasi dan Sampel

Sugiyono (2015) berpendapat bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel.

Menurut Arikunto (2011), berpendapat sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Apabila jumlah responden kurang dari 100, sampel diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Sedangkan apabila jumlah responden lebih dari 100, maka pengambilan sampel 10%, 15% atau 25% ataupun lebih. Sampel ini lebih mudah dalam penyebaran angket karena sudah ditentukan jumlah dan juga sempit luasnya wilayah pengamatan dari setiap subyek.

Hasil dari populasi dan sampel didapatkan berdasarkan dari teknik sampling. Untuk mendapatkan sampel dalam penelitian ini maka yang digunakan adalah *Sampling* kuota, adalah teknik pengambilan sampel dari anggota populasi yang mempunyai ciri-ciri tertentu sampai jumlah yang diinginkan terpenuhi.

2.11 Analisis Statistik

Afdan (2019), berpendapat bahwa pada prinsipnya statistik diartikan sebagai kegiatan untuk mengumpulkan data, meringkas atau menyajikan data, yang digunakan untuk analisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa ada tujuan membuat kesimpulan untuk generalisasi.

2.12 Analisis Faktor

Hair (2010) mengatakan bahwa analisis faktor adalah suatu teknik interdependensi (*interdependence technique*), dimana tidak ada pembagian variabel menjadi variabel bebas dan variabel tergantung dengan tujuan utama yaitu mendefinisikan struktur yang terletak di antara variabel-variabel dalam analisis. Analisis ini menyediakan alat-alat untuk menganalisis struktur dari hubungan interen atau korelasi di antara sejumlah besar variabel dengan menerangkan korelasi yang baik antara variabel, yang diasumsikan untuk merepresentasikan dimensi-dimensi dalam data. Analisis faktor dipergunakan dalam kondisi sebagai berikut:

- 1) Mengenali atau mengidentifikasi dimensi yang mendasari (*underlying dimensions*) atau faktor, yang menjelaskan korelasi antara set variabel.
- 2) Mengenali atau mengidentifikasi suatu set variabel baru yang tidak berkorelasi (*independent*) yang lebih sedikit jumlahnya.
- 3) menggantikan suatu set variabel asli yang saling berkorelasi di dalam analisis multivariat selanjutnya.
- 4) Mengenali atau mengidentifikasi suatu set variabel yang penting dari suatu set variabel yang lebih banyak jumlahnya untuk dipergunakan dalam analisis multivariat selanjutnya.

Menurut Priyatno dan Duwi (2019), analisis faktor digunakan untuk penelitian awal dimana faktor-faktor yang mempengaruhi suatu variabel belum diidentifikasi secara baik (*explanatory research*).

Urutan asumsi yang harus dipenuhi dalam analisis faktor, antara lain:

1. *Kaiser-Mayer-Olkin measure of sampling adequacy* (KMO) digunakan untuk menguji kecukupan sampel dalam penelitian analisis faktor.
2. *Bartlett's test Sphericity* digunakan untuk korelasi antara variabel secara keseluruhan.
3. *Measures of Sampling Adequacy* (MSA) digunakan untuk menguji kecukupan variabel yang digunakan untuk analisis faktor. Nilai MSA

dapat dilihat pada nilai anti *Image Correlation* (pada *output Image Matrices*) yang diagonalnya ada tanda α .

4. Komunalitas (*communalities*), tabel *communalities* menjelaskan bahwa pada dasarnya adalah jumlah varian suatu variabel yang mula-mula bisa dijelaskan oleh faktor yang ada. Ketentuannya adalah makin besar *communalities* sebuah variabel, berarti makin erat hubungannya dengan faktor yang terbentuk.

2.13 Analisa Deskriptif

Sugiyono (2012), berpendapat bahwa analisis deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.

Analisis deskriptif adalah metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas. Analisis digunakan untuk menjawab rumusan masalah (Sugiyono, 2017).

2.14 Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2015) variabel adalah setiap karakteristik, jumlah, atau kuantitas yang dapat diukur atau dihitung. Disebut variabel karena nilainya dapat bervariasi antar unit data dalam suatu populasi, dan dapat berubah nilainya dari waktu ke waktu. Sedangkan variabel penelitian adalah atribut atau obyek yang memiliki variasi antara satu sama lainnya. Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang akan menjadi objek pengamatan penelitian. Sehingga variabel adalah fenomena yang menjadi pusat perhatian penelitian untuk diobservasi atau diukur. Variabel penelitian didapat dari studi pustaka (buku, jurnal-jurnal dan penelitian terdahulu).

Identifikasi awal penelitian adalah menyebarkan kuisioner survey pendahuluan untuk dijadikan sebagai bahan pengkajian studi literatur, studi literatur nanti digunakan untuk mendapatkan variabel-variabel risiko yang biasanya terjadi pada suatu tinjauan. Pada penelitian ini variabel-variabel risiko yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari variabel independen (variabel bebas) dan variabel dependen (variabel terikat). Beberapa variabel risiko yang mungkin terjadi pada proyek yang diteliti adalah sebagai berikut.

Tabel 2.6 Variabel dan Indikator (1/2)

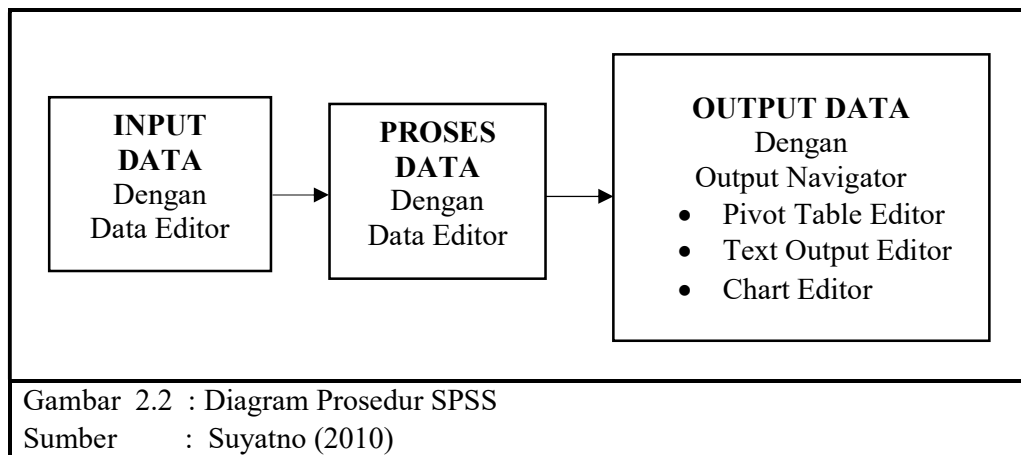
No	Variabel/ Faktor	Indikator	Referensi
1	2	3	4
X _{1.1}	Sumber Daya Manusia (X ₁)	Kurangnya personil yang mempunyai pengalaman dalam manajemen konstruksi	Andreas Kurniadi Djukardi, 2018
X _{1.2}		Pekerja dilapangan tidak terampil	
X _{1.3}		Terjadinya kecelakaan kerja dan tidak berjalannya prosedur K3	
X _{1.4}		Komunikasi yang tidak efektif antara owner, mandor, kontraktor dan manajemen konstruksi	
X _{1.5}		Tingkat kedisiplinan tenaga kerja yang rendah	
X _{2.1}	Biaya (X ₂)	Harga material naik di pasaran	Mohammad Taufik, 2010
X _{2.2}		Estimasi harga yang kurang akurat	
X _{2.3}		Tidak memperhitungkan biaya tak terduga	
X _{2.4}		Keterlambatan pembayaran oleh owner	
X _{3.1}	Material dan peralatan (X ₃)	Tidak tersedianya bahan secara cukup yang sesuai dengan kebutuhan	Mohammad Taufik, 2010
X _{3.2}		Kualitas material yang kurang baik	Andreas Kurniawan Djukardi, 2018
X _{3.3}		Material yang di datangkan dari lokasi yang jauh	
X _{3.4}		Kurang terampil dalam operasional peralatan yang di gunakan	
X _{3.5}		Kelangkaan Produksi Material	
X _{4.1}	Keadaan alam dan lingkungan (X ₄)	Kondisi dan peristiwa yang tidak terduga (kebakaran, banjir, badai, angin, gempa bumi, tanah longsor, hujan, cuaca yang buruk)	Mohammad Taufik, 2010
X _{4.2}		Kesulitan akses ke lokasi kerja	

Tabel 2.6 Variabel dan Indikator (2/2)

No	Variabel/ Faktor	Indikator	Referensi
1	2	3	4
X _{4.3}	Keadaan alam dan lingkungan (X ₄)	Penyesuaian peralatan yang digunakan dengan kondisi lapangan	Mohammad Taufik, 2010
X _{4.4}		Pertentangan kepentingan dan faktor sosial serta lingkungan	
X _{4.5}		Gangguan keamanan dilokasi proyek	Tatan, 2017
Y ₁	Risk Register (Y)	Risiko tidak melakukan pekerjaan sesuai dengan tahapan	Rengga Syaputra, 2011
Y ₂		Tidak mengidentifikasi risiko yang terjadi dilapangan	
Y ₃		Tidak memonitoring secara berkala untuk menghindari kesalahan pada pekerjaan	

2.15 SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*)

Suyatno (2010) statistik adalah ilmu yang berhubungan dengan angka. Oleh karena itu statistik sering dikaitkan dengan data-data yang bersifat kuantitatif (angka), yang salah satunya adalah program SPSS. Untuk dapat memahami cara kerja software SPSS, berikut dikemukakan kaitan antara cara kerja computer dengan SPSS dalam mengolah data. Cara kerja proses perhitungan dengan SPSS adalah sebagai berikut :



Penjelasan proses statistik dengan SPSS :

1. Data yang akan diproses dimasukan lewat menu Data Editor yang otomatis muncul dilayar saat SPSS dijalankan
2. Data yang telah diinput kemudian diproses, juga lewat menu Data Edit
3. Hasil pengolahan data muncul dilayar (*window*) yang lain dari SPSS, yaitu *Output Navigator*

Pada menu *Output Navigator*, informasi atau *output statistic* dapat ditampilkan secara :

1. Teks atau tulisan. Pengerjaan (perubahan bentuk huruf, penambahan, pengurangan dan lainnya) yang berhubungan dengan *output* berbentuk teks dapat dilakukan lewat menu *Teks Output Editor*.
2. Tabel. Pengerjaan (*pivoting* label, penambahan, pengurangan label dan lainnya) yang berhubungan dengan *output* berbentuk label dapat dilakukan lewat menu *Pivot table Editor*.
3. *Chart* atau grafik. Pengerjaan (perubahan tipe grafik dan lainnya) yang berhubungan dengan *output* berbentuk grafik dapat dilakukan lewat menu *Chart Editor*.

2.16 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.7 Penelitian Terdahulu (1/4)

No	Penulis	Judul Penelitian	Faktor/Variabel	Hasil dan Pembahasan
1	2	3	4	5
1.	Nurlela dan Heri Suprpto (2014)	Identifikasi dan Analisis Manajemen Risiko Pada Proyek Pembangunan Infrastruktur Bangunan Gedung Bertingkat	1. Faktor sumber daya manusia 2. Faktor desain 3. Faktor material dan peralatan 4. Faktor keadaan	Dari hasil analisis data pada risiko-risiko tersebut maka dapat diperoleh hasil bahwa peringkat dari agen risiko yang paling besar dan aksi mitigasi untuk masing-masing agen risiko adalah : a. Proses pengadaan sumberdaya berhenti

Tabel 2.7 Penelitian Terdahulu (2/4)

No	Penulis	Judul Penelitian	Faktor/Variabel	Hasil dan Pembahasan
1	2	3	4	5
			Alam 5. Faktor konstruksi	dan belum dijadwal ulang, dapat diselesaikan dengan membuat jadwal yang realistis dan membuat system pengawasan dan sanksi. Apabila masalah seperti pengadaan sumberdaya terhenti bisa diprediksi sedini mungkin, karena pembuatan jadwal, dibuat dengan berdasarkan kondisi lapangan dan adanya system pengawasan dan sanksi apabila masalah ini terjadi karena kecurangan pihak yang tidak bertanggungjawab. b. Koordinasi dengan owner yang kurang baik, dapat diselesaikan dengan melakukan kembali komunikasi dan koordinasi yang baik dengan owner, sehingga masalah yang ada bias terselesaikan dengan baik dan ketiga sasaran proyek bisa tercapai. Tambahan lingkup kerja. Apabila komunikasi dan

Tabel 2.7 Penelitian Terdahulu (3/4)

No	Penulis	Judul Penelitian	Faktor/Variabel	Hasil dan Pembahasan
1	2	3	4	5
				koordinasi dengan owner di dilakukan dengan baik, maka ketika ada penambahan lingkup pekerjaan bisa dikerjakan dengan baik, karena telah dikomunikasikan dengan baik.
2.	La Ode Zaitul Radio (2019)	Identifikasi Risiko Pada Proyek Konstruksi	1. Estimasi 2. Risiko Eksternal 3. Risiko Tenaga Kerja 4. Risiko Alat Penunjang dan Bahan Material	Hasil studi menunjukkan bahwa identifikasi risiko sangat penting dilakukan bagi setiap proyek konstruksi untuk mengetahui kemungkinan 3 potensi risiko dari setiap aktifitas dan kemudian dianalisis dampak yang ditimbulkan terhadap kelangsungan proyek konstruksi. Dalam proses identifikasi risiko, setiap pemangku kepentingan dalam proyek akan mengidentifikasi risiko khusus untuk bidang keahlian mereka. Identifikasi risiko dapat dilakukan dengan metode curah pendapat, wawancara, mengumpulkan data historis, membuat daftar pemeriksaan, daftar prioritas, bagan risiko dan pengelompokan risiko.

Tabel 2.7 Penelitian Terdahulu (4/4)

No	Penulis	Judul Penelitian	Faktor/Variabel	Hasil dan Pembahasan
1	2	3	4	5
3.	Jeffry Gunawan, William Surono (2019)	Identifikasi Dan Alokasi Risiko-Risiko Pada Proyek Superblok di Surabaya	1. Faktor alam 2. Faktor desain 3. Faktor finansial 4. Faktor hukum dan peraturan 5. Faktor konstruksi 6. Faktor politik dan sosial	Dari 33 faktor risiko yang digunakan pada penelitian proyek superblok di Surabaya, faktor risiko perubahan desain dan faktor risiko persiapan dan persetujuan disain yang terlambat menempati posisi tertinggi dalam analisa frekuensi risiko. Hal ini menjelaskan bahwa sampai saat ini risiko pada disain atau yang lebih khusus, perubahan disain menjadi masalah utama pada proyek superblok.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian menjabarkan secara rinci dan sistematis berkenaan dengan langkah-langkah penelitian. Langkah-langkah penelitian ini terdiri dari objek dan lokasi, sumber data, metode pengumpulan data, menentukan jumlah sampel, identifikasi variabel penelitian, instrumen penelitian, perancangan kuesioner, pengolahan data serta analisa. Adapun bagan alir penelitian dapat dilihat pada Lampiran A Gambar A.3.1 halaman 73.

3.1 Objek dan Lokasi Penelitian

Objek yang diidentifikasi adalah risiko pada proyek konstruksi gedung Penelitian ini dilakukan di Banda Aceh yang ditujukan kepada kontraktor yang berpengalaman di bidang konstruksi gedung. Peta Kota Banda Aceh dapat dilihat pada Lampiran A.3.3 pada halaman 78.

3.2 Sumber Data

Data merupakan suatu bentuk kumpulan informasi yang diperoleh dari hasil suatu pengamatan baik berupa lisan, maupun tulisan yang bermanfaat dalam hal menunjang penulisan tugas akhir, dalam hal ini terdapat dua jenis data yaitu data primer dan data sekunder.

1. Data primer merupakan data yang langsung diperoleh oleh penulis dengan menyebarkan kuesioner ke responden. Data primer yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini berupa kuisisioner, setiap kuisisioner bagian A yang menyangkut karakteristik responden, dan koesioner bagian B yang terdiri dari pertanyaan, memberi penilaian mengenai variabel risiko, serta memberi tindakan preventif dari risiko tersebut.
2. Data sekunder merupakan data yang dikumpulkan dari pihak lain untuk melengkapi data primer. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian

ini berupa Peta Provinsi Aceh, Peta Kota Banda Aceh, dan daftar perusahaan kontraktor.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Proses pengumpulan data yang berupa data kuesioner. Adapun langkah-langkah dalam pengumpulan data kuesioner ini adalah sebagai berikut:

1. Menyiapkan pernyataan berupa pertanyaan untuk ditujukan kepada responden;
2. Mencari informasi mengenai waktu yang tepat untuk melakukan penyebaran kuesioner;
3. Mencari informasi mengenai waktu yang tepat untuk melakukan wawancara kepada kontraktor.
4. Menyebarakan dan mengumpulkan kuesioner penelitian kepada kontraktor serta mengumpulkan hasil kuesioner sesuai dengan waktu yang sudah di rencanakan.

3.4 Teknik Pengambilan Sampel

Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *nonprobability sampling* dengan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel yang didasarkan pada perusahaan yang melaksanakan pekerjaan konstruksi gedung di Banda Aceh.

3.5 Populasi dan Sampel

Populasi dimaksudkan kepada pihak pemangku kepentingan dan pengambil kebijakan yaitu pihak-pihak kontraktor yang terlibat pada pelaksanaan konstruksi Gedung di Banda Aceh, dengan kualifikasi Kecil (K1, K2, K3) dan kualifikas Menengah (M1 dan M2). Berdasarkan data pada kantor Gabungan

Pelaksana Konstruksi Nasional Indonesia (GAPENSI) Kota Banda Aceh tahun 2021 jumlah Perusahaan proyek konstruksi di Banda Aceh berjumlah sebanyak 331 perusahaan, untuk daftar ke 331 perusahaan dapat dilihat pada lampiran B.3.1 halaman 79. Sampel yang dipilih adalah Perusahaan proyek konstruksi di Banda Aceh, dengan jumlah sampel yang didapatkan berdasarkan dari teknik *purposive sampling* adalah sebanyak 50 sampel.

Tabel 3.1 Populasi dan Sampel (1/2)

No	Responden	Sampel
1	2	3
1	PT. Nia Yulided Bersaudara	1
2	PT. Lubuk Indah	1
3	CV. Anak Montes Perkasa	1
4	CV. Putra Graha Persada	1
5	PT. Canindo Karya Group	1
6	PT. Yunida Swasta	1
7	PT. Pola Mulia	1
8	CV. Teratai Sentosa	1
9	CV. Yose Engineering	1
10	CV. Maliga Abadi Sejahtera	1
11	PT. Pilar Energi	1
12	CV. Kosong Delapan Konstruksi	1
13	PT. Rama Tama Indah	1
14	CV. CN Perkasa	1
15	CV. Noor Tiga Dimensi	1
16	PT. Mada Montala	1
17	CV. Gaza Konstruksi	1
18	CV. Ayunda Pratama	1
19	CV. Indobin Karya	1
20	CV. Usaha Panca	1
21	CV. Karya Adikita	1
22	PT. Panca Putra Bersaudara	1
23	CV. Cahaya Alam	1
24	CV. Aulia Insan Muda	1
25	CV. Bina Usaha Engineering	1
26	CV. Ulya	1
27	CV. Montapola	1
28	CV. Lampoh Raya	1

Tabel 3.1 Populasi dan Sampel (2/2)

No	Responden	Sampel
1	2	3
14	CV. CN Perkasa	1
15	CV. Noor Tiga Dimensi	1
16	PT. Mada Montala	1
17	CV. Gaza Konstruksi	1
18	CV. Ayunda Pratama	1
19	CV. Indobin Karya	1
20	CV. Usaha Panca	1
21	CV. Karya Adikita	1
22	PT. Panca Putra Bersaudara	1
23	CV. Cahaya Alam	1
24	CV. Aulia Insan Muda	1
25	CV. Bina Usaha Engineering	1
26	CV. Ulya	1
27	CV. Montapola	1
28	CV. Lampoh Raya	1
29	CV. Agathis	1
30	CV. Alfarizzi	1
31	PT. Anindhika Jaya Pratama	1
32	CV. BBC Nusantara	1
33	CV. Beuna Alue	1
34	CV. Kerikil Intan	1
35	CV. SK Jaya	1
36	CV. Dwi Demitra	1
37	PT. Dua Mitra Koalisi	1
38	PT. Ayu Lestari Indah	1
39	CV. Tessa Engineering	1
40	PT. Restu Perdana Trans	1
41	CV. Alva Century	1
42	CV. Al-Kautsar	1
43	CV. Buah Kuta Leubok	1
44	PT. Jordi Putra	1
45	PT. Fatahillah Awal Perdana	1
46	CV. Tanisha Pratama	1
47	CV. Pati Bunga	1
48	CV. Bina Putra Bangsa	1
49	PT. Pante Wakeuh	1
50	PT. Bomanka Indah	1
Total		50

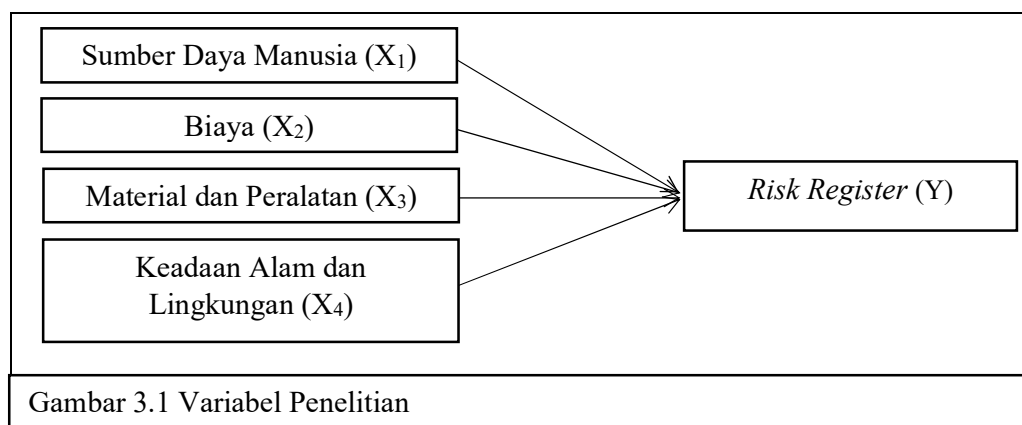
Berikut daftar jabatan responden yang didapat saat rekap jawaban kuisioner yang telah disebar, sebagaimana tertera pada Tabel 3.2 berikut ini:

Tabel 3.2 Daftar Jabatan Responden

No	Nama Jabatan (Kontraktor)	Jumlah
1	2	3
1	<i>Direktur</i>	19
2	<i>Project Manager</i>	3
3	<i>Site Manager</i>	4
4	<i>Site Engineer</i>	2
5	<i>Quality Control</i>	4
6	<i>Quality Engineer</i>	3
7	<i>Quantity Engineer</i>	4
8	Manager Keuangan	3
9	<i>Arsitektur</i>	5
10	<i>Supervisor</i>	3
	<i>Jumlah</i>	50

3.6 Identifikasi Variabel dan Indikator

Variabel penelitian adalah hal-hal yang menjadi objek penelitian yang diamati dalam suatu kegiatan penelitian. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Sehubungan dengan hal tersebut variabel-variabel yang digunakan dalam kuesioner ini dapat dilihat pada Gambar 3.1 dan Tabel 3.3 dibawah ini:



Tabel 3.3 Variabel dan Indikator

No	Variabel/ Faktor	Indikator
1	2	3
X _{1.1}	Sumber Daya Manusia (X ₁)	Kurangnya personil yang mempunyai pengalaman dalam manajemen konstruksi
X _{1.2}		Pekerja dilapangan tidak terampil
X _{1.3}		Terjadinya kecelakaan kerja dan tidak berjalannya prosedur K3
X _{1.4}		Komunikasi yang tidak efektif antara owner, mandor, kontraktor dan manajemen konstruksi
X _{1.5}		Tingkat kedisiplinan tenaga kerja yang rendah
X _{2.1}	Biaya (X ₂)	Harga material naik di pasaran
X _{2.2}		Estimasi harga yang kurang akurat
X _{2.3}		Tidak memperhitungkan biaya tak terduga
X _{2.4}		Keterlambatan pembayaran oleh owner
X _{3.1}	Material dan peralatan (X ₃)	Tidak tersedianya bahan secara cukup yang sesuai dengan kebutuhan
X _{3.2}		Kualitas material yang kurang baik
X _{3.3}		Material yang di datangkan dari lokasi yang jauh
X _{3.4}		Kurang terampil dalam operasional peralatan yang di gunakan
X _{3.5}		Kelangkaan produksi material
X _{4.1}	Keadaan alam dan lingkungan (X ₄)	Kondisi dan peristiwa yang tidak terduga (kebakaran, banjir, badai, angin, gempa bumi, tanah longsor, hujan, cuaca yang buruk)
X _{4.2}		Kesulitan akses ke lokasi kerja
X _{4.3}		Penyesuaian peralatan yang digunakan dengan kondisi lapangan
X _{4.4}		Pertentangan kepentingan dan faktor sosial serta lingkungan
X _{4.5}		Gangguan keamanan dilokasi proyek
Y ₁	<i>Risk Register</i> (Y)	Risiko tidak melakukan pekerjaan sesuai dengan tahapan
Y ₂		Tidak mengidentifikasi risiko yang terjadi dilapangan
Y ₃		Tidak memonitoring secara berkala untuk menghindari kesalahan pada pekerjaan

Skala pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala *likert*. Dimana setiap jawaban dari responden nantinya dapat diungkapkan dari penilaian

sangat penting sampai sangat tidak penting, dengan nilai skor mulai dari 1 sampai 5. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 3.4 dan 3.5 di bawah ini.

Penilaian pertama, frekuensi kejadian, dimana pada bagian ini terdapat 5 penilaian yaitu :

Tabel 3.4 Kategori Jawaban Kuisisioner

No	Keterangan	Nilai
1	2	3
1	Sangat Jarang (SJ)	1
2	Jarang (J)	2
3	Cukup Kadang-Kadang (CK)	3
4	Sering (SR)	4
5	Selalu (SL)	5

Pada penilaian kedua, Besarnya Dampak Kejadian, dimana pada bagian ini terdapat 5 penilaian yaitu :

Tabel 3.5 Kategori Jawaban Kuisisioner

No	Keterangan	Nilai
1	2	3
1	Sangat Kecil (SK)	1
2	Kecil (K)	2
3	Sedang (S)	3
4	Besar (B)	4
5	Sangat Besar (SB)	5

Selanjutnya untuk menentukan indikator level lisiko yang masuk kedalam tingkat risiko, dapat ditentukan berdasarkan ke dalam 3 penilaian yaitu:

Tabel 3.6 Indikator Level Risiko

Nilai P x	Keterangan
1	2
> 14	<i>High</i>
8 – 14	<i>Medium Risk</i>
< 8	<i>Low Risk</i>

3.7 Pengolahan Data

Semua data kuesioner yang berhasil dikumpulkan, diinput data dengan menggunakan *software* SPSS versi 23 dengan pemberian kode berupa angka yang sudah ditentukan. Hal ini bertujuan untuk mempermudah proses analisa data. Proses pengolahan data ini dengan menggunakan analisa statistik melalui analisis faktor, analisis *probability and impact matrix* dan Analisa deskriptif. Pengolahan data dalam penelitian ini melakukan tabulasi rekapitulasi jawaban kuesioner dari jawaban responden.

3.8 Analisis Faktor

Langkah analisis faktor dalam penelitian ini merumuskan masalah dan mengidentifikasi variabel asli yang akan dianalisis faktor. Kemudian suatu matriks korelasi antara variabel yang satu dengan variabel-variabel lain dibentuk dan metode analisis faktor dipilih. Peneliti menentukan banyaknya faktor yang akan dipilih dari variabel yang banyak tersebut, dan kemudian dilanjutkan dengan analisi deskriptif.

A. Tahapan Perhitungan Analisis Faktor

Berikut ini adalah tahapan dalam analisis faktor:

1. Membentuk matrix korelasi, yaitu tabel yang menunjukkan interkorelasi diantara seluruh variabel yang diperoleh.
2. Menentukan nilai KMO (*Kaiser-Meyer-Olkin*), jika nilainya diatas 0,5 maka variabel dinyatakan valid.
3. Menentukan nilai *Measure of Sampling Adequance* (MSA), yaitu kelayakan untuk seluruh matrix korelasi dari setiap variabel yang diperoleh untuk dilakukan analisis faktor. Jika nilainya diatas 0,5 maka variable dinyatakan reliabel.

4. Menginterpretasikan hasil analisis faktor. Suatu variabel dianggap sah untuk mengukur atau mencirikan suatu faktor bila memiliki bobot faktor diatas 0,5.

3.8.1 Probability and Impact Matrix

Probability and impact matrix adalah salah satu metode untuk menganalisis risiko secara kualitatif kemungkinan suatu risiko muncul. Penilaian risiko dilakukan berdasarkan peluang atau probabilitas dan konsekuensinya atau dampaknya. Hal tersebut dilakukan untuk memberikan penilaian terhadap probabilitas dari setiap risiko dan dampak. Skala indeks dibagi lima tingkatan yaitu VHI (*very high*) sangat tinggi, HI (*high*) tinggi, Med (*medium*) sedang, LO (*low*) rendah dan VLO (*very low*) sangat rendah. Matriks dampak dan probabilitas dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3.7 Matriks Frekuensi dan Dampak Untuk Menentukan Level Risiko

Risiko = F x D		Dampak (D)				
Frekuensi (F)		1	2	3	4	5
		Sangat Rendah VLO	Rendah L	Sedang M	Tinggi H	Sangat tinggi VHI
1	Sangat Jarang	L	L	L	L	M
2	Jarang	L	L	M	M	H
3	Kadang-kadang	L	M	M	H	H
4	Sering	L	M	H	H	H
5	Selalu	M	H	H	H	H

Adapun langkah-langkah untuk menganalisis level risiko dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Penilaian risiko dilakukan berdasarkan peluang atau probabilitas dan konsekuensinya atau dampaknya. Hal tersebut dilakukan untuk memberikan penilaian terhadap probabilitas dari setiap risiko dan dampak. Langkah berikutnya yaitu menghitung tingkat kepentingan risikonya,

Setelah skala probabilitas, dampak dan tingkat kepentingan risiko telah diketahui.

- Langkah selanjutnya memetakan ketiga nilai tersebut ke dalam matriks.
- Berdasarkan hasil dari matriks kita dapat mengetahui level risiko rendah, medium, dan tinggi yang berdampak negatif dan dapat menimbulkan ancaman apabila risiko tersebut terjadi.

3.8.2 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui karakteristik tertentu suatu data dari sampel tertentu. Analisis ini memungkinkan peneliti mengetahui secara cepat gambaran sekilas dan ringkas dari data yang didapat. Langkah langkah melakukan *statistic* deskriptif ini dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Setiap kuesioner bagian A yang menyangkut karakteristik responden, dan kuesioner bagian B yang terdiri dari faktor-faktornya dilakukan analisis deskriptif melalui bantuan program SPSS versi 23.
2. *Output* yang dihasilkan dari persamaan tersebut merupakan nilai frekuensi karakteristik responden, frekuensi pengukuran jawaban dan nilai rata-rata (*mean*) untuk masing-masing faktornya.
3. Nilai mean dari masing-masing faktornya akan disajikan dalam bentuk tabel dan diagram, dan diurutkan berdasarkan peringkat nilai rata-ratanya untuk mengetahui faktor dominan dari risiko tersebut.

3.9 Risk Register

Risk register adalah tabel yang berisi daftar potensi kejadian-kejadian risiko yang telah diidentifikasi beserta dengan penyebabnya, tindakan preventif dan dampaknya dari setiap kejadian risiko tersebut. Hasil dari analisis level risiko selanjutnya akan disusun dalam suatu *risk register* sederhana sebagai bahan pedoman untuk mencegah klaim berkembang menjadi *dispute*. Berikut adalah bentuk dari tabel *risk register*.

Tabel 3.8 Contoh Tabel *Risk Register*

<i>Risk Register</i>							<i>Inherent Risk</i>		
No	Kategori	Kode Risiko	<i>Risk Event /</i> Uraian Peristiwa Risiko	<i>Risk Cause /</i> Penyebab Risiko	Tindakan Preventif	<i>Effect /</i> Dampak	<i>Probability</i>	<i>Impact</i>	<i>Level of Risk /</i> Tingkat Risiko
X ₁	Sumber Daya Manusia	X _{1.1}	Kurangnya personil yang mempunyai pengalaman dalam manajemen konstruksi						
	dst.								

BAB IV

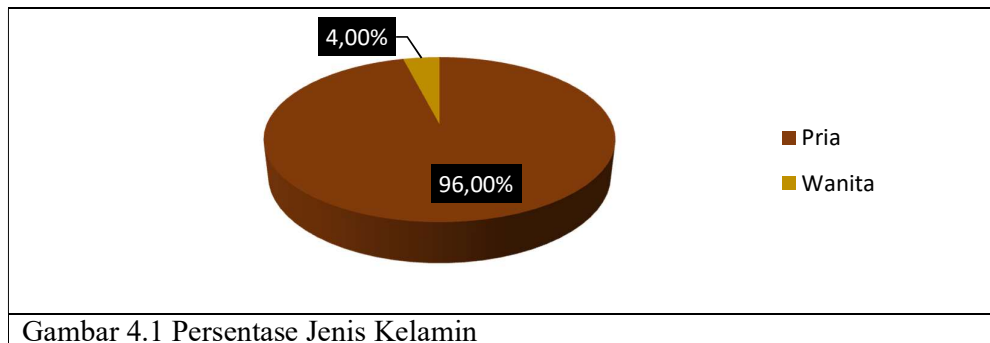
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan disajikan sesuai dengan pokok permasalahan dan tujuan penelitian. Penelitian ini mengenai *risk register* pada proyek konstruksi gedung di Banda Aceh, yang bertujuan untuk mengidentifikasi risiko yang terjadi selama pengerjaan proyek konstruksi, serta mengidentifikasi risiko yang paling dominan terjadi dan perencanaan pengendalian risiko yang terjadi pada proyek konstruksi gedung di Banda Aceh. Hasil dan pembahasan ini diperoleh setelah melalui semua tahapan yang ada pada metodologi penelitian.

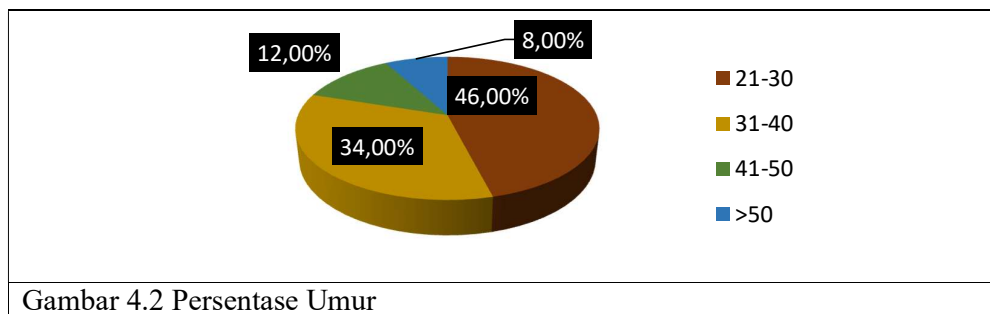
4.1 Karakteristik Responden

Karakteristik responden dalam penelitian ini adalah kontraktor yang melaksanakan pekerjaan proyek konstruksi gedung di Banda Aceh, dengan jumlah 50 responden. Karakteristik responden ini dapat dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin, umur, pendidikan terakhir, pengalaman pekerjaan, jabatan dan kualifikasi perusahaan. Persentase Karakteristik akan diperlihatkan distribusinya dalam bentuk *pie chart* mulai dari Gambar 4.1 sampai dengan Gambar 4.4.

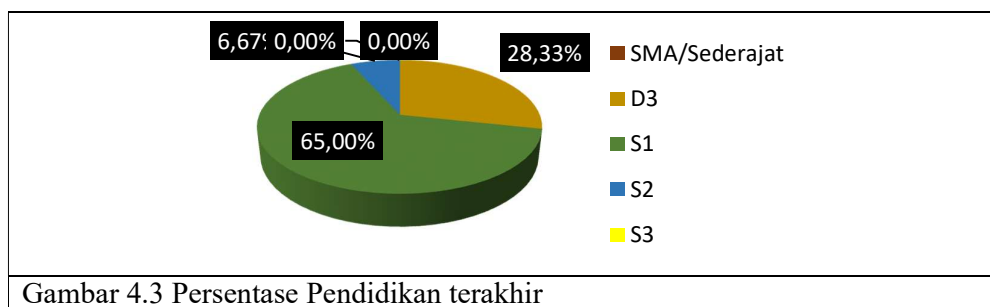
Berdasarkan pembagian kuesioner dari 50 responden yaitu kontraktor, menunjukkan bahwa sebagian besar responden adalah pria sebanyak 48 orang (96,00%), dan wanita sebanyak 2 orang (4,00%). Adapun persentase jenis kelamin dapat dilihat pada Gambar 4.1 berikut.



Berdasarkan umur responden, menunjukkan bahwa sebagian besar responden dengan umur 21-30 tahun sebanyak 23 orang (46,00%), dengan umur 31-40 sebanyak 17 orang (34,00%), dengan umur 41-50 tahun sebanyak 6 orang (12,00%) dan dengan umur >50 sebanyak 4 orang (8,00%). Adapun persentase umur dapat dilihat pada Gambar 4.2 berikut.

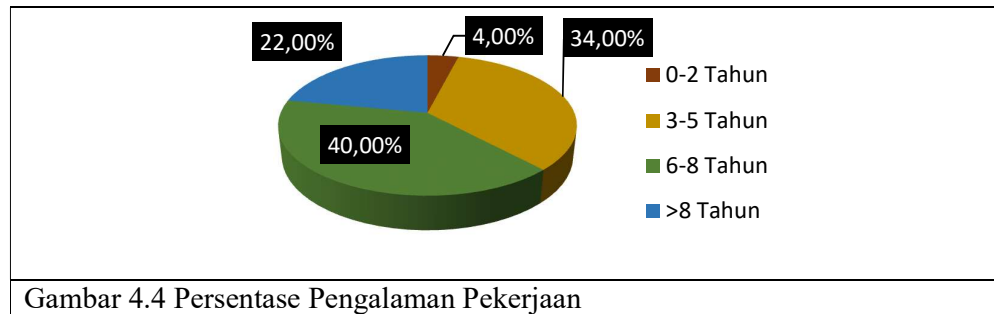


Berdasarkan pendidikan terakhir responden, menunjukkan bahwa sebagian besar responden dengan pendidikan terakhir SMA/Sederajat tidak ada (0,00%), pendidikan terakhir D3 sebanyak 7 orang (28,33%), dengan pendidikan S1 sebanyak 39 orang (65,00%), pendidikan S2 sebanyak 4 orang (6,67%), dan pendidikan S3 tidak ada (0,00%). Adapun persentase pendidikan terakhir dapat dilihat pada Gambar 4.3 berikut.

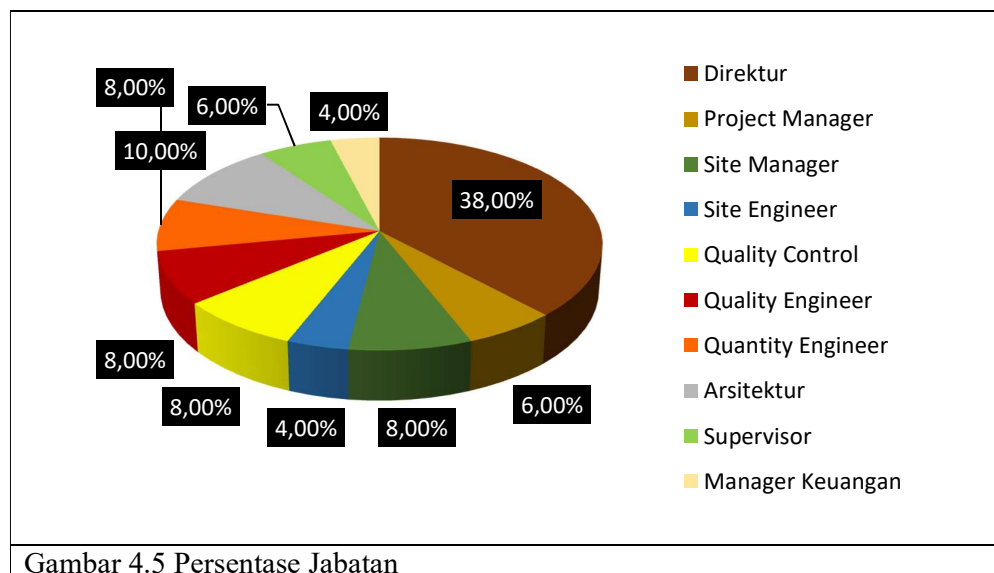


Berdasarkan pengalaman pekerjaan responden, menunjukkan bahwa sebagian besar responden dengan pengalaman kerja 0-2 tahun sebanyak 2 orang (4,00%), pengalaman kerja 3-5 tahun sebanyak 17 orang (34,00%), pengalaman kerja 6-8 tahun sebanyak 20 orang (40,00%) dan pengalaman kerja >8 tahun

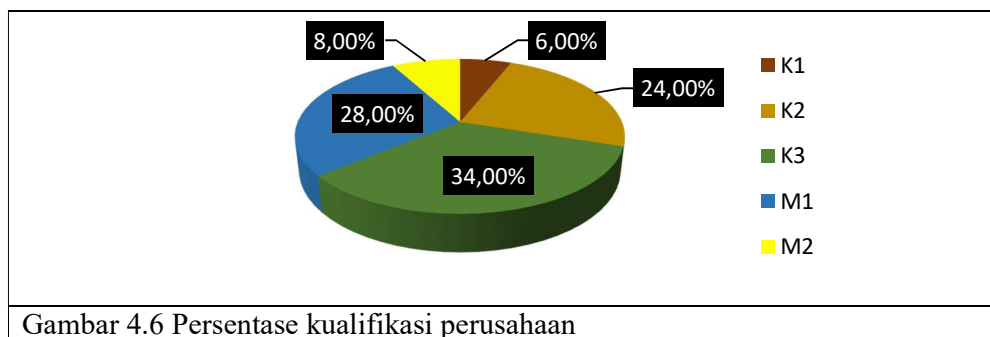
sebanyak 11 orang (22,00%). Adapun persentase pengalaman pekerjaan dapat dilihat pada Gambar 4.4 berikut.



Yang terakhir yaitu berdasarkan jabatan pekerjaan, menunjukkan bahwa sebagian besar responden dengan jabatan sebagai direktur sebanyak 19 orang (38,00%), jabatan *project manager* sebanyak 3 orang (6,00%), jabatan *site manager* sebanyak 4 orang (8,00%), jabatan *site engineer* sebanyak 2 orang (4,00%), jabatan *quality control* sebanyak 4 orang (8,00%), jabatan *quality engineer* sebanyak 4 orang (8,00%), jabatan *quantity engineer* sebanyak 4 orang (10,00%), jabatan *arsitektur* sebanyak 5 orang (8,00%), jabatan *supervisor* sebanyak 3 orang (6,00%) dan jabatan sebagai manager keuangan sebanyak 2 orang (4,00%). Adapun persentase jabatan dapat dilihat pada Gambar 4.5 berikut.



Yang terakhir yaitu berdasarkan kualifikasi perusahaan, menunjukkan bahwa sebagian besar responden dengan kualifikasi perusahaan K1 sebanyak 3 orang (6,00%), kualifikasi perusahaan K2 sebanyak 12 orang (24,00%), kualifikasi perusahaan K3 sebanyak 17 orang (34,00%), kualifikasi perusahaan M1 sebanyak 14 orang (28,00%), kualifikasi perusahaan M2 sebanyak 4 orang (8,00%), Adapun persentase kualifikasi perusahaan dapat dilihat pada Gambar 4.6 berikut.



Berikut hasil rekapitulasi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, umur, pendidikan terakhir, pengalaman pekerjaan, jabatan dan kualifikasi perusahaan, dapat dilihat pada table sebagai berikut :

Tabel 4. Hasil Rekapitulasi Karakteristik Responden (1/2)

No	Demografi	Jumlah	Presentase
1	2	3	4
A	Profil Responden		
1	Jenis Kelamin		
	Pria	48	96,00%
	Wanita	2	4,00%
2	Umur		
	21-30	23	46,00%
	31-40	17	34,00%
	41-50	6	12,00%
	>50	4	8,00%
3	Pendidikan Terakhir		
	SMA/Sederajat	0	0,00%
	D3	7	28,33%
	S1	39	65,00%

Tabel 4.1 Hasil Rekapitulasi Karakteristik Responden (2/2)

No	Demografi	Jumlah	Presentase
1	2	3	4
A	Profil Responden		
	S2	4	6,67%
	S3	0	0,00%
4	Pengalaman Pekerjaan		
	0-2 tahun	2	4%
	3-5 tahun	17	34,00%
	6-8 tahun	20	40,00%
	>8 tahun	11	22,00%
5	Jabatan		
	Direktur	19	38,00%
	<i>Project Manager</i>	3	6,00%
	<i>Site Manager</i>	4	8,00%
	<i>Site Engineer</i>	2	4,00%
	<i>Quality Control</i>	4	8,00%
	<i>Quality Engineer</i>	4	8,00%
	<i>Quantity Engineer</i>	4	10,00%
	<i>Arsitektur</i>	5	8,00%
	<i>Supervisor</i>	3	6,00%
	Manager Keuangan	2	4,00%
6	Kualifikasi Perusahaan		
	<i>K1</i>	3	6,00%
	<i>K2</i>	12	24,00%
	<i>K3</i>	17	34,00%
	<i>M1</i>	14	28,00%
	<i>M2</i>	4	8,00%

4.2 Analisis Faktor

Analisis faktor dalam penelitian ini mnnggunakan metode *Kaiser-Mayer-Olkin Measure of Sampling Adequacy* (KMO MSA), uji KMO dilakukan untuk mengetahui apakah faktor-faktor dalam penelitian valid atau tidak. Adapun syarat dalam analisis faktor adalah:

- Nilai *Kaiser-Mayer-Olkin Measure of Sampling Adequacy* (KMO MSA) > 0,50 dan nilai *Bartlett's Test of Sphericity* (Sig.) < 0,05.
- Ada korelasi kuat antar varabel. Hal ini ditandai dengan nilai *Anti-image Correlation* antar variabel > 0,50

4.2.1 Analisis Faktor Terhadap Frekuensi

Dalam analisis faktor terhadap frekuensi terdapat beberapa variabel yang akan dianalisis *KMO and Bartlett's Test*, sehingga diketahui kelayakan dari masing-masing variabel, apakah dapat diproses lebih lanjut menggunakan analisis ini atau tidak. Berikut tabel output untuk variabel (X1) sumber daya manusia, (X2) biaya, (X3) material dan peralatan, (X4) keadaan alam dan lingkungan dan (Y) *risk register*.

1. Output Variabel X1

Tabel 4.2 *KMO and Bartlett's Test* Variabel X1

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,541
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	32,487
	df	10
	Sig.	0,000

Berdasarkan output di atas diketahui nilai KMO MSA sebesar $0.541 > 0.50$ dengan ketentuan ($KMO\ MSA > 0,50$) dan nilai Bartlett's Test of Sphericity (Sig.) $0.000 < 0.050$ dengan ketentuan ($Sig < 0,05.$), maka analisis faktor dalam penelitian ini dinyatakan valid dan reliabel.

Tabel 4.3 *Anti-Image Matrices* X1

Anti-image Matrices						
		X1.1	X1.2	X1.3	X1.4	X1.5
Anti-image Covariance	X1.1	0,903	0,033	0,019	-0,137	0,195
	X1.2	0,033	0,590	0,023	-0,359	0,063
	X1.3	0,019	0,023	0,942	-0,105	0,152
	X1.4	-0,137	-0,359	-0,105	0,560	-0,020
	X1.5	0,195	0,063	0,152	-0,020	0,912
Anti-image Correlation	X1.1	.591 ^a	0,046	0,021	-0,193	0,215
	X1.2	0,046	.527 ^a	0,031	-0,625	0,086
	X1.3	0,021	0,031	.605 ^a	-0,145	0,164
	X1.4	-0,193	-0,625	-0,145	.527 ^a	-0,027
	X1.5	0,215	0,086	0,164	-0,027	.582 ^a
a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)						

Pada *Anti Image Correlation* untuk variabel X1 (sumber daya manusia), terlihat angka-angka yang membentuk diagonal (bertanda 'a') merupakan MSA sebuah variabel. Pada tabel di atas diketahui bahwa setiap variabel memiliki nilai $MSA > 0,50$, dengan persyaratan dalam analisis faktor adalah nilai $MSA > 0.50$. Maka analisis faktor dinyatakan valid.

2. Output Variabel X2

Tabel 4.4 KMO and Bartlett's Test Variabel X2

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,590
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	18,380
	df	6
	Sig.	0,005

Berdasarkan output di atas diketahui nilai KMO MSA sebesar $0.590 > 0.50$ dengan ketentuan ($KMO\ MSA > 0,50$) dan nilai Bartlett's Test of Sphericity (Sig.) $0.005 < 0.050$ dengan ketentuan ($Sig < 0,05.$), maka analisis faktor dalam penelitian ini dinyatakan valid dan reliabel.

Tabel 4.5 Anti-Image Matrices X2

Anti-image Matrices					
		X2.1	X2.2	X2.3	X2.4
Anti-image Covariance	X2.1	0,781	-0,238	-0,266	-0,009
	X2.2	-0,238	0,895	-0,008	-0,052
	X2.3	-0,266	-0,008	0,773	-0,248
	X2.4	-0,009	-0,052	-0,248	0,884
Anti-image Correlation	X2.1	.581 ^a	-0,285	-0,342	-0,011
	X2.2	-0,285	.615 ^a	-0,010	-0,059
	X2.3	-0,342	-0,010	.578 ^a	-0,300
	X2.4	-0,011	-0,059	-0,300	.612 ^a
a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)					

Pada *Anti Image Correlation* untuk variabel X2 (biaya), terlihat angka-angka yang membentuk diagonal (bertanda 'a') merupakan MSA sebuah variabel. Pada tabel di atas diketahui bahwa setiap variabel memiliki nilai $MSA > 0,50$,

dengan persyaratan dalam analisis faktor adalah nilai $MSA > 0.50$. Maka analisis faktor dinyatakan valid.

3. Output Variabel X3

Tabel 4.6 KMO and Bartlett's Test Variabel X3

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,673
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	38,752
	df	10
	Sig.	0,000

Berdasarkan output di atas diketahui nilai KMO MSA sebesar $0.673 > 0.50$ dengan ketentuan ($KMO\ MSA > 0,50$) dan nilai Bartlett's Test of Sphericity (Sig.) $0.000 < 0.050$ dengan ketentuan ($Sig < 0,05.$), maka analisis faktor dalam penelitian ini dinyatakan valid dan reliabel.

Tabel 4.7 Anti-Image Matrices X3

Anti-image Matrices						
		X3.1	X3.2	X3.3	X3.4	X3.5
Anti-image Covariance	X3.1	0,724	0,050	-0,025	-0,160	-0,288
	X3.2	0,050	0,766	-0,159	-0,274	-0,088
	X3.3	-0,025	-0,159	0,816	-0,004	-0,200
	X3.4	-0,160	-0,274	-0,004	0,759	-0,051
	X3.5	-0,288	-0,088	-0,200	-0,051	0,662
Anti-image Correlation	X3.1	.644 ^a	0,067	-0,033	-0,216	-0,416
	X3.2	0,067	.655 ^a	-0,201	-0,360	-0,124
	X3.3	-0,033	-0,201	.731 ^a	-0,006	-0,272
	X3.4	-0,216	-0,360	-0,006	.682 ^a	-0,073
	X3.5	-0,416	-0,124	-0,272	-0,073	.669 ^a
a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)						

Pada *Anti Image Correlation* untuk variabel X3 (material dan peralatan), terlihat angka-angka yang membentuk diagonal (bertanda 'a') merupakan MSA sebuah variabel. Pada tabel di atas diketahui bahwa setiap variabel memiliki nilai $MSA > 0,50$, dengan persyaratan dalam analisis faktor adalah nilai $MSA > 0.50$. Maka analisis faktor dinyatakan valid.

4. Output Variabel X4

Tabel 4.8 KMO and Bartlett's Test Variabel X4

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,665
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	41,913
	df	10
	Sig.	0,000

Berdasarkan output di atas diketahui nilai KMO MSA sebesar $0.665 > 0.50$ dengan ketentuan ($KMO\ MSA > 0,50$) dan nilai Bartlett's Test of Sphericity (Sig.) $0.000 < 0.050$ dengan ketentuan (Sig. $< 0,05$.), maka analisis faktor dalam penelitian ini dinyatakan valid dan reliabel.

Tabel 4.9 Anti-Image Matrices X4

Anti-image Matrices						
		X4.1	X4.2	X4.3	X4.4	X4.5
Anti-image Covariance	X4.1	0,563	-0,041	-0,254	-0,262	-0,090
	X4.2	-0,041	0,842	-0,057	-0,187	0,180
	X4.3	-0,254	-0,057	0,714	-0,040	-0,094
	X4.4	-0,262	-0,187	-0,040	0,648	-0,010
	X4.5	-0,090	0,180	-0,094	-0,010	0,913
Anti-image Correlation	X4.1	.643 ^a	-0,059	-0,400	-0,434	-0,126
	X4.2	-0,059	.662 ^a	-0,073	-0,253	0,205
	X4.3	-0,400	-0,073	.712 ^a	-0,059	-0,116
	X4.4	-0,434	-0,253	-0,059	.678 ^a	-0,014
	X4.5	-0,126	0,205	-0,116	-0,014	.572 ^a
a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)						

Pada *Anti Image Correlation* untuk variabel X4 (keadaan alam dan lingkungan), terlihat angka-angka yang membentuk diagonal (bertanda 'a') merupakan MSA sebuah variabel. Pada tabel di atas diketahui bahwa setiap variabel memiliki nilai $MSA > 0,50$, dengan persyaratan dalam analisis faktor adalah nilai $MSA > 0.50$. Maka analisis faktor dinyatakan valid.

5. Output Variabel Y

Tabel 4.10 KMO and Bartlett's Test Variabel Y

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,623
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	11,247
	df	3
	Sig.	0,010

Berdasarkan output di atas diketahui nilai KMO MSA sebesar $0.623 > 0.50$ dengan ketentuan ($KMO\ MSA > 0,50$) dan nilai Bartlett's Test of Sphericity (Sig.) $0.010 < 0.050$ dengan ketentuan ($Sig < 0,05.$), maka analisis faktor dalam penelitian ini dinyatakan valid dan reliabel.

Tabel 4.11 Anti-Image Matrices Y

Anti-image Matrices				
		Y1	Y2	Y3
Anti-image Covariance	Y1	0,846	-0,207	-0,223
	Y2	-0,207	0,877	-0,161
	Y3	-0,223	-0,161	0,868
Anti-image Correlation	Y1	.607 ^a	-0,240	-0,260
	Y2	-0,240	.638 ^a	-0,184
	Y3	-0,260	-0,184	.627 ^a
a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)				

Pada *Anti Image Correlation* untuk variabel Y (*risk register*), terlihat angka-angka yang membentuk diagonal (bertanda 'a') merupakan MSA sebuah variabel. Pada tabel di atas diketahui bahwa setiap variabel memiliki nilai MSA $> 0,50$, dengan persyaratan dalam analisis faktor adalah nilai MSA > 0.50 . Maka analisis faktor dinyatakan valid

4.2.2 Analisis Faktor Terhadap Dampak

Dalam analisis faktor terhadap dampak terdapat beberapa variabel yang akan di *output* untuk *KMO and Bartlett's Test*, sehingga diketahui kelayakan dari masing-masing variabel, apakah dapat diproses lebih lanjut menggunakan teknik analisis ini atau tidak. Berikut tabel output untuk variabel X1, X2, X3, X4 dan Y.

1. Output Variabel X1

Tabel 4.12 KMO and Bartlett's Test Variabel X₁

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,678
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	64,495
	df	10
	Sig.	0,000

Berdasarkan output di atas diketahui nilai KMO MSA sebesar $0.678 > 0.50$ dengan ketentuan ($KMO\ MSA > 0,50$) dan nilai Bartlett's Test of Sphericity (Sig.) $0.000 < 0.050$ dengan ketentuan ($Sig < 0,05.$), maka analisis faktor dalam penelitian ini dinyatakan valid dan reliabel.

Tabel 4.13 Anti-Image Matrices X1

Anti-image Matrices						
		X1.1	X1.2	X1.3	X1.4	X1.5
Anti-image Covariance	X1.1	0,746	0,129	-0,158	0,201	-0,117
	X1.2	0,129	0,751	-0,132	0,058	-0,135
	X1.3	-0,158	-0,132	0,432	-0,094	-0,226
	X1.4	0,201	0,058	-0,094	0,823	-0,136
	X1.5	-0,117	-0,135	-0,226	-0,136	0,435
Anti-image Correlation	X1.1	.595 ^a	0,173	-0,277	0,257	-0,206
	X1.2	0,173	.738 ^a	-0,232	0,074	-0,237
	X1.3	-0,277	-0,232	.691 ^a	-0,158	-0,520
	X1.4	0,257	0,074	-0,158	.601 ^a	-0,227
	X1.5	-0,206	-0,237	-0,520	-0,227	.694 ^a
a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)						

Pada *Anti Image Correlation* untuk variabel X1 (sumber daya manusia), terlihat angka-angka yang membentuk diagonal (bertanda 'a') merupakan MSA sebuah variabel. Pada tabel di atas diketahui bahwa setiap variabel memiliki nilai $MSA > 0,50$, dengan persyaratan dalam analisis faktor adalah nilai $MSA > 0.50$. Maka analisis faktor dinyatakan valid

2. Output Variabel X2

Tabel 4.14 KMO and Bartlett's Test Variabel X2

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,611
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	30,918
	df	6
	Sig.	0,000

Berdasarkan output di atas diketahui nilai KMO MSA sebesar $0.611 > 0.50$ dengan ketentuan ($KMO\ MSA > 0,50$) dan nilai Bartlett's Test of Sphericity (Sig.) $0.000 < 0.050$ dengan ketentuan ($Sig < 0,05.$), maka analisis faktor dalam penelitian ini dinyatakan valid dan reliabel.

Tabel 4.15 Anti-Image Matrices X2

Anti-image Matrices					
		X2.1	X2.2	X2.3	X2.4
Anti-image Covariance	X2.1	0,665	0,034	-0,089	-0,322
	X2.2	0,034	0,839	-0,025	-0,242
	X2.3	-0,089	-0,025	0,911	-0,108
	X2.4	-0,322	-0,242	-0,108	0,576
Anti-image Correlation	X2.1	.597 ^a	0,045	-0,115	-0,521
	X2.2	0,045	.633 ^a	-0,029	-0,347
	X2.3	-0,115	-0,029	.810 ^a	-0,149
	X2.4	-0,521	-0,347	-0,149	.575 ^a
a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)					

Pada *Anti Image Correlation* untuk variabel X2 (biaya), terlihat angka-angka yang membentuk diagonal (bertanda 'a') merupakan MSA sebuah variabel. Pada tabel di atas diketahui bahwa setiap variabel memiliki nilai $MSA > 0,50$, dengan persyaratan dalam analisis faktor adalah nilai $MSA > 0.50$. Maka analisis faktor dinyatakan valid

3. Output Variabel X3

Tabel 4.16 KMO and Bartlett's Test Variabel X3

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,626
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	29,064
	df	10
	Sig.	0,001

Berdasarkan output di atas diketahui nilai KMO MSA sebesar $0.626 > 0.50$ dengan ketentuan ($KMO\ MSA > 0,50$) dan nilai Bartlett's Test of Sphericity (Sig.) $0.001 < 0.050$ dengan ketentuan (Sig $< 0,05.$), maka analisis faktor dalam penelitian ini dinyatakan valid dan reliabel.

Tabel 4.17 *Anti-Image Matrices X3*

Anti-image Matrices						
		X3.1	X3.2	X3.3	X3.4	X3.5
Anti-image Covariance	X3.1	0,833	-0,133	-0,277	-0,063	-0,003
	X3.2	-0,133	0,765	-0,014	-0,262	-0,076
	X3.3	-0,277	-0,014	0,881	-0,022	0,060
	X3.4	-0,063	-0,262	-0,022	0,694	-0,263
	X3.5	-0,003	-0,076	0,060	-0,263	0,813
Anti-image Correlation	X3.1	.610 ^a	-0,167	-0,324	-0,083	-0,004
	X3.2	-0,167	.671 ^a	-0,017	-0,360	-0,096
	X3.3	-0,324	-0,017	.539 ^a	-0,028	0,071
	X3.4	-0,083	-0,360	-0,028	.618 ^a	-0,350
	X3.5	-0,004	-0,096	0,071	-0,350	.649 ^a
a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)						

Pada *Anti Image Correlation* untuk variabel X3 (material dan peralatan), terlihat angka-angka yang membentuk diagonal (bertanda 'a') merupakan MSA sebuah variabel. Pada tabel di atas diketahui bahwa setiap variabel memiliki nilai $MSA > 0,50$, dengan persyaratan dalam analisis faktor adalah nilai $MSA > 0.50$. Maka analisis faktor dinyatakan valid

4. Output Variabel X4

Tabel 4.18 *KMO and Bartlett's Test Variabel X4*

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,531
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	19,520
	df	10
	Sig.	0,034

Berdasarkan output di atas diketahui nilai KMO MSA sebesar $0.531 > 0.50$ dengan ketentuan ($KMO\ MSA > 0,50$) dan nilai Bartlett's Test of Sphericity

(Sig.) $0.034 < 0.050$ dengan ketentuan (Sig $< 0,05.$), maka analisis faktor dalam penelitian ini dinyatakan valid dan reliabel.

Tabel 4.19 *Anti-Image Matrices X4*

Anti-image Matrices						
		X4.1	X4.2	X4.3	X4.4	X4.5
Anti-image Covariance	X4.1	0,856	-0,280	-0,121	-0,018	-0,094
	X4.2	-0,280	0,844	-0,040	0,152	0,002
	X4.3	-0,121	-0,040	0,951	0,111	-0,011
	X4.4	-0,018	0,152	0,111	0,782	-0,325
	X4.5	-0,094	0,002	-0,011	-0,325	0,818
Anti-image Correlation	X4.1	.519 ^a	-0,329	-0,134	-0,022	-0,113
	X4.2	-0,329	.545 ^a	-0,045	0,187	0,002
	X4.3	-0,134	-0,045	.638 ^a	0,128	-0,012
	X4.4	-0,022	0,187	0,128	.520 ^a	-0,406
	X4.5	-0,113	0,002	-0,012	-0,406	.509 ^a
a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)						

Pada *Anti Image Correlation* untuk variabel X4 (keadaan alam dan lingkungan), terlihat angka-angka yang membentuk diagonal (bertanda 'a') merupakan MSA sebuah variabel. Pada tabel di atas diketahui bahwa setiap variabel memiliki nilai MSA $> 0,50$, dengan persyaratan dalam analisis faktor adalah nilai MSA > 0.50 . Maka analisis faktor dinyatakan valid

5. Output Variabel Y

Tabel 4.20 *KMO and Bartlett's Test Variabel Y*

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,554
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	14,896
	df	3
	Sig.	0,002

Berdasarkan output di atas diketahui nilai KMO MSA sebesar $0.554 > 0.50$ dengan ketentuan (KMO MSA $> 0,50$) dan nilai Bartlett's Test of Sphericity (Sig.) $0.002 < 0.050$ dengan ketentuan (Sig $< 0,05.$), maka analisis faktor dalam penelitian ini dinyatakan valid dan reliabel.

Tabel 4.21 *Anti-Image Matrices Y*

Anti-image Matrices				
		Y1	Y2	Y3
Anti-image Covariance	Y1	0,952	-0,064	-0,125
	Y2	-0,064	0,762	-0,352
	Y3	-0,125	-0,352	0,750
Anti-image Correlation	Y1	.718 ^a	-0,075	-0,148
	Y2	-0,075	.540 ^a	-0,466
	Y3	-0,148	-0,466	.537 ^a
a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)				

Pada *Anti Image Correlation* untuk variabel Y (*risk register*), terlihat angka-angka yang membentuk diagonal (bertanda 'a') merupakan MSA sebuah variabel. Pada tabel di atas diketahui bahwa setiap variabel memiliki nilai MSA > 0,50, dengan persyaratan dalam analisis faktor adalah nilai MSA > 0.50. Maka analisis faktor dinyatakan valid

4.3 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif ini bertujuan untuk mendapatkan nilai mean, terhadap indeks persentase dari keseluruhan jawaban yang telah diberikan oleh para responden dari variabel yang telah ditanyakan dalam kuesioner. Nilai ini nanti digunakan untuk mendapatkan gambaran secara kualitatif mengenai *risk register* pada proyek konstruksi. Untuk melihat hasil *output* dari pengolahan data variabel mengenai *risk register* pada proyek konstruksi menggunakan program SPSS versi 23 akan ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.22 Statistik Deskriptif Terhadap Frekuensi (1/2)

Item Pertanyaan	N	Mean
1	2	3
X1.1	50	2,46
X1.2	50	2,10
X1.3	50	2,46
X1.4	50	2,08
X1.5	50	2,18

Tabel 4.22 Statistik Deskriptif Terhadap Frekuensi (2/2)

Item Pertanyaan	N	Mean
1	2	3
X2.1	50	2,24
X2.2	50	2,04
X2.3	50	2,24
X2.4	50	2,04
X3.1	50	2,50
X3.2	50	2,44
X3.3	50	2,74
X3.4	50	2,44
X3.5	50	2,66
X4.1	50	2,56
X4.2	50	2,34
X4.3	50	2,44
X4.4	50	2,32
X4.5	50	2,36
Y1	50	2,54
Y2	50	2,26
Y3	50	2,50

Tabel 4.23 Statistik Deskriptif Terhadap Dampak (1/2)

Item Pertanyaan	N	Mean
1	2	3
X1.1	50	3,28
X1.2	50	3,32
X1.3	50	3,28
X1.4	50	3,66
X1.5	50	3,40
X2.1	50	3,44
X2.2	50	3,32
X2.3	50	3,50
X2.4	50	3,34
X3.1	50	3,08
X3.2	50	2,72

Tabel 4.23 Statistik Deskriptif Terhadap Dampak (2/2)

Item Pertanyaan	N	Mean
1	2	3
X3.4	50	2,78
X3.3	50	3,18
X3.5	50	2,98
X4.1	50	3,08
X4.2	50	2,52
X4.3	50	2,68
X4.4	50	2,66
X4.5	50	2,68
Y1	50	2,54
Y2	50	2,50
Y3	50	2,44

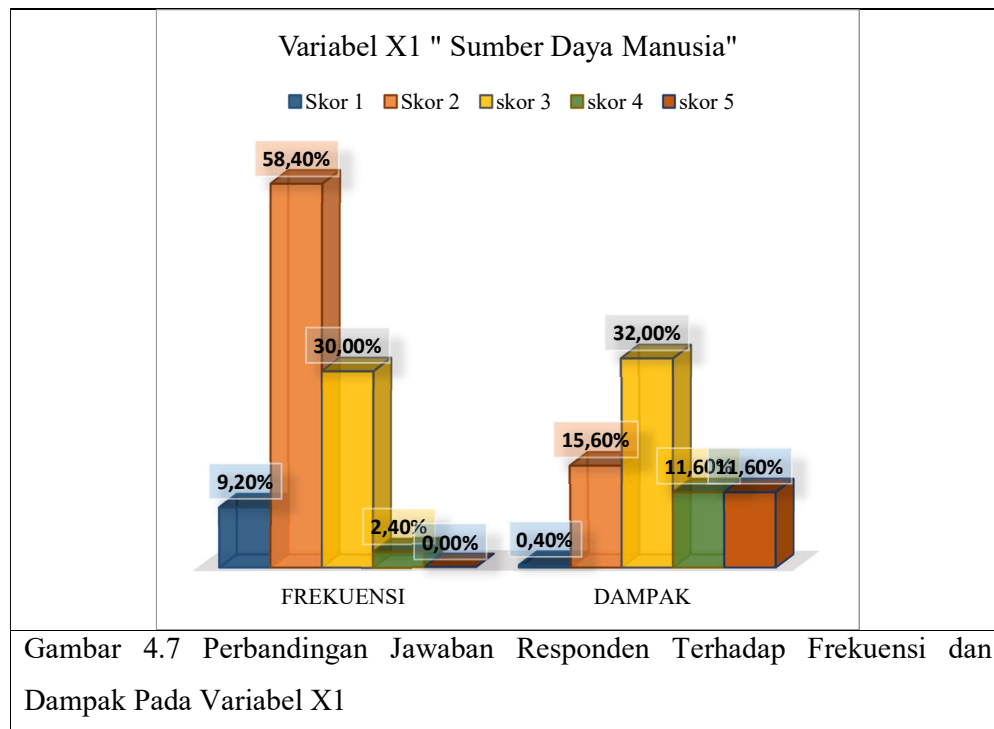
Berdasarkan nilai mean yang didapat secara keseluruhan, pada Tabel 4.23, yang paling rendah terletak pada indikator X2.2 (estimasi harga yang kurang akurat) dan X2.4 (keterlambatan pembayaran oleh owner) yakni dengan nilai mean 2,04. Hal tersebut menunjukkan bahwa mayoritas responden menyatakan bahwa indikator X2.2 dan X2.4 memiliki frekuensi yang rendah terhadap terjadinya risiko dan nilai mean tertinggi berada pada indikator X3.3 (material yang di datangkan dari lokasi yang jauh) dengan nilai mean sebesar 2,74. Hal tersebut menunjukkan bahwa mayoritas responden menyatakan bahwa indikator X3.3 memiliki frekuensi yang tinggi terhadap terjadinya risiko.

Selanjutnya pada Tabel 4.24, yang paling rendah terletak pada indikator Y3 (tidak memonitoring secara berkala untuk menghindari kesalahan pada pekerjaan) yakni dengan nilai mean 2,44. Hal tersebut menunjukkan bahwa mayoritas responden menyatakan bahwa indikator Y3 memiliki dampak yang rendah terhadap terjadinya risiko dan nilai mean tertinggi berada pada indikator X1.4 (komunikasi yang tidak efektif antara owner, mandor, kontraktor dan manajemen konstruksi) dengan nilai mean sebesar 3,66. Hal tersebut menunjukkan bahwa mayoritas responden menyatakan bahwa indikator X1.4 memiliki dampak yang tinggi terhadap terjadinya risiko.

4.3.1 Pemahaman Jawaban Responden

Analisis ini dimaksud untuk mengetahui tingkat pemahaman terhadap kontraktor yang melaksanakan pekerjaan proyek konstruksi gedung di Banda Aceh. Keseluruhan jawaban kelima puluh responden, selanjutnya dilakukan distribusi persentase responden terhadap variabel-variabel yang telah ditentukan. Penjabaran hasil rekapitulasi dan indeks persentase dapat dilihat sebagai berikut.

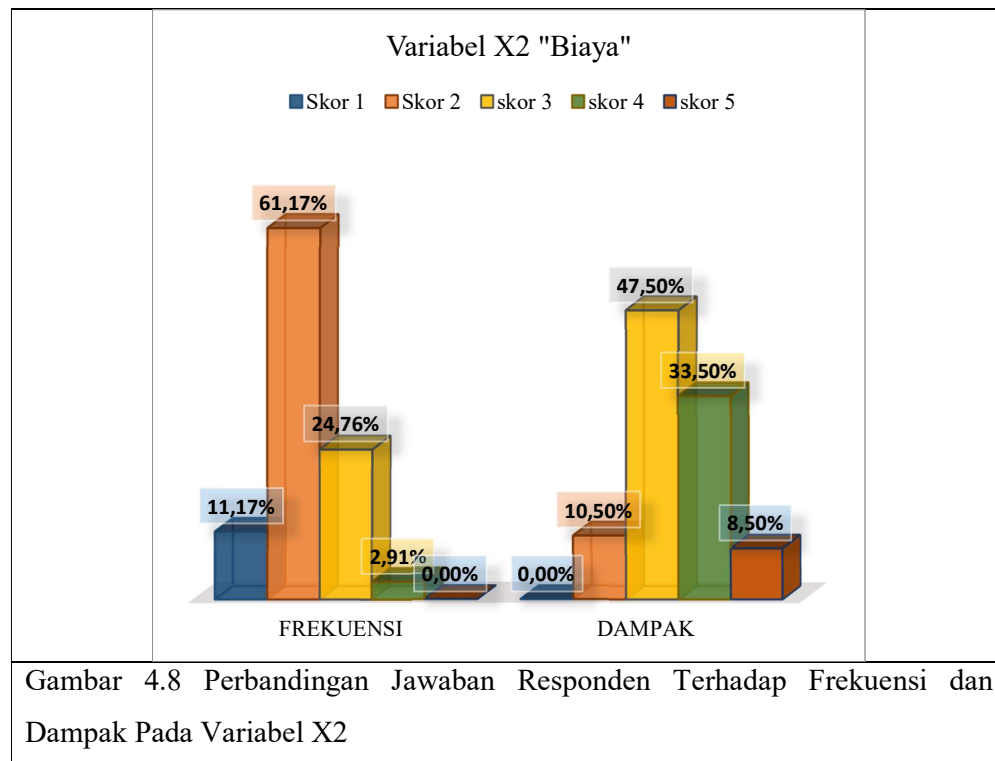
1. Variabel “Material dan Peralatan” (X1)



Berdasarkan histogram diatas untuk kuisisioner terhadap frekuensi, didapat kan hasil pada variabel X1 (Sumber Daya Manusia), responden memberikan jawaban dengan skor 1 yakni sebanyak 23 jawaban atau 9,20% kemudian diikuti oleh jawaban dengan skor 2 yakni paling diungguli sebanyak 146 jawaban atau 58,40%, skor 3 sebanyak 75 jawaban atau 30,00%, skor 4 sebanyak 6 jawaban atau 2,40%, dan skor 5 kosong atau 0,00%.

Selanjutnya untuk kuisioner terhadap dampak, didapat kan hasil pada variabel X1 (Sumber Daya Manusia), responden memberikan jawaban dengan skor 1 yakni sebanyak 1 jawaban atau 0,40% kemudian diikuti oleh jawaban dengan skor 2 sebanyak 39 jawaban atau 15,60%, skor 3 yakni paling diungguli sebanyak 101 jawaban atau 32,00%, skor 4 sebanyak 80 jawaban atau 11,60%, dan skor 5 sebanyak 29 jawaban atau 11,60%.

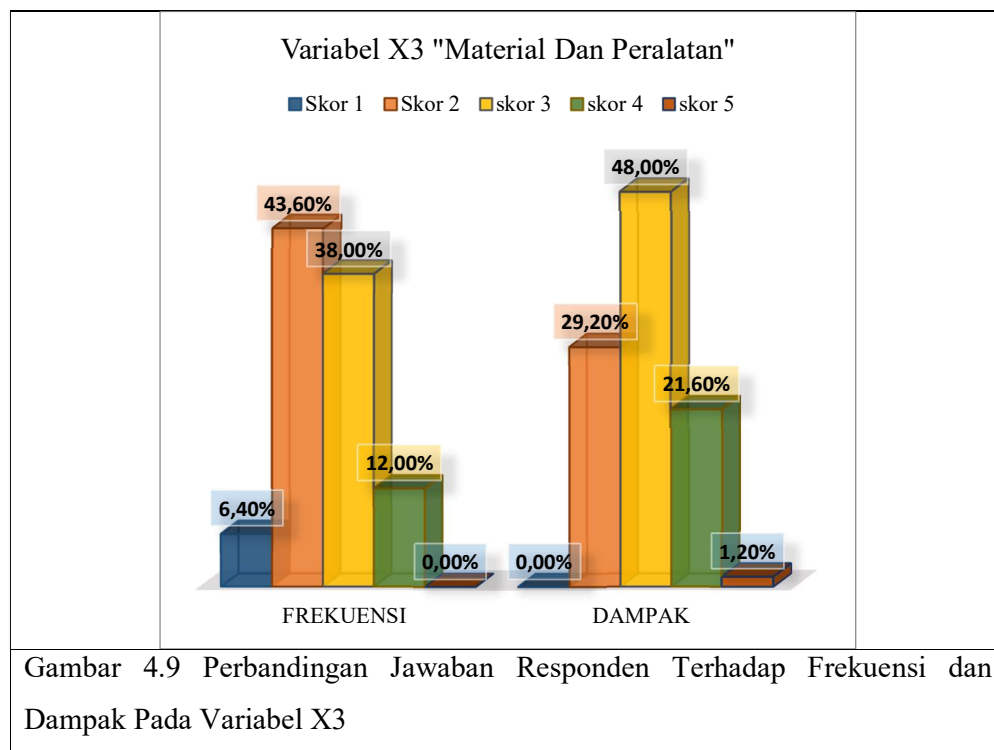
2. Variabel “Biaya” (X2)



Berdasarkan histogram diatas untuk kuisioner terhadap frekuensi, didapat kan hasil pada variabel X2 (Biaya), responden memberikan jawaban dengan skor 1 yakni sebanyak 23 jawaban atau 11,17% kemudian diikuti oleh jawaban dengan skor 2 yakni paling diungguli sebanyak 126 jawaban atau 61,17%, skor 3 sebanyak 51 jawaban atau 2,91%, skor 4 dan 5 kosong atau 0,00%.

Selanjutnya untuk kuisioner terhadap dampak, didapat kan hasil pada variabel X2 (Biaya), responden memberikan jawaban dengan skor 1 kosong atau 0,00% kemudian diikuti oleh jawaban dengan skor 2 sebanyak 21 jawaban atau 10,50%, skor 3 yakni paling diungguli sebanyak 95 jawaban atau 47,50%, skor 4 sebanyak 67 jawaban atau 33,50%, dan skor 5 sebanyak 17 jawaban atau 8,50%.

3. Variabel “Material dan Peralatan” (X3)

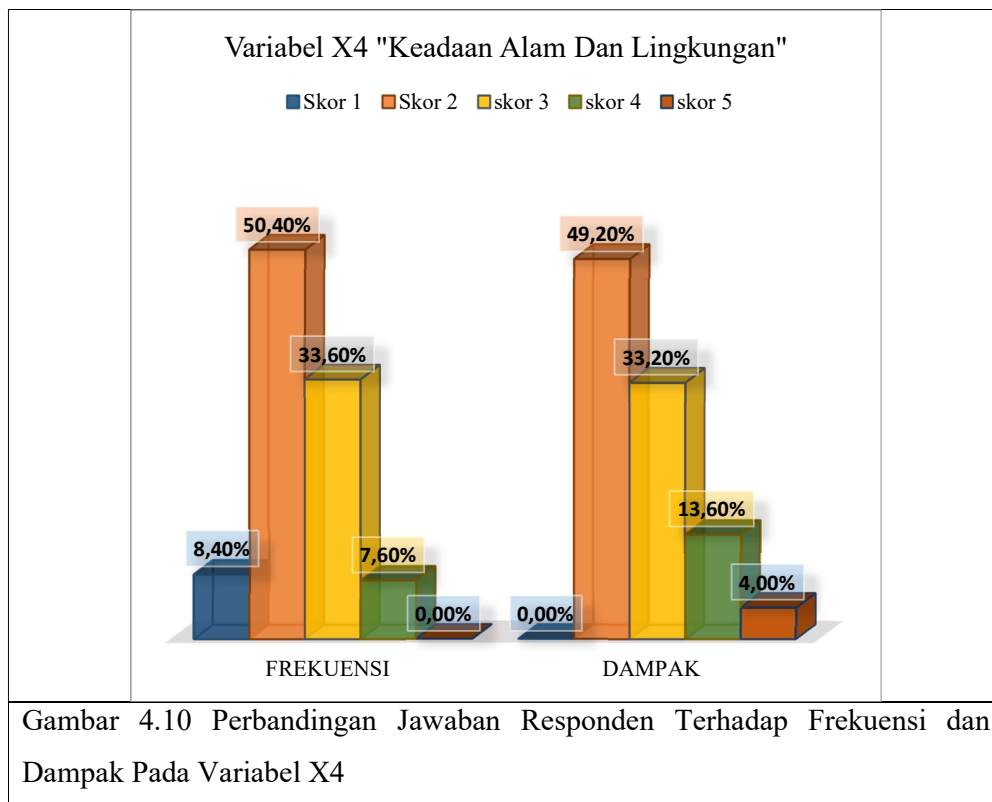


Berdasarkan histogram diatas untuk kuisioner terhadap frekuensi, didapat kan hasil pada variabel X3 (Material Dan Peralatan), responden memberikan jawaban dengan skor 1 yakni sebanyak 16 jawaban atau 6,40% kemudian diikuti oleh jawaban dengan skor 2 yakni paling diungguli sebanyak 109 jawaban atau 43,60%, skor 3 sebanyak 95 jawaban atau 38,00%, skor 4 sebanyak 30 jawaban atau 12,00%, dan skor 5 kosong atau 0,00%.

Selanjutnya untuk kuisioner terhadap dampak, didapat kan hasil pada variabel X3 (Material Dan Peralatan), responden memberikan jawaban dengan

skor 1 yakni kosong atau 0,00% kemudian diikuti oleh jawaban dengan skor 2 sebanyak 73 jawaban atau 29,20%, skor 3 yakni paling diungguli sebanyak 120 jawaban atau 48,00%, skor 4 sebanyak 54 jawaban atau 21,60%, dan skor 5 sebanyak 3 jawaban atau 1,20%.

4. Variabel “Keadaan Alam dan Lingkungan” (X4)

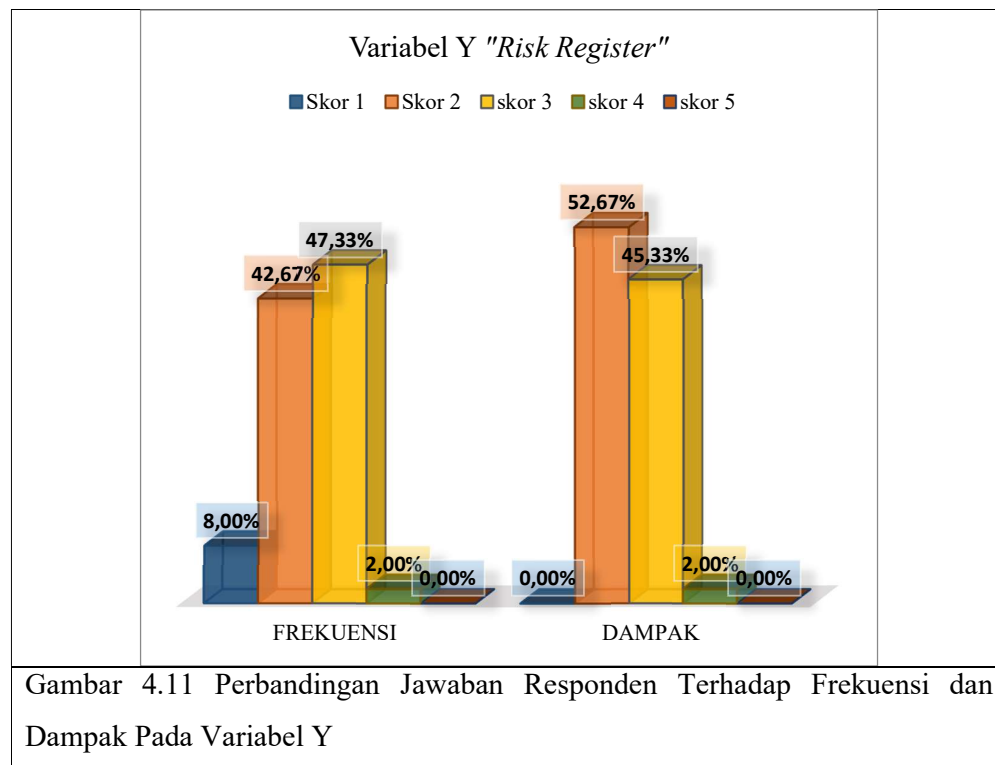


Berdasarkan histogram diatas untuk kuisisioner terhadap frekuensi, didapat kan hasil pada variabel X4 (Keadaan Alam dan Lingkungan), responden memberikan jawaban dengan skor 1 yakni sebanyak 21 jawaban atau 8,40% kemudian diikuti oleh jawaban dengan skor 2 yakni paling diungguli sebanyak 126 jawaban atau 50,40%, skor 3 sebanyak 84 jawaban atau 33,60%, skor 4 sebanyak 19 jawaban atau 7,60%, dan skor 5 kosong atau 0,00%.

Selanjutnya untuk kuisisioner terhadap dampak, didapat kan hasil pada variabel X4 (Keadaan Alam dan Lingkungan), responden memberikan jawaban

dengan skor 1 yakni kosong atau 0,00% kemudian diikuti oleh jawaban dengan skor 2 yakni paling diungguli sebanyak 123 jawaban atau 49,20%, skor 3 sebanyak 83 jawaban atau 33,20%, skor 4 sebanyak 34 jawaban atau 13,60%, dan skor 5 sebanyak 10 jawaban atau 4,00%.

5. Variabel “*Risk Register*” (Y)



Berdasarkan histogram diatas untuk kuisisioner terhadap frekuensi, didapat kan hasil pada variabel Y (*Risk Register*), responden memberikan jawaban dengan skor 1 yakni sebanyak 12 jawaban atau 8,00% kemudian diikuti oleh jawaban dengan skor 2 yakni paling diungguli sebanyak 64 jawaban atau 42,67%, skor 3 sebanyak 71 jawaban atau 47,33%, skor 4 sebanyak 3 jawaban atau 2,00%, dan skor 5 kosong atau 0,00%.

Selanjutnya untuk kuisisioner terhadap dampak, didapat kan hasil pada variabel X4 (Keadaan Alam dan Lingkungan), responden memberikan jawaban

dengan skor 1 yakni kosong atau 0,00% kemudian diikuti oleh jawaban dengan skor 2 yakni paling diungguli sebanyak 79 jawaban atau 52,67%, skor 3 sebanyak 68 jawaban atau 45,33%, skor 4 sebanyak 3 jawaban atau 2,00%, dan skor 5 kosong atau 0,00%.

4.4 Analisis Level Risiko

Dari hasil kuesioner dilakukan analisa deskriptif untuk didapatkan nilai rata-rata frekuensi dan nilai rata-rata dampak. Kemudian dilakukan perkalian antara nilai rata-rata frekuensi dengan nilai rata-rata dampak, sehingga didapat nilai risiko untuk masing-masing variabel. Selanjutnya dapat ditentukan level risiko dari masing-masing variabel, jika nilai risiko > 14 maka risiko masuk tingkat tinggi (H), jika nilai risiko 8-14 masuk tingkat sedang (M), sedangkan jika nilai risiko < 8 maka masuk tinkatan rendah (L). Hasil perkalian rata-rata frekuensi dengan rata-rata dampak dapat dilihat pada tabel 4.25 berikut:

Tabel 4.24 Hasil Analisis Level Risiko (1/2)

Item Pertanyaan	Rata – Rata Frekuensi (F)	Rata – Rata Dampak (D)	Risiko (F x D)	Level Risiko
1	2	3	4	5
X1.1	2,46	3,28	8,200	Sedang
X1.2	2,10	3,32	7,020	Rendah
X1.3	2,46	3,28	8,260	Sedang
X1.4	2,08	3,66	7,660	Rendah
X1.5	2,18	3,40	7,280	Rendah
X2.1	2,24	3,44	7,760	Rendah
X2.2	2,04	3,32	6,880	Rendah
X2.3	2,24	3,50	7,880	Rendah
X2.4	2,04	3,34	6,920	Rendah
X3.1	2,50	3,08	7,920	Rendah
X3.2	2,44	2,72	6,960	Rendah
X3.3	2,74	3,18	8,740	Sedang
X3.4	2,44	2,78	7,120	Rendah

Tabel 4.24 Hasil Analisis Level Risiko (2/2)

Item Pertanyaan	Rata – Rata Frekuensi (F)	Rata – Rata Dampak (D)	Risiko (F x D)	Level Risiko
1	2	3	4	5
X3.5	2,66	2,98	8,060	Sedang
X4.1	2,56	3,08	8,060	Sedang
X4.2	2,34	2,52	6,140	Rendah
X4.3	2,44	2,68	6,620	Rendah
X4.4	2,32	2,66	6,140	Rendah
X4.5	2,36	2,68	6,440	Rendah
Y1	2,54	2,54	6,700	Rendah
Y2	2,26	2,50	5,820	Rendah
Y3	2,50	2,44	6,180	Rendah

Berdasarkan Tabel 4.25 hasil analisa risiko didapatkan risiko mana saja yang termasuk risiko tinggi, sedang, dan rendah. Dari 5 variabel dengan 22 indikator, terdapat 5 indikator sedang dan sisanya adalah risiko rendah. untuk semua indikator mempunyai risiko yang rendah. Sehingga dapat di simpulkan bahwa dari keseluruhan variabel tidak ada variabel yang masuk tingkat risiko tinggi (*high risk*) karena nilai risiko yang di dapat tidak lebih besar > 14. Hasil identifikasi level risiko dapat dilihat pada tabel 4.26 berikut:

Tabel 4.25 Rekapitulasi Variabel Level Risiko (1/2)

No	Faktor Risiko / Variabel	Bobot	Level Risiko
1	2	3	4
X ₁	Sumber Daya Manusia		
X _{1.1}	Kurangnya personil yang mempunyai pengalaman dalam manajemen konstruksi	8,200	M
X _{1.2}	Pekerja dilapangan tidak terampil	7,020	L
X _{1.3}	Terjadinya kecelakaan kerja dan tidak berjalannya prosedur K3	8,260	M
X _{1.4}	Komunikasi yang tidak efektif antara owner, mandor, kontraktor dan manajemen konstruksi	7,660	L
X _{1.5}	Tingkat kedisiplinan tenaga kerja yang rendah	7,280	L

Tabel 4.25 Rekapitulasi Variabel Level Risiko (2/2)

No	Faktor Risiko / Variabel	Bobot	Level Risiko
1	2	3	4
X₂	Biaya		
X _{2.1}	Harga material naik di pasaran	7,760	L
X _{2.2}	Estimasi harga yang kurang akurat	6,880	L
X _{2.3}	Tidak memperhitungkan biaya tak terduga	7,880	L
X _{2.4}	Keterlambatan pembayaran oleh owner	6,920	L
X₃	Material dan peralatan		
X _{3.1}	Tidak tersedianya bahan secara cukup yang sesuai dengan kebutuhan	7,920	L
X _{3.2}	Kualitas material yang kurang baik	6,960	L
X _{3.3}	Material yang di datangkan dari lokasi yang jauh	8,740	M
X _{3.4}	Kurang terampil dalam operasional peralatan yang di gunakan	7,120	L
X _{3.5}	Kelangkaan produksi material	8,060	M
X₄	Keadaan alam dan lingkungan		
X _{4.1}	Kondisi dan peristiwa yang tidak terduga (kebakaran, banjir, badai, angin, gempa bumi, tanah longsor, hujan, cuaca yang buruk)	8,060	M
X _{4.2}	Kesulitan akses ke lokasi kerja	6,140	L
X _{4.3}	Penyesuaian peralatan yang digunakan dengan kondisi lapangan	6,620	L
X _{4.4}	Pertentangan kepentingan dan faktor sosial serta lingkungan	6,140	L
X _{4.5}	Gangguan keamanan dilokasi proyek	6,440	L
Y	Risk Register		
Y ₁	Risiko tidak melakukan pekerjaan sesuai dengan tahapan	6,700	L
Y ₂	Tidak mengidentifikasi risiko yang terjadi dilapangan	5,820	L
Y ₃	Tidak memonitoring secara berkala untuk menghindari kesalahan pada pekerjaan	6,180	L

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa penelitian ini merupakan identifikasi risiko yang terjadi pada proyek konstruksi gedung di Banda Aceh,

maka dari semua indikator diperoleh nilai risiko dominan atau yang tertinggi dari masing-masing variabel nya.

Pada variabel X1 “Sumber Daya Manusia” diperoleh nilai tertinggi pada indikator X1.1 “Kurangnya personil yang mempunyai pengalaman dalam manajemen konstruksi” dengan nilai 8,200 dan merupakan level sedang (*medium*). Dan pada indikator X1.3 “Terjadinya kecelakaan kerja dan tidak berjalannya prosedur K3” dengan nilai 8,260 dan juga merupakan level sedang (*medium*).

Selanjutnya pada variabel X3 “Material dan Peralatan” diperoleh nilai tertinggi terdapat pada indikator X3.3 “Material Yang di Datangkan Dari Lokasi Yang Jauh” dengan nilai 8,740 merupakan level sedang (*medium*). Dan diikuti pada indikator X3.5 “Kelangkaan Produksi Material”

Selanjutnya pada variabel X4 “Keadaan Alam dan Lingkungan” diperoleh nilai tertinggi terdapat pada indikator X4.1 “Kondisi dan peristiwa yang tidak terduga (kebakaran, banjir, badai, angin, gempa bumi, tanah longsor, hujan, cuaca yang buruk)” dengan nilai 8,060 dan merupakan level sedang (*medium*).

Dengan demikian dapat disimpulkan dari kelima variabel nilai risiko tertinggi yang telah di dapat berkisar 8-14 dan menunjukan risiko tersebut sedang (*medium risk*). Berikut adalah dari risiko yang memberikan dampak yang signifikan terhadap pelaksanaan suatu proyek konstruksi.

Tabel 4.26 Analisis Risiko yang Dominan (1/2)

No	Faktor Risiko / Variabel	Bobot	Level Risiko
1	2	3	4
X₁	Sumber Daya Manusia		
X _{1.1}	Kurangnya personil yang mempunyai pengalaman dalam manajemen konstruksi	8,200	M
X _{1.3}	Terjadinya kecelakaan kerja dan tidak berjalannya prosedur K3	8,260	M
X₃	Material dan peralatan		
X _{3.3}	Material yang di datangkan dari lokasi yang jauh	8,740	M

Tabel 4.28 Analisis Risiko yang Dominan (2/2)

No	Faktor Risiko / Variabel	Bobot	Level Risiko
1	2	3	4
X _{3.5}	Kelangkaan produksi material	8,060	M
X₄	Keadaan alam dan lingkungan		
X _{4.1}	Kondisi dan peristiwa yang tidak terduga (kebakaran, banjir, badai, angin, gempa bumi, tanah longsor, hujan, cuaca yang buruk)	8,060	M

4.5 Risk Register

Risk register adalah tabel yang berisi daftar potensi kejadian-kejadian risiko yang telah diidentifikasi beserta dengan peristiwanya, penyebabnya, tindakan preventifnya dan dampaknya dari setiap kejadian risiko tersebut. Hasil perhitungan risiko berdasarkan *probability and impact matrix* yang dilakukan sebelumnya, digunakan sebagai dasar dalam pembuatan *risk register*. Penilaian risiko dilakukan dengan menggunakan tabel risiko/*risk register* yang merupakan suatu dokumen yang berisi informasi tentang risiko-risiko dominan yang terjadi pada proyek konstruksi gedung di Banda Aceh. Semua ini disajikan dalam suatu tabel sehingga penilaian risiko mudah dilakukan. Bentuk tabel risiko / *risk register* dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 4.27 Tabel *Risk Register*

<i>Risk Register</i>							<i>Inherent Risk</i>		
No	Kategori	Kode Risiko	<i>Risk Event</i> / Uraian Peristiwa Risiko	<i>Risk Cause</i> / Penyebab Risiko	Tindakan Preventif	<i>Effect</i> / Dampak	<i>Probability</i>	<i>Impact</i>	<i>Level of Risk</i> / Tingkat Risiko
1	Sumber Daya Manusia	X1.1	Kurangnya personil yang mempunyai pengalaman dalam manajemen konstruksi	Kurangnya personil yang mempunyai pengalaman kerja dalam manajemen konstruksi dan kurang mengikuti pelatihan	Membuat pelatihan khusus bagi personil dan menggunakan personil yang sudah mempunyai pengalaman dalam manajemen konstruksi	Mempengaruhi pekerjaan yang dilaksanakan dan tidak tercapainya target biaya, mutu dan waktu pada saat pelaksanaan proyek	2,46	3,28	8,2
2	Sumber Daya Manusia	X1.3	Terjadinya kecelakaan kerja dan tidak berjalannya prosedur K3	Pekerja tidak memakai APD pada saat bekerja	Adanya pelatihan dan pendidikan K3 terhadap tenaga kerja, kemudian adanya pengembangan sumber daya ataupun teknologi yang berkaitan dengan peningkatan penerapan K3 dilokasi kerja	Hasil kerja yang tidak optimal, dan adanya risiko cedera hingga kematian, sehingga merugikan diri sendiri dan orang lain	2,46	3,28	8,26
3	Material dan peralatan	X3.3	Material yang di datangkan dari lokasi yang jauh	Tidak ada sisa material dilokasi kerja	Menghitung jumlah kebutuhan material dilapangan dan memesan material dari jauh hari sebelum material di lokasi habis terpakai	Pekerjaan tertunda akan berpengaruh pada waktu pelaksanaan proyek	2,74	3,18	8,74
4	Material dan peralatan	X3.5	Kelangkaan produksi material	Material sulit didapatkan pada saat pelaksanaan proyek konstruksi	Harus adanya stok material yang di perlukan untuk pelaksanaan proyek dan memesan material dari jauh hari	Pekerjaan tertunda akan berpengaruh pada waktu pelaksanaan proyek	2,66	2,98	8,06
5	Keadaan Alam dan Lingkungan	X4.1	Kondisi dan peristiwa yang tidak terduga (kebakaran, banjir, badai, angin, gempa bumi, tanah longsor, hujan, cuaca yang buruk)	Penyebab terjadinya cuaca buruk dikarenakan akibat perubahan iklim dan perubahan musim dan bencana alam yang tidak terduga	Melakukan mitigasi bencana sejak awal agar pada saat pelaksanaan proyek konstruksi dapat berjalan dengan lancar	Dapat menimbulkan kerugian dan tertundanya pelaksanaan pekerjaan konstruksi sehingga tidak tercapainya target waktu	2,56	3,08	8,06

Dari hasil penilaian pada tabel *risk register* diatas, maka dapat diketahui risiko yang dominan terjadi dan harus segera dilakukan tindakan preventif. Terdapat lima risiko yang dominan berdasarkan *probability impact and matrix*, yaitu sebagai berikut :

1. Dengan kategori sumber daya manusia (X1.1), dimana *risk event* berupa “kurangnya personil yang mempunyai pengalaman dalam menejemen konstruksi”, dengan dampak yang terjadi adalah mempengaruhi pekerjaan yang dilaksanakan dan tidak tercapainya target biaya, mutu dan waktu pada saat pelaksanaan proyek. Serta tindakan yang dapat dilakukan adalah membuat pelatihan khusus bagi personil dan menggunakan personil yang sudah mempunyai pengalaman dalam manajemen konstruksi. Dalam *inherent risk*, berdasarkan tabel probabilitas dan dampak (*impact*), dapat diketahui bahwa risiko ini memiliki probabilitas bernilai 2,46 dan *impact* bernilai 3,28. Sehingga tingkat risiko bernilai 8,2 (*medium*).
2. Dengan kategori sumber daya manusia (X1.2), dimana *risk event* berupa “terjadinya kecelakaan kerja dan tidak berjalannya prosedur K3”, dampak yang terjadi adalah hasil kerja yang tidak optimal, dan adanya risiko cedera hingga kematian, sehingga merugikan diri sendiri dan orang lain. Serta tindakan yang dapat dilakukan adalah adanya pelatihan dan pendidikan K3 terhadap tenaga kerja, kemudian adanya pengembangan sumber daya ataupun teknologi yang berkaitan dengan peningkatan penerapan K3 dilokasi kerja. Dalam *inherent risk*, berdasarkan tabel probabilitas dan dampak (*impact*), dapat diketahui bahwa risiko ini memiliki probabilitas bernilai 2,46 dan *impact* bernilai 3,28. Sehingga tingkat risiko bernilai 8,26 (*medium*).
3. Dengan kategori material dan peralatan (X3.3), dimana *risk event* berupa “material yang didatangkan dari lokasi yang jauh”, dampak yang terjadi adalah pekerjaan tertunda akan berpengaruh pada waktu pelaksanaan proyek. Serta tindakan yang dapat dilakukan adalah menghitung jumlah kebutuhan material dilapangan dan memesan material dari jauh hari sebelum material di lokasi habis terpakai. Dalam *inherent risk*,

berdasarkan tabel probabilitas dan dampak (*impact*), dapat diketahui bahwa risiko ini memiliki probabilitas bernilai 2,74 dan *impact* bernilai 3,18. Sehingga tingkat risiko bernilai 8,74 (*medium*).

4. Dengan kategori material dan peralatan (X3.5), dimana *risk event* berupa “kelangkaan produksi material”, dampak yang terjadi adalah pekerjaan tertunda akan berpengaruh pada waktu pelaksanaan proyek. Serta tindakan yang dapat dilakukan adalah harus adanya stok material yang di perlukan untuk pelaksanaan proyek dan memesan material dari jauh hari. Dalam *inherent risk*, berdasarkan tabel probabilitas dan dampak (*impact*), dapat diketahui bahwa risiko ini memiliki probabilitas bernilai 2,66 dan *impact* bernilai 2,98. Sehingga tingkat risiko bernilai 8,06 (*medium*).
5. Dengan kategori keadaan alam dan lingkungan (X4.1), dimana *risk event* berupa “kondisi dan peristiwa yang tidak terduga (kebakaran, banjir, badai, angin, gempa bumi, tanah longsor, hujan, cuaca yang buruk”, dampak yang terjadi adalah dapat menimbulkan kerugian dan tertundanya pelaksanaan pekerjaan konstruksi sehingga tidak tercapainya target waktu. Serta tindakan yang dapat dilakukan adalah melakukan mitigasi bencana sejak awal agar pada saat pelaksanaan proyek konstruksi dapat berjalan dengan lancar Dalam *inherent risk*, berdasarkan tabel probabilitas dan dampak (*impact*), dapat diketahui bahwa risiko ini memiliki probabilitas bernilai 2,56 dan *impact* bernilai 3,08. Sehingga tingkat risiko bernilai 8,06 (*medium*).

4.6 Pembahasan

Pengujian instrument dilakukan dengan menggunakan analisis faktor, analisis faktor dalam penelitian ini mnnggunakan metode *Kaiser-Mayer-Olkin Measure of Sampling Adequacy* (KMO MSA). Pada pengujian KMO didapatkan Nilai *Kaiser-Mayer-Olkin Measure of Sampling Adequacy* (KMO MSA) untuk seluruh variabel $> 0,50$ dan nilai *Bartlett's Test of Sphericity* (Sig.) $< 0,05$, sehingga untuk semua variabel, data dinyatakan valid dan reliabel.

Hasil analisis deskriptif diketahui risiko yang paling dominan terjadi pada variabel X1 “Sumber Daya Manusia” diperoleh pada indikator X1.4 “Komunikasi yang tidak efektif antara owner, mandor, kontraktor dan manajemen konstruksi” dengan nilai *mean* 3,66 hal tersebut menunjukkan bahwa indikator X1.4 memiliki dampak yang tinggi terhadap terjadinya risiko.

Berdasarkan analisis risiko dengan menggunakan *probability impact matriks* dari 5 variabel dan 22 indikator terdapat 5 (lima) nilai risiko yang tertinggi dari semua indikator adalah sebagai berikut:

- a. Pada variabel X1 “Sumber Daya Manusia”. Diperoleh nilai tertinggi pada indikator X1.1 “Kurangnya personil yang mempunyai pengalaman dalam manajemen konstruksi” dengan nilai 8,200 dan merupakan level sedang (*medium*). Dan pada indikator X1.3 “Terjadinya kecelakaan kerja dan tidak berjalannya prosedur K3” dengan nilai 8,260 dan juga merupakan level sedang (*medium*).
- b. Selanjutnya pada variabel X3 “Material dan Peralatan”. Diperoleh nilai tertinggi terdapat pada indikator X3.3 “Material Yang di Datangkan Dari Lokasi Yang Jauh” dengan nilai 8,740 merupakan level sedang (*medium*). Dan diikuti pada indikator X3.5 “Kelangkaan Produksi Material” dengan nilai 8,060 dan juga merupakan level sedang (*medium*).
- c. Selanjutnya pada variabel X4 “Keadaan Alam dan Lingkungan”. Diperoleh nilai tertinggi terdapat pada indikator X4.1 “Kondisi dan peristiwa yang tidak terduga (kebakaran, banjir, badai, angin, gempa bumi, tanah longsor, hujan, cuaca yang buruk)” dengan nilai 8,060 dan merupakan level sedang (*medium*).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan dari hasil perhitungan dan pembahasan mengenai analisis risiko terhadap perencanaan *risk register* pada proyek kontruksi Gedung di Banda Aceh, maka dapat diambil beberapa kesimpulan dan saran sebagai berikut.

5.1 Kesimpulan

Dari hasil pengumpulan dan analisis data, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- a. Pengujian KMO-MSA didapatkan Nilai *Kaiser-Mayer-Olkin Measure of Sampling Adequacy* (KMO-MSA) untuk seluruh variabel > 0.50 dan nilai *Bartlett's Test of Sphericity* (Sig.) < 0.05 , sehingga untuk semua variabel, data dinyatakan valid dan reliabel.
- b. Dari hasil analisis deskriptif risiko yang paling dominan terjadi pada variable X1 “Sumber Daya Manusia” terdapat pada indikator X1.4 (komunikasi yang tidak efektif antara owner, mandor, kontraktor dan manajemen konstruksi) dengan nilai mean sebesar 3,66.
- c. Dari hasil analisis risiko dengan menggunakan *probability impact matriks* terdapat 5 indikator yang paling dominan terjadi risiko sebagai berikut.
 - Variabel X1 “Sumber Daya Manusia” Pada indikator X1.1 (Kurangnya personil yang mempunyai pengalaman dalam manajemen konstruksi) dengan nilai 8,200 dan pada indikator X1.3 (Terjadinya kecelakaan kerja dan tidak berjalannya prosedur K3) dengan nilai 8,260.
 - Variabel X3 “Material dan Peralatan”. Pada indikator X3.3 (Material Yang di Datangkan Dari Lokasi Yang Jauh) dengan nilai 8,740 dan pada indikator X3.5 (Kelangkaan Produksi Material) dengan nilai 8,060.

- Variabel X4 “Keadaan Alam dan Lingkungan”. Pada indikator X4.1 (Kondisi dan peristiwa yang tidak terduga (kebakaran, banjir, badai, angin, gempa bumi, tanah longsor, hujan, cuaca yang buruk)) dengan nilai 8,060.

Dengan demikian dapat disimpulkan dari kelima variabel nilai risiko tertinggi yang telah di dapat berkisar 8-14 dan menunjukan risiko tersebut sedang (*medium risk*).

5.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis dan kesimpulan yang sudah di bahas mengenai Analisis Risiko pada Proyek Konstruksi Gedung di Banda Aceh, maka penulis memberikan saran sebagai berikut:

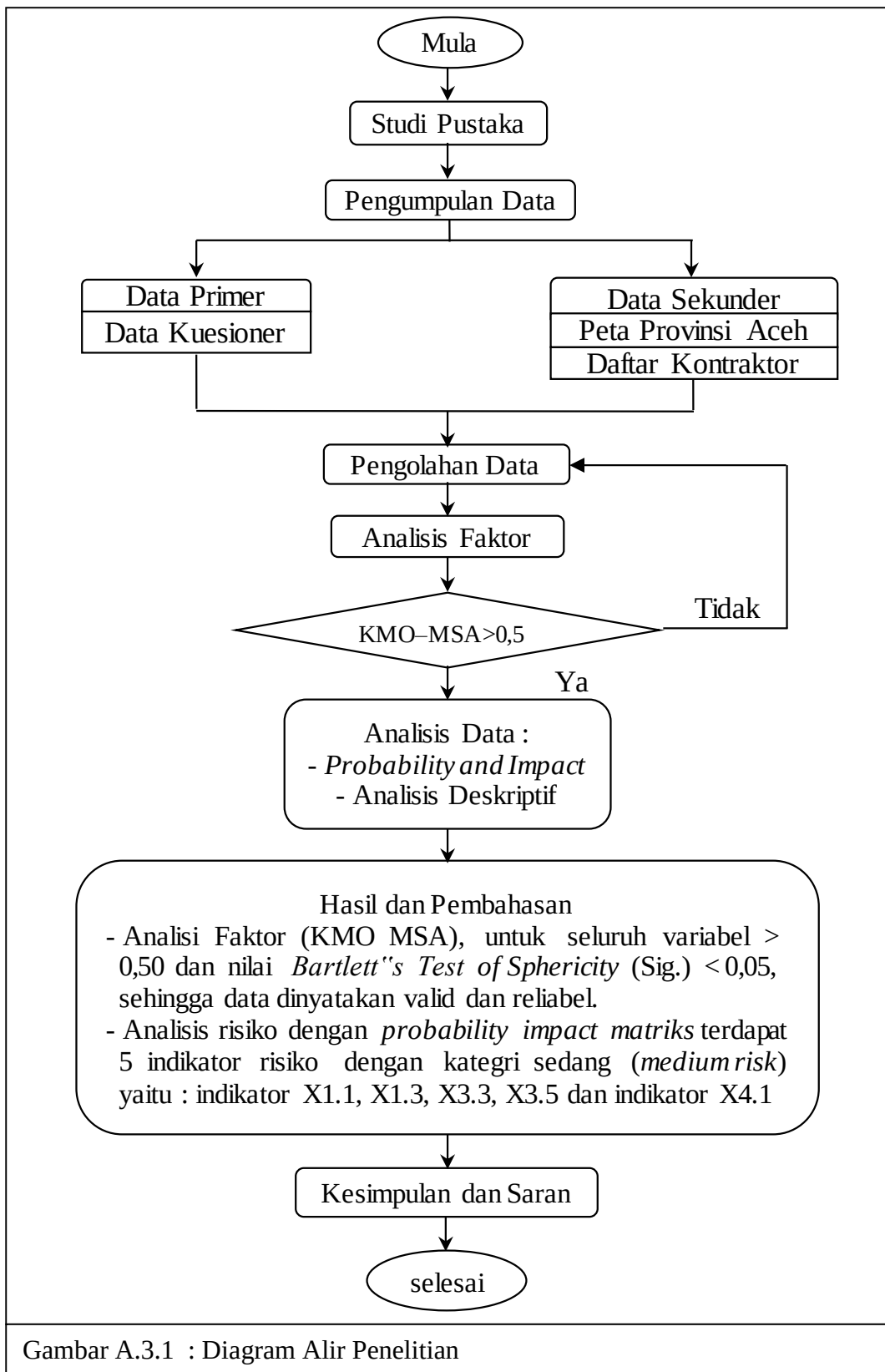
1. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi kontraktor untuk meminimalisasi terjadinya risiko pada pekerjaan proyek konstruksi.
2. Kontraktor harus memperhatikan permasalahan-permasalahan risiko yang kemungkinan terjadi, sehingga bisa mengambil suatu tindakan untuk menghindari berbagai risiko.
3. Diharapkan kepada peneliti lain untuk melakukan penelitian sejenis dengan skala penelitian yang lebih luas sehingga diperoleh hasil penelitian yang lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin I. 2010., Ph.D, *Risk Management: Identification, Assessment, Evaluation, Analysis and Mitigation*, part 1: Introducing Risk, Bahan Kuliah Risiko, Fakultas Teknik Universitas Indonesia.
- Afdan, Rojabi. 2019. *Kuesioner (Research Methodology)*. Diperoleh dari <https://medium.com/@afdanrojabi/kuesioner-research-methodology/>
- Andreas, Kurniadi Djukardi & Adhiarta, Emil Semiawan, 2018. *Model Indikator Kinerja Proyek pada Sektor Bangunan Perumahan Bertingkat Tinggi Regional D.K.I Jakarta*. Jakarta. JURNAL FORUM MEKANIKA.
- Arikunto, 2011. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik. Edisi Revisi VII*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Darmawi, Herman. 2016. *Manajemen Risiko (Edisi 2)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hair, Jr et.al. 2010. *Multivariate Data Analysis (7th ed)*. United States : Pearson. Education Limited. Harlow. England.
- Hansen, S, 2015. *Manajemen Kontrak Konstruksi*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.
- IRM, 2002. *A Risk Management Standard*. Diakses dari <http://theirm.org> .
- International Organization for Standardization. (2018). ISO 31000, Risk Management
- Jeffry Gunawan, William Surono, 2019. *Identifikasi dan Alokasi Risiko-Risiko Pada Proyek Super Blok*. Surabaya. Universitas Kristen Petra.
- La Ode Zaitul Radio, 2019. *Identifikasi Risiko Pada Proyek Konstruksi*. Universitas Halu Oleo.
- R. Mohamad Taufik H. A., 2010. *Pengelolaan Risiko Kualitas pada Tahap Pelaksanaan Konstruksi di Lingkungan PT. X*. Universitas Indonesia.
- Nurlela dan Heri Suprpto, 2014. *Identifikasi dan Analisis Manajemen Risiko Proyek Pembangunan Infrastruktur Bangunan Gedung Bertingkat*. Universitas Gunadarma.
- PMBOK Guide, 2013. *A Guide To The Project Management Body Of Knowledge*. Project Management Institute.
- PMBOK sixth edition, 2017. *A guide to the project management body of knowledge. Newtown Square*, Pennsylvania: Project Management Institute.
- Priyatno, Duwi, 2019. *SPSS Paduan Mudah Olah Data Bagi Mahasiswa dan Umum*. Yogyakarta: Andi.

- Pujihastuti, Isti, 2010. *Prinsip Penulisan Kuesioner Penelitian*. CEFARS : Jurnal Agribisnis dan Pengembangan Wilayah. Vol. 2 No. 1.
- Putri, N.M, 2019. *Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Resiko Proyek Konstruksi Bangunan di Kota Batam*. Universitas Internasional Batam.
- Rani, H.A. 2016. *Manajemen Proyek Konstruksi*. Yogyakarta : Deepublish.
- Rani, H.A. 2017. *The Impact of Construction Waste to The Environmental on Project Development in Aceh*. Universitas Muhammadiyah Aceh.
- Rani, H.A. 2017. *Optimizaton and Effectiveness of Bridge Construction Development Based on Value Engineering*. Universitas Muhammadiyah Aceh.
- Rengga Syahputra, 2011. *Analisis Risiko Proyek Pembangunan Gedung Kuliah 4 (empat) Lantai FKIP Universitas Islam Riau (Studi Kasus: PT. Bumi Alam Mayang Permai)*. Thesis thesis, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Siregar, Sofyan, 2016. *Statistika Deskriptif untuk penelitian dilengkapi perhitungan manual dan aplikasi SPSS versi 17*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono, 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: ALFABET.
- Sugiyono, 2015. *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono, 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, CV.
- Suyatno, 2010. *Analisis Faktor Penyebab Keterlambatan Penyelesaian Proyek Gedung (Aplikasi Model Regresi)*. Tesis. Program Teknik Sipil Universitas Diponegoro, Semarang
- Tarigan, A.M., Abdullah, A. Rani, H.A. 2018. *Faktor-Faktor Risiko Design And Build Yang Mempengaruhi Kesuksesan Proyek Rehabilitasi Total Gedung Pendidikan Di Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta*. Magister Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Syiah kuala, Banda Aceh.
- Tatan Rustandi, 2017. *Kajian Risiko Tahap Pelaksanaan Konstruksi Proyek Peningkatan Jaringan Irigasi Bendung Leuwigoong*. Universitas Katolik Parahyangan.

LAMPIRAN A



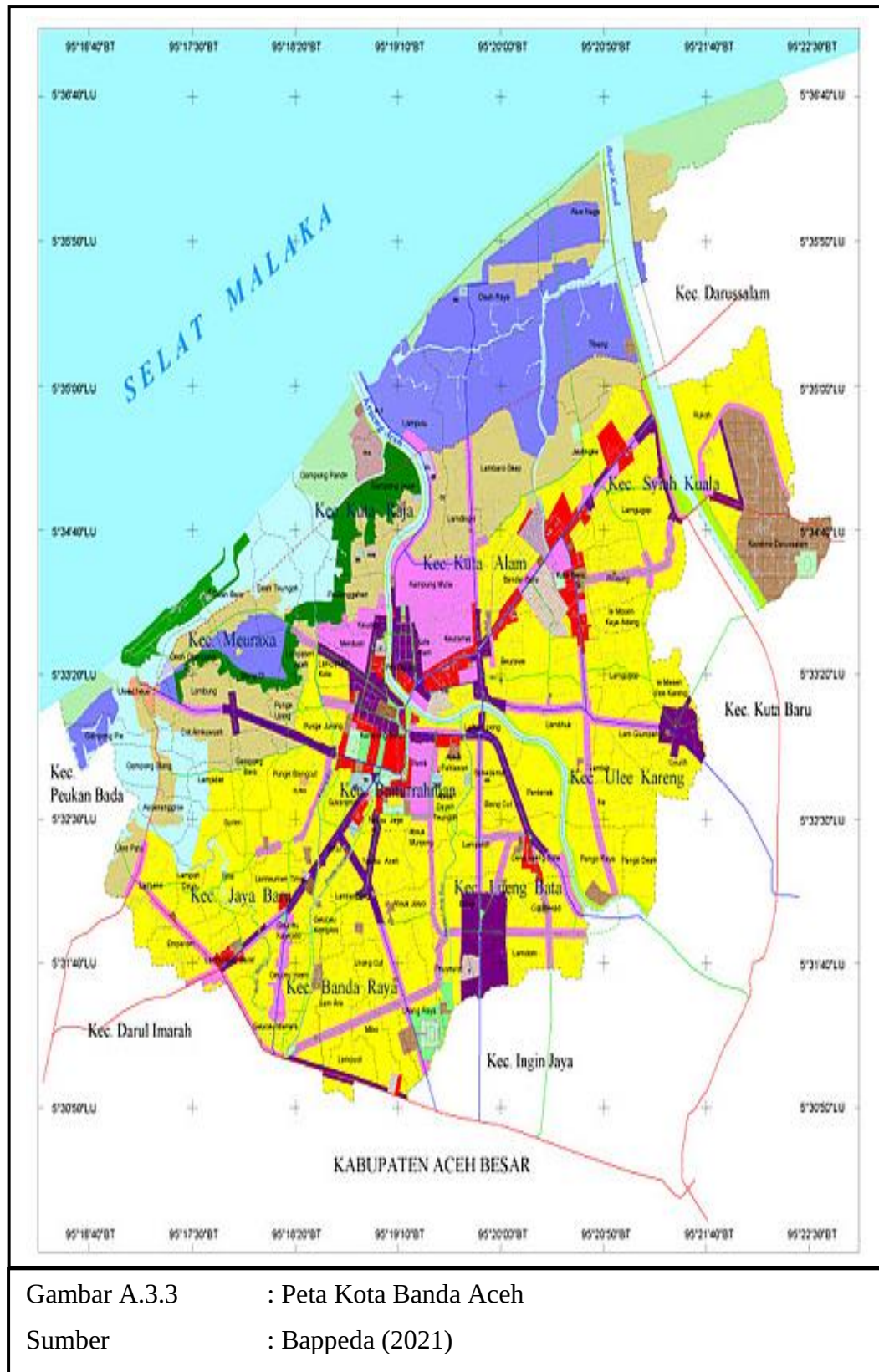
Gambar A.3.1 : Diagram Alir Penelitian

LAMPIRAN A



Lampiran A.3.2 : Peta Provinsi Aceh
 Sumber : Bappeda Provinsi Aceh (2021)

LAMPIRAN A



LAMPIRAN A



Gambar A.4.1 : Pengisian kuisisioner
Tanggal : 20 Desember 2021



Gambar A.4.2 : Pengisian kuisisioner
Tanggal : 23 Desember 2021

LAMPIRAN A



Gambar A.4.3 : Pengisian kuisisioner
Tanggal : 23 Desember 2021



Gambar A.4.4 : Pengisian kuisisioner
Tanggal : 23 Desember 2021

LAMPIRAN A



Gambar A.4.5 : Pengisian kuisisioner
Tanggal : 24 Desember 2021



Gambar A.4.6 : Pengisian kuisisioner
Tanggal : 24 Desember 2021

LAMPIRAN A



Gambar A.4.7 : Pengisian kuisisioner
Tanggal : 23 Desember 2021



Gambar A.4.8 : Pengisian kuisisioner
Tanggal : 23 Desember 2021

LAMPIRAN B

Tabel B.3.1 List Kontraktor di Kota Banda Aceh

No	Nama Perusahaan	Alamat	Kualifikasi
1	CV. Abdi Putra Abadi	Jl. WR Supratman No.77, Peunayong, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh	K2
2	CV. Aceh Hebat	Jl. Syiah Kuala Gp.Lamdingin, Kota Banda Aceh	K3
3	PT. Alfhas Konstruksi Indonesia	Ilie, Kec. Ulee Kareng, Kota Banda Aceh, Aceh 23127	M1
4	CV. Alpine Construction	Jl. Study Fond No.11 Gp.Kuta Alam,Kota Banda Aceh	K1
5	CV. Aramco Engineering	Lambhuk, Kec.Ulee Kareng,Kota Banda Aceh	K2
6	PT. Arina Karya Sentosa	Jl. Sultan Alaidin Johansyah No.07 Gp.Lam Lagang,Kec.Banda Raya, Kota Banda Aceh	M1
7	PT. Arnas Putra Utama	Gp,Lueng Bata, Kec.Lueng Bata, Kota Banda Aceh	M2
8	CV. Artha Karya	Gp.iemasen,Kec. Ulee Kareng, Kota banda Aceh	K2
9	CV. Ascarya Indo Konstruksi	Lr. Tunggal I No. 3 Gp.Lamgugob,Kec.Syiah Kuala,Kota Banda Aceh	K1
10	CV. Azzha	Jalan Pendidikan Nomor 79 Kel. Lam Jabat,Kec.Meuraxa,Kota Banda Aceh	K1
11	CV. Barkah	Jl. T. Bintara Pineung Gp.Pineung,Kec.Syiah Kuala,Kota Banda Aceh	K1
12	CV. Bening Utama	Jln. T. Imum Lueng Bata No.25 Gp.Panteriek,Kec.Lueng Bata,Kota Banda Aceh	K1
13	CV. Berkah Mulia Kreasi	Jl. MNS I, Dsn. Tuan Dikandang, No. 27 Gp.Punge Blang Cut,Kec. Jaya Baru,Kota Banda Aceh	K2
14	CV. Bintang Boswa	Jl. Tepi Kali No. 66 Kel.Kampung Baru, Kec. Baiturrahman,Kota Banda Aceh	K1
15	PT. Biyuka Raya Sejahtera	Jl. Perintis No. 13 Dsn. Almkaramah Gp.Punge Jurong,Kec Meraxa,Kota Banda Aceh	M1
16	PT. Bumi Aceh Citra Persada	Gp.Lamteh,Kec.Ulee Kareng, Kota Banda Aceh	M1
17	PT. Bumi Ayu kencana	Jl. T. P. Polem No. 75 Gp.Peunayong,Kec.Kuta Alam,Kota Banda Aceh	M2

No	Nama Perusahaan	Alamat	Kualifikasi
18	CV. Bungoeng Konstruksi	Jl. T. Nyak Arief Sp. Mesra No. 1 Gp.Jeulingke,Kec.Syiah Kuala, Kota Banda Aceh	K2
19	CV. Cahaya Aygib	Gp.Pineung,Kec.Syiah Kuala,Kota Banda Aceh	K1
20	CV. Cakra Tribuana	Gp.iemasen Kayee Adang,Kec. Syiah Kuala, Kota Banda Aceh	K1
21	CV. Cendana Karya Konstruksi	Jl. Prada Utama Lr. Cendana Timur No. 32 Gp.Peurada,Kec.Syiah Kuala,Kota Banda Aceh	K1
22	PT. Cindaya	Jl. Tgk. Diblang No. 53 Gp.Mulia,Kec.Kuta Alam,Kota Banda Aceh	K1
23	CV. Citra Atjeh Mandiri	Jl. Syiah Kuala Lr. Rambutan, Gp.Lambaro Skep,Kec.Kuta Alam,Lota Banda Aceh	K1
24	CV. Citra Bersama	Dsn. Krajan RT. 002 RW. 002 Kabat, Bayuwangi	K2
25	CV. Cluster	Gp.Peurada,Kec.Syiah Kuala,Kota Banda Aceh	K3
26	CV. Demolisi Konstruksi	Jl. Punge Blang Cut Gp.Punge Blang Cut,Kec.Jaya Baru,Kota Banda Aceh	K2
27	PT. Donya Teknologi Perkasa	Jl. Depan ST IT No. 01 Kel.Pango Raya,Kec.Ulee Kareng,Kota Banda Aceh	M1
28	CV. Emeral Gypsum	Jl. Rama Setia No. 88 - 94 Gp.Lampaseh Kota,kec.Kuta Raja,Kota Banda Aceh	K1
29	CV. Enkaska Prima	Jl. Jamaah No. 2 Gp.Beurawe,Kec.Kuta Alam,Kota Banda Aceh	K1
30	CV. Galang Utama	Jl. Sawah No. 09 Gp.Lam Ara,Kec.Banda Raya,Kota Banda Aceh	K1
31	CV. Garden	Gp.Pango Raya, Kec.Ulee Kareng,Kota Banda Aceh	K1
32	PT. Gebrina Fajar Sejati	Jl. Fatahillah IV No. 1 Gp.Geuceu Iniem,Kec.Banda Raya,Kota Banda Aceh	M2
33	CV. Geo Mata Group	Gp.Cot Lamkuweueh,Kec.Meuraxa,Kota Banda Aceh	K1
34	PT. Griya Adrian Pratama	Gp.Ceurih,Kec.Ulee Kareng,Kota Banda Aceh	M1
35	CV. Hanakaru Group	Gp.Kopelma Darussalam,Kec.Syiah Kuala,Kota Banda Aceh	K2
36	CV. Harizna Utama	Jl. T. Ismail No. 25 , Kel.Lamdingin,Kec.Kuta Alam,Kota Banda Aceh	K1
37	CV. Harris Architecture & Build	Jl. AMD Manunggal Gp., Landom, Lueng Bata, Kota Banda Aceh	K1

No	Nama Perusahaan	Alamat	Kualifikasi
38	CV. Hipernova Konstruksi	Jl. Politeknik Aceh No. 05 Gp.Lamteh,Kec.Ulee Kareng,Kota Banda Aceh	K1
39	PT. Horas Bangun Persada	Jl. Hasan Saleh Gp.Neusu Jaya,Kec.Baiturrahman, Kota Banda Aceh	M1
40	PT. Indrapurindo Marga Bakti Utama	Gp.Bandar Baru,Kec.Kuta Alam,Kota Banda Aceh	M1
41	CV. Intan Cemerlang	Jl. Ali Hasyimi No. 9 B Gp.Lamteh,Kec.Ulee Kareng,Kota Banda Aceh	K1
42	CV. Jada Perkasa	Gp.Peuniti,Kec.Baiturrahman,Kota Banda Aceh	K2
43	CV. Jasa Arya	Gp.Lamgugop Kec.Syiah Kuala,Kota Banda Aceh	K1
44	CV. Jaya Indah Konstruksi	Lhong Raya,Kec.Banda Aceh,Kota Banda Aceh	K1
45	CV. Jaya Marga	Jl. K. Nago No. 6 Kel.Lampaseh Aceh,Kec.Meuraxa,Kota Banda Aceh	K2
46	CV. Jia Utama	Gp.Mulia,Kec.Kuta Alam,Kota Banda Aceh	K1
47	CV. Joezali	Lr. Makmur Dsn. Diwai Makam Gp.Lambaro Skep,Kec.Kuta Alam,Kota Banda Aceh	K1
48	CV. Kantilever Mandiri Jaya	Gp.iemasen Kayee Adang,Kec. Syiah Kuala, Kota Banda Aceh	K1
49	CV. Karya Khansa	Jl. T. Iskandar Gp.Ceurih,Kec.Ulee Kareng,Kota Banda Aceh	K1
50	PT. Karya Konstruksi	Jl. Tgk. Chik Ditiro No. 16 Gp.Peuniti,Kec.Baiturrahman,Kota Banda Aceh	M2
51	CV. Karya Sakti Inovasi	JL. P. Nyak Makam Kel.Lambhuk,Kec.Ulee Kareng,Kota Banda Aceh	K1
52	CV. Karya Syakir Jaya	Gp.Lamtemen Timur,Kec.Jaya Baru, Kota Banda Aceh	K2
53	CV. Katari Buana	Gp.Pineung,Kec.Syiah Kuala,Kota Banda Aceh	K3
54	CV. Kingli Jaya Inti	Gp.Kampung Baru, Kec. Baiturrahman,Kota Banda Aceh	K2
55	CV. Krueng Daroy Utama	alan Ali Hasyimi Kel.Pango raya,Kec.Ulee Kareng,Kota Banda Aceh	K1
56	PT. Kuala Batee Indonesia	Jl. Jurong Dagang No. 44, Gp.Ceurih,Kec.Ulee Kareng,Kota Banda Aceh	M1

No	Nama Perusahaan	Alamat	Kualifikasi
57	PT. Kurnia Purnama tama	Gp.Peunayong, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh	M1
58	CV. Laguna Seca	Gp.Geuceu Kayee Jato,Kec.Banda Raya,Kota Banda Aceh	K1
59	CV. Linear Construction	Jl. Tgk. Ahmad Tuha DSN Pusara Habib Gp.Ceurih,Kec.Ulee Kareng,Kota Banda Aceh	K1
60	CV. Makkah	Jl. Cendana Utama No. 25 Gp.Jeulingke,Kec.Syiah Kuala,Kota Banda Aceh	K2
61	CV. Matang Koalisi	Jl. Mesjid Assadaqah Lr. Lestari, Kel.Lam Lagang,Kec.Banda Raya,Kota Banda Aceh	K2
62	CV. Metropolitan	Jl. Sultan Salahuddin No.03 RT.002 RW.001Kel.Dara, Kota Bima	K1
63	CV. Meugah Jaya Konstruksi	Gp.Blang Oi,Kec.Meuraxa,Kota Banda Aceh	K3
64	CV. Mirta Putra	Jl. Hj. Halimah No. 144 B. Gp.Pungo Ujong,Kec.Meuraxa,Kota Banda Aceh	K1
65	PT. Mita Rezeki	Jl. Jend. A. Yani No. 62 Gp.Peunayong, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh	M2
66	PT. Mon Mata Raya	Jl. Sumber Alam No. 14, Gp.Lambaro Skep,Kec.Kuta Alam,Lota Banda Aceh	M2
67	CV. Mudah Rizqi	Jl. Perintis No. 13 Gp.Punge Jurong,Kec,Meuraxa,Kota Banda Aceh	K1
68	CV. Nail Cipta Persada	Gp.Kampung Baru, Kec. Baiturrahman,Kota Banda Aceh	K2
69	CV. Nayadu	Jl. Tulip No.9 B Gp.Lampulo, Kec.Kuta Alam,Kota Banda Aceh	K1
70	PT. Nia Yulided Bersaudara	Gp.Peunayong, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh	M1
71	CV. Novira Abadi	Gp.iemasen Kayee Adang,Kec. Syiah Kuala, Kota Banda Aceh	K2
72	CV. Nuansa Jaya Abadi	Jl. Jempa Lorong VI Gp.iemasen Kayee Adang,Kec. Syiah Kuala, Kota Banda Aceh	K1
73	CV. Nur Rizki	Jl. Taman Sari Baru Lr. Bandung No.9 Gp. Geuceu Kayee Jato, Kec. Banda Raya, Kota Banda Aceh	K3
74	CV. Padang Kapeh	Gp. Lampuot, Kec. Banda Raya, Kota Banda Aceh	K1
75	CV. Paramitra Karya Tjipta	Jl. Cut Nyak Dhien No. 525 Gp. Emperom, Kec. Jaya Baru, Kota Banda Aceh	K3

No	Nama Perusahaan	Alamat	Kualifikasi
76	PT. Perapen Prima Mandiri	Jl. Gabus No. 41 D Gp. Bandar Baru, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh	M3
77	CV. Perintis Muda	Jl. Kayee Adang No. 7 A Gp. Lamgugob, Kec. Syiah Kuala, Kota Banda Aceh	K1
78	CV. Permata Indonesia	Gp. Mibo, Kec. Banda Raya, Kota Banda Aceh	K2
79	PT. Pilar Kuasa Utama	Jl. Teuku Umar No. 110 Gp. Sukaramai, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh	K3
80	CV. Pilar Nusantara	Jl. Utama II No. 28, Gp. Punge Blang Cut, Kec. Jaya Baru, Kota Banda Aceh	K2
81	CV. Pinto Bangun Abadi	Jl. T. Nyak Arief Gp. Lamgugob, Kec. Syiah Kuala, Kota Banda Aceh	K2
82	PT. Pitra Sari Rahayu	Jl. Soekarno - Hatta No. 1 Dusun Blang Gp. Lamtemen Barat, Kec. Jaya Baru, Kota Banda Aceh	M1
83	CV. Pribumi Gemilang	Gp. Blang Cut, Kec. Lueng Bata, Kota Banda Aceh	K1
84	CV. Pulo Perkasa	Gp. Lamteh, Kec. Ulee Kareng, Kota Banda Aceh	K1
85	PT. Pusaka Nanggroe Darussalam	Gp. Bitai, Kec. Jaya Baru, Kota Banda Aceh	M1
86	CV. Pusat Upvc	Jl. Profesor Ali Hasyimi No. 6 Kel. Pango Raya, Kec. Ulee Kareng, Kota Banda Aceh	K1
87	CV. Putera Radja	Gp. Geuceu Iniem, Kec. Banda Raya, Kota Banda Aceh	K1
88	CV. Putra Graha Persada	Jl. Prada Utama Lr. Kasturi No.16 Gp. Lamgugob, Kec. Syiah Kuala, Kota Banda Aceh	K2
89	PT. Quantum Baiduri Persada	Jl. Soekarno Hatta Nomor 5 A, Kel. Lamtemen Barat, Kec. Jaya Baru, Kota Banda Aceh	M1
90	PT. Ramaijaya Purnasejati	Gp. Mulia, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh	M1
91	PT. Rama Tama Indah	Jl. Peukan Baru No.29, Gp. Peunayong, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh	M1
92	CV. Rambayan	Jl. Mon Kuta Lr. Seruni No. 6 Gp. Lambhuk, Kec. Ulee Kareng, Kota Banda Aceh	K1
93	CV. Razna Karya Mandiri	Gp. Rukoh, Kec. Syiah Kuala, Kota Banda Aceh	K2
94	CV. Rd Perdana	Gp. Seutui, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh	K1

No	Nama Perusahaan	Alamat	Kualifikasi
95	CV. Rindang	Jl. Putri Merendam Dewi Gp. Lamgugob, Kec. Syiah Kuala, Kota Banda Aceh	K1
96	CV. Rongka Karya	Gp. Ateuk Munjeng, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh	K1
97	CV. Sabena Rakan	Jl. Bakti Lorong Buntu No. 2, Kel. Geuceu Komplek, Kec. Banda Raya, Kota Banda Aceh	K1
98	PT. Samana Citra Perkasa	Jl. Teuku Umar No.264 C, Kel. Seutui, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh	M1
99	CV. San Karya	Jl. AMD Gp. Landom, Kec. Lueng Bata, Kota Banda Aceh	K1
100	CV. Segon Karya	Gp. Ateuk Jawo, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh	K1
101	CV. Simpati Palestine	Gp. Lambhuk, Kec. Ulee Kareng, Kota Banda Aceh	K1
102	CV. Sukses Utama Perkasa	Gp. Sukadamai, Kec. Lueng Bata, Kota Banda Aceh	K1
103	CV. Tabarak Nugraha	Gp. Bandar Baru, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh	K2
104	CV. Tanggul Lamteh Mandiri	Jl. Politeknik Aceh No. 05 Gp. Lamteh, Kec. Ulee Kareng, Kota Banda Aceh	K2
105	PT. Teguh Sarana Sejati	Gp. Panteriek, Kec. Lueng Bata, Kota Banda Aceh	K3
106	CV. Teratai Sentosa	Gp. Peunayong, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh	K2
107	CV. Total Bangunan Kontruksi	Koto Renah, Pesisir Bukit, Kota Sungai Penuh, Jambi 37152	K1
108	PT. Tuah Kakuci Bha	Gp. Lueng Bata, Kec. Lueng Bata, Kota Banda Aceh	M1
109	CV. Under Construction	Gp. Bandar Baru, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh	K1
110	CV. Warna Mandiri Utama	Jl. Gelatik No. 05, Gp. Ateuk Pahlawan, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh	K1
111	CV. Yunico	Gp. Lueng Bata, Kec. Lueng Bata, Kota Banda Aceh	K2
112	CV. Zafar Jaya Sentosa	Jl. Tgk Ismail Lr. Tgk. Rayeuk Gp. Lamdingin, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh	K1
113	CV. Ziyad Rizqy	Gp. Merduati, Kec. Kuta Raja, Kota Banda Aceh	K3
114	PT. Bangun Aceh Persada	Jl. R.A. Kartini No.53, Peunayong, Kuta Alam, Banda Aceh City, Aceh 23116	M2

No	Nama Perusahaan	Alamat	Kualifikasi
115	PT. Tuah Sejati	Jl. Tengku Cik Ditiro No.14, Ateuk Pahlawan, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh 23127	M3
116	CV. Aceh Kontraktor	Jl. Pocut Baren No.50, Peunayong, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh, Aceh	K1
117	BA Venture Development Aceh	Jl. Taman Makam Pahlawan No.25, Peuniti, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh 23127	K1
118	PT. Karya Konstruksi	Jl. Tengku Chik Ditiro, No. 14, 23241, Peuniti, Banda Aceh, Kota Banda Aceh, Aceh	M2
119	PT. Raja Meurah Aceh	Jl. T. Panglima Polem No.45, Peunayong, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh, Aceh 24415	M1
120	CV. Jatra Sejati	Jl. Singgah Mata, No. 59, Blower, Peuniti, Banda Aceh, Kota Banda Aceh, Aceh 23116	K1
121	CV. Cahaya Pineung	Gp, Jl. Teladan No.3, Keuramat, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh, Aceh 23126	K1
122	Bumi Aceh Makmur	Jl. Pocut Baren No.84A, Keuramat, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh, Aceh 24415	K2
123	CV. Rizki Fajar	JL. T. Hasan Dek, No. 12, Lamseupeng, Lueng Bata, Kuta Alam, Banda Aceh, Kota Banda Aceh, Aceh 23127	K3
124	CV. Keunaloi Kontraktor	JL. Mesjid, No No.1, Kp. Baru, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh 23116	K1
125	CV. Ertiga Wana Bhakti	Jln. K.saman No.16, Beurawe, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh, Aceh 24415	K2
126	CV. Cakra Mandiri	JL. Teuku Hasan Dek, No. 35, Ateuk Pahlawan, Sp Surabaya, Beurawe, Banda Aceh, Kota Banda Aceh, Aceh 24415	K1
127	PT. Mirtada Sejahtera	JL. Teuku Hasan Dek, No. 19, Ateuk Pahlawan, Baiturrahman, Ateuk Pahlawan, Banda Aceh, Kota Banda Aceh, Aceh 23127	M1
128	PT. Anindra	Jl. Pangeran Diponegoro No.62, Peunayong, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh, Aceh 23127	M1
129	CV.Inochi Consultant	JL. Todak, No. 42, Lampriet, Peuniti, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh	K1
130	CV. Guna Raya Konstruksi	Kota Banda Aceh, Banda Aceh, 202111, Kp. Baru, Banda Aceh, Kota Banda Aceh, Aceh	K1
131	CV. Cikal Transparansi Consultant	JL. Muslimin, Jaya Baru, Komplek Goheng, Peuniti, Banda Aceh, Kota Banda Aceh, Aceh	K1
132	CV. Aceh Putra Mandiri	JL. Syah Kuala No.127, Lamdingin, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh, Aceh	K2

No	Nama Perusahaan	Alamat	Kualifikasi
133	PT. Naguna Baroe	JL. Tepi Kali Aceh No.42, Peuniti, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh	M1
134	CV. Ertiga Wana Bhakti	Jln. K.saman No.16, Beurawe, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh, Aceh 24415	K1
135	CV. Muda Mandiri	JL. Teuku Chik Ditiro No.80, Panteriek, Kec. Lueng Bata, Kota Banda Aceh, Aceh 23127	K2
136	CV. Aceh Baru	Gp, Jl. Pocut Merah No.23, Merduati, Kec. Kuta Raja, Kota Banda Aceh, Aceh	K1
137	Sakorindo Utama	Lorong Tepi Kali No.7, Sukaramai, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh 23116	K1
138	CV. IB Rich	JL. Tengku Syech Muda Wali, No. 23 F, Gp Baru, Baiturrahman, Kp. Baru, Banda Aceh, Kota Banda Aceh, Aceh 23116	K1
139	PT. Armas Nusantara	Jl. Aladin Mansyursyah No.7, Peuniti, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh	M2
140	CV. Lima Mutiara	Jl. Amaliah No.21, Peuniti, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh 23127	K1
141	CV. Nanggroe Aceh	JL. Nasruddin Rasyid, Banda Aceh, Emperom, Jaya Baru, Banda Aceh City, Aceh 23232	K1
142	PT. Bangun Jaya Atjeh	Jl. Aladin Mansyursyah No.7, Peuniti, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh	M1
143	PT. Putra Aceh Semesta	Kp. Baru, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh	M1
144	PT. Intermatra Comperta	JL. Tengku Imum Lueng Bata, No. 27, Peuniti, Banda Aceh, Kota Banda Aceh, Aceh 23122	M1
145	CV. Bagus Karya	JL. Jeumpa, No. 23 IE, Masen Kaye Adang, Peuniti, Banda Aceh, Kota Banda Aceh, Aceh	K1
146	CV. Multi Cipta	JL. Pucut Baren No.43D, Peuniti, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh 24415	K1
147	PT. Bunda Perkasa	Jl. Teuku Moh. Daud Beureueh No.99, Peuniti, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh	M1
148	PT. Meurah Insan Cemerlang Abadi	Jl. Amaliah No.21, Peuniti, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh 23127	M1
149	PT. Meutuah Sabena	JL. Tengku Chik Ditiro No.24, Peuniti, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh	M1
150	CV. Wajib Usaha	Kp. Baru, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh 23116	K1
151	CV. Mahligai Pratama	Jl. Soekarno - Hatta No.23238, Peuniti, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh	K1

No	Nama Perusahaan	Alamat	Kualifikasi
152	CV. Meurika Teknologi	Jl. Aladin Mansyursyah No.7, Peuniti, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh	K2
153	PT. TJAKRA MAS UTAMA	Jl. Twk. M. Daud Syah No.46, Peuniti, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh 23116	M1
154	PT. Blitz	Jl. Tengku Cik Ditiro No.10, Peuniti, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh 23127	M1
155	CV. Beureukat Jaya Abadi	Bandar Baru, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh, Aceh 24415	K1
156	PT. Bintang Batara Sakti	Jl. Aladin Mansyursyah No.7, Peuniti, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh	M1
157	PT. Tata Rama Citra	Jl. Teuku Imuem No.117, Lueng Bata, Kec. Lueng Bata, Kota Banda Aceh, Aceh 23127	M1
158	CV. Prancha Tunggal Nusantara	Jl. Tgk. Mohd. Thayeb Peureulak, No. 2, Lampriet, Kp. Baru, Banda Aceh, Kota Banda Aceh, Aceh 23116	K1
159	PT. Pandu Agung	Jl. Aladin Mansyursyah No.7, Peuniti, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh	M1
160	PT. Juliprima Kentjana	Jl. Tengku Chik Ditiro No.2, Peuniti, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh	M1
161	CV. Yusna Jaya	Jl. Tgk. HM. Daud Beureuh, Banda Aceh, 23238	K1
162	CV. Mitra Jaya Acindo	Jl. Soekarno-Hatta, No. 148, 23238, Peuniti, Banda Aceh, Kota Banda Aceh, Aceh	K2
163	PT. Nadhilla Jaya Beusare	Jl. Sultan Malikul Saleh, 23238, Peuniti, Banda Aceh, Kota Banda Aceh, Aceh	M1
164	CV. Rancang Perkasa	Jl. Hasan Saleh Lorong Meurak, No. 67, Gp. Neusu Jaya, Baiturrahman, Banda Aceh, Nanggroe Aceh Darussalam, Neusu Jaya, Baiturrahman, Banda Aceh City, Aceh 23116	K1
165	CV. Abdi Putra	Jl. WR Supratman No.77, Peunayong, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh, Aceh 23116	K2
166	PT. Citra Rancang Global	Blang Cut, Kec. Lueng Bata, Kota Banda Aceh, Aceh 23127	M1
167	CV. Asri Global Citra	Jl. T. Panglima Polem No. 149 Peunayong - Banda Aceh (Kota) - Aceh	K1
168	Anugerah Jaya	Kp. Baru, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh	K1
169	CV. Asen Gemilang	Gp, Jl. Belibis Lr. Adam No.30, Ateuk Pahlawan, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh 23241	K1
170	CV. Aceh Potensial	Jl. Teuku Amir Hamzah Bendahara, Kuta Alam, Banda aceh, Kota Banda Aceh, Aceh 24415	K1

No	Nama Perusahaan	Alamat	Kualifikasi
171	CV. Anugerah Multi Cipta	Jl. Pati, No. 40, Kampung Keuramat, Peuniti, Banda Aceh, Kota Banda Aceh, Aceh	K1
172	CV. Gafina Lestari	Jl. Tengku Pulo Dibaroh, No. 17-19, Peuniti, Banda Aceh, Kota Banda Aceh, Aceh 23242	K2
173	CV. Katahira Engineer	Jl. Tengku Chik No.96, Peuniti, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh 23122	K1
174	PT. Purnalisna Satya Bhakti	Jl. Hasan Saleh No.15, Neusu Aceh, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh 23116	M1
175	CV. Cipta Sarana	Jl. Pocut Baren No.50, Peunayong, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh, Aceh	K1
176	CV. Aceh Kingdom	Jl. Singgah Mata No.63, Seutui, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh 23116	K1
177	CV. Iras Company	Jl. Sultan Malikul Saleh No.9, Peuniti, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh 23117	K1
178	CV. Aceh Hebat	Jl. Syiah Kuala Gp.	K1
179	PT. Alfhas Konstruksi Indonesia	Ilie, Kec. Ulee Kareng, Kota Banda Aceh, Aceh 23127	M1
180	PT. Bumi Aceh Citra Persada	Jl. Teuku Iskandar No.88, Lamglumpang, Kec. Ulee Kareng, Kota Banda Aceh, Aceh 23127	M1
181	PT. Fata Perdana Mandiri	Jl. Sisingamangaraja, Mulia, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh, Aceh 23123	M1
182	CV. THREE R	Jl. Syiah Kuala No.118, Bandar Baru, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh, Aceh	K1
183	PT. Kuala Batee Indonesia	Ceurih, Ulee Kareng, no. 44, Ceurih, Kec. Ulee Kareng, Kota Banda Aceh, Aceh 23116	M1
184	PT. Sanita Megah Lestari	Lamtemen Tim., Kec. Jaya Baru, Kota Banda Aceh, Aceh 23232	M1
185	PT. Harum Jaya	Jl. Kampus Unida, Lamtemen Tim., Kec. Jaya Baru, Kota Banda Aceh, Aceh 23232	M1
186	PT. Samana Citra Agung	Jl. Teuku Umar No.107-109, Seutui, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh 23116	M1
187	PT. Arnas Putra Utama	Kp. Baru, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh	M1
188	CV. Cakra Lestari	Jl. Tentara Pelajar No.66 A, Kp. Baru, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh 23242	K1
189	PT. Labang Donya Perkasa	Jl. Teuku Iskandar No.14, Beurawe, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh, Aceh 23127	M1
190	CV. Harizna Utama	Jl. T. Ismail No. 25, Gp., Lamdingin, Kuta Alam, Kota Banda Aceh, Aceh 23127	K2

No	Nama Perusahaan	Alamat	Kualifikasi
191	PT. Belalang Jaya Prima	Lampeuneurut Gampong, Kec. Darul Imarah, Kabupaten Aceh Besar, Aceh 23242	M1
192	PT. Laut Biru Inti	Jalan Belibis, LR Sekolah, No. 2A. Lingkungan Labui, Kota Banda Aceh	M1
193	PT. Pilar Jurong Sejati	Jl. Tgk. Chik Dipineung III No. 22A, Kota Banda Aceh	M1
194	PT. Muara indah	Kp. Baru, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh 23116	M1
195	PT. Sumber Cipta Yoenanda	Jl. T Imum Lueng Bata No 101, Banda Aceh, Indonesia 23122	M2
196	PT. Anak Laut Indah	Jl. Mesjid Al Huda No.24, Laksana, Kuta Alam, Kota Banda Aceh, Aceh 24415	M1
197	PT. Bina Graha Persada	JL. Mr. Mohammad Hasan, Blang Cut, Banda Aceh, Batoh, Lueng Bata, Banda Aceh City, Aceh	M1
198	PT. Tenaga Inti	Jl.T.Umar No.145, Kota Banda Aceh	M3
199	PT. Andesmont Sakti	Geuceu Meunara, Kec. Jaya Baru, Kota Banda Aceh, Aceh 23233	M3
200	CV. Guntomara Raya	Lamgugob, Kec. Syiah Kuala, Kota Banda Aceh, Aceh 24415	K1
201	CV. Karya Megah Mandiri	Jl. Arifin Ahmad I Lr. I No. 3 Gp. Ie Masen Kaye Adang Kec. Syiah Kuala, Kota Banda Aceh	K1
202	CV. Karya Cipta Mandiri	Jl. P. Nyak Makam No. 23 Gp. Lambhuk Kec. Ulee Kareng, Kota Banda Aceh	K1
203	PT. Harum Jaya	Jl. Kampus Unida, Lamtemen Tim., Kec. Jaya Baru, Kota Banda Aceh, Aceh 23232	M2
204	PT. Seunagan Energi	Pango Raya, Kec. Ulee Kareng, Kota Banda Aceh, Aceh 23123	M1
205	PT. Karya Konstruksi	JL. Tengku Chik Ditiro, No. 14, 23241, Peuniti, Banda Aceh, Kota Banda Aceh, Aceh	M1
206	CV. Aceh Baru	Gp, Jl. Pocut Merah No.23, Merduati, Kec. Kuta Raja, Kota Banda Aceh, Aceh	K1
207	PT. Wijaya Karya	Jl. Jenderal Sudirman No.20, Lamtemen Tim., Kec. Jaya Baru, Kota Banda Aceh, Aceh 23232	B1
208	PT. Raja Meurah Aceh	Jl. T. Panglima Polem No.45, Peunayong, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh, Aceh 24415	M1
209	PT. Gebrina Fajar Sejati	Jl. Fatahillah No.IV, Peuniti, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh 23232	M2

No	Nama Perusahaan	Alamat	Kualifikasi
210	PT. Global Putra Aceh Perkasa	Bandar Baru, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh, Aceh	M1
211	PT. Multi Sarana Prima Sakti	Lambhuk, Kec. Ulee Kareng, Kota Banda Aceh, Aceh	M1
212	Aceh Gemilang Pusaka	Lorong Tepi Kali No.7, Sukaramai, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh 23116	M1
213	PT. Wahana Aceh Power	Jl. Teuku Nyak Arief No.236, Jeulingke, Kec. Syiah Kuala, Kota Banda Aceh, Aceh	M2
214	Nuansa Istana	Jl. Belibis No.22, RW.Lingkungan Labui, Ateuk Pahlawan, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh 23127	K1
215	CV. Meurah Mulia	Jl. Tengku Imum, No. 9, Panteriek, Lueng Bata, Panteriek, Banda Aceh, Kota Banda Aceh, Aceh 23127	K2
216	CV. Alam Dan Panca Indra	Jl. Aladin Mansyursyah No.7, Peuniti, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh	K1
217	PT. Usaha Sejahtera	Jl. Tentara Pelajar No.23242, Merduati, Kec. Kuta Raja, Kota Banda Aceh, Aceh	M1
218	CV. Arakundo Jaya	Jl. Aladin Mansyursyah No.7, Peuniti, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh	M1
219	CV. Nadhilla Pratama	Jl. Sultan Malikul Saleh Lorong Melati, No. 48, Lhong Raya, Neusu Aceh, Banda Aceh, Kota Banda Aceh, Aceh 23238	K2
220	CV. Rahmat Angkasa	Jl. Pari, No. 20, Lampriek, Bandar Baru, Kuta Alam, Bandar Baru, Banda Aceh, Kota Banda Aceh, Aceh	K1
221	CV. Global Aceh Mandiri	Paya Udeung, Seunagan Suka Makmue, Banda Aceh, 23671	K1
222	PT. Naufal Raissa	Jl. Japakeh No.1, Peuniti, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh 23116	M1
223	CV. Citra Delta Persada	Jl. Sisingamangaraja, No. 45 E, Meulaboh, Aceh Barat, Lampulo, Banda Aceh, Kota Banda Aceh, Aceh	K1
224	Aceh Tuwan Sinarawi	Jl. Teuku Nyak Arief No.52, Jeulingke, Kec. Syiah Kuala, Kota Banda Aceh, Aceh 24415	K1
225	CV. Aceh & Jaya	Jl. Meulaboh Banda Aceh, No. 10, Calang, Banda Aceh, 23657	K2
226	CV. Deka karya	Jl. Peulangan, Lhong Cut, Kec. Banda Raya, Kota Banda Aceh, Aceh 23117	K1
227	Abdya Bumi Sakti	Jl. Mesjid Al Huda No.24, Laksana, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh, Aceh 24415	K1
228	PT. Nabilla Jaya Utama	Jl. Merpati 3, No. 4, Blang Oi, Blang Oi, Banda Aceh, Kota Banda Aceh, Aceh 23233	M1

No	Nama Perusahaan	Alamat	Kualifikasi
229	Banda Rizqina	Jl. Singgah Mata No.63, Seutui, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh 23116	K1
230	PT. Pilar Wilayah Aceh	Jl. Kampus Unida, Lamtemen Tim., Kec. Jaya Baru, Kota Banda Aceh, Aceh 23232	M1
231	PT. Mediatama Indokonsult	Jl. H. Zakaria, No. 5, Lamseupeung, Lueng Bata, Lamseupeung, Banda Aceh, Kota Banda Aceh, Aceh 23127	M1
232	PT. Istaka Karya	Jl. Maimun Saleh No.3, Neusu Aceh, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh 23116	M3
233	CV. Tuewah Rizka	Jl. Paya Umet, Blang Cut, Lueng Bata, Blang Cut, Banda Aceh, Kota Banda Aceh, Aceh 23127	K1
234	CV. Mustika Dairi	Jl. Patimura, No. 48, Sukaramai, Peuniti, Banda Aceh, Kota Banda Aceh, Aceh 23116	M1
235	CV. Bukit Baru	Jl. Teuku Umar, Banda Aceh, 23243, Seutui, Baiturrahman, Banda Aceh City, Aceh 23116	K1
236	CV. Bugak Jangka Meucehu	Jl. Prof. A. Majid Ibrahim, Gampong Baro Tijue, Pidie, Merduati, Banda Aceh, Kota Banda Aceh, Aceh 23116	K1
237	CV. Bumi Ayu	Jl. Mesjid Al Huda No.26, Laksana, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh, Aceh 24415	K1
238	PT. Salina Bersama	Panteriek, Kec. Lueng Bata, Kota Banda Aceh, Aceh 23127	M1
239	CV. Chimita Karya	Kp. Baru, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh	K1
240	Wika - Pelita Kso	Jl. Tgk Moh. Daud Beureuh No.7, Bandar Baru, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh, Aceh 24415	B1
241	CV. Sotek	Jl. Sri Ratu Syafiatuddin No.50, Peunayong, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh, Aceh 24415	K1
242	CV. Instalatir Cahaya	Jl. Potemereuhom No.13, Kuta Alam, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh, Aceh 24415	K1
243	CV. Landy Aceh	Jl. T. Panglima Polem No.23, Peunayong, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh, Aceh 23122	K1
244	CV. Permata Bunda	Jl. Muhammad Jam, No. 5, Kampung Baru, Baiturrahman, Kp. Baru, Banda Aceh, Kota Banda Aceh, Aceh	K3
245	CV. Indonesia Instalatir	Jl. Teuku Panglima Polem, Banda Aceh, 23122, Laksana, Kuta Alam, Banda Aceh City, Aceh 24415	K1
246	PT. Pualam Bangun Cipta	Kp. Baru, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh 23116	M1

No	Nama Perusahaan	Alamat	Kualifikasi
247	Ciatakana	Laksana, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh, Aceh 24415	K1
248	PT. Artayasa Mulia	JL. Cut Makmum, No. 08, Beurawe, Kuta Alam, Beurawe, Banda Aceh, Kota Banda Aceh, Aceh 23127	M1
249	CV. Agam Karya	JL Satria Ujung No.26, Geuceu Komp., Kec. Banda Raya, Kota Banda Aceh, Aceh 23122	K1
250	PT. Indo Makmur Brantanusa	Jl. Teuku Muhammad Hasan No.162, Peuniti, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh	M2
251	CV. Batu Hijau	Jl. Tengku Chik Pante Kulu No.82, Kp. Baru, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh 23116	K1
252	Beurata Jaya	Jl. Merak No.41, Neusu Jaya, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh 23116	K1
253	Bahtera Kencana Mulya	Kp. Baru, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh	K1
254	Ratu Musi	Kp. Baru, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh 23116	K2
255	CV. Ganesha Consultant Group	JL. Cut Meutia, No. 120, Lantai II, Peuniti, Banda Aceh, Kota Banda Aceh, Aceh	K1
256	Arnoby Bersaudara	Jl. T. Hasan Dek No.45, Beurawe, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh, Aceh 24415	K1
257	CV. Delta Tri Tunggal	Jl. Aladin Mansyursyah No.7, Peuniti, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh	K1
258	PT. Sukses Tahta Niaga	JL. Twk. Muhammad Daudsyah No.132, Peuniti, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh 23116	M1
259	PT. Lhoong Setia Mining	Jl. Mesjid Al Huda No.26, Laksana, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh, Aceh 24415	M1
260	CV. Atjeh Konveksi	Jl. Pangeran Diponegoro No.198, Kp. Baru, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh 23116	K1
261	Akklindo	Lambhuk, Kec. Ulee Kareng, Kota Banda Aceh, Aceh	K1
262	CV. Mieta Shen	Jl. Aladin Mansyursyah No.7, Peuniti, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh 23127	K2
263	PT. Trimega Jaya	Jl. Hasan Saleh No.7, Neusu Aceh, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh 23244	K1
264	CV. Vetra Della Utama	JL. Tuan Cekok, No. 14, Blang Cut, Blang Cut, Banda Aceh, Kota Banda Aceh, Aceh 23245	K1
265	PT. Mifa Bersaudara	Jl. Pocut Baren No.1, Mulia, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh, Aceh 23123	K2

No	Nama Perusahaan	Alamat	Kualifikasi
266	Barindo Prima Agung	Jl. Mr. Teuku Moh. Hasan Jl. T. Hasan Dek No.29, Beurawe, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh, Aceh 24415	M1
267	CV. Opanindo Utama	Meunasah Intan, Krueng Barona Jaya, Kabupaten Aceh Besar, Aceh 24411	K1
268	PT. Florida Daya Semesta	Jl. Mesjid Al Huda No.26, Laksana, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh, Aceh 24415	K2
269	Amanda Rosa	Jl. Merak No.41, Neusu Jaya, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh 23116	K1
270	PT. Delta Kontraktor	Kuta Tuha, Panga, Kabupaten Aceh Jaya, Aceh 23653	K1
271	PT. Karkoon Group Asia	Jl. Lintas Pramuka, Kb. Sembilan, Sungai Gelam Banda Aceh	M1
272	CV. Ababil Jaya	Peunayong, Kuta Alam, Kota Banda Aceh 23122	K1
273	CV. Adhigana	Gp. Punge Blang Cut, Jaya Baru, Kota Banda Aceh	K1
274	CV. Acheen Diansyah Billion	Gp. Lueng Bata, Kota Banda Aceh 23247	K2
275	CV. Afkar Perkasa	Jl. T. Chik Ditiro No. 18 A Gp. Peuniti, Baiturrahman, Kota Banda Aceh 23241	K1
276	PT. Agung Cadindo Sejati	Jl. SD 105 Gp. Ceurih, Ulee Kareng, Kota Banda Aceh	M1
277	CV. Ahmad Brothers Contractor	Jl. Prof. Ali Hasyimi No.5 Gp. Lamteh, Ulee Kareng, Kota Banda Aceh	K2
278	CV. Al Fatha Mandiri	Gp. Punge Blang Cut, Jaya Baru, Kota Banda Aceh	K1
279	CV. Alue Beumakmue	Gp. Punge Ujong, Meuraxa, Kota Banda Aceh 23233	K1
280	PT. Ambiya	Jl. Pocut Baren No. 24 Gp. Keuramat, Kuta Alam, Kota Banda Aceh	M1
281	CV. Anak Rimba	Jl. Rawa Sakti Lr. III No. 8 Perumnas Jeulingke Gp. Jeulingke, Syiah Kuala, Kota Banda Aceh	K1
282	PT. Ananda Pratama	Gp. Peuniti, Baiturrahman, Kota Banda Aceh	K1
283	CV. Anira Optima	Jl. Taman Sri Ratu Safiatuddin No. 3-4 Gp. Lambaro Skep, Kuta Alam, Kota Banda Aceh	K2
284	CV. Aqilia	Jl. Glee Seumpa No. 3 Gp. Geuceu Kayee Jato, Banda Raya, Kota Banda Aceh	K1
285	CV. Arya Duta Beutari	Jl. Bandar Baru, Kuta Alam, Kota Banda aceh 23216	K1

No	Nama Perusahaan	Alamat	Kualifikasi
286	CV. Atapo	Gp. Lambhuk, Ulee Kareng Kota Banda Aceh	K2
287	CV. Atik Konstruksi	Gp. Cot Lamkuweueh, Meuraxa, Kota Banda Aceh	K1
288	CV. Auqi Satria Nusantara	Gp. Lamglumpang, Ulee Kareng, Kota Bnada Aceh	K1
289	CV. Bafadhal Prima	Jl. Mangga Ujong Gp. Lueng Bata, Kota Banda Aceh	K1
290	CV. Bangun Citra Andalas	Dusun Dawai Makam Gp. Lambaro Skep, Kuta Alam, Kota Banda Aceh	K1
291	CV. Bangun Karya Beutari	Gp. Peunyeurat, Banda Raya, Kota Banda Aceh	K1
292	PT. Beuken Utama	Gp. Pineung, Syiah Kuala, Kota Banda Aceh	M1
293	CV. Bina Aufa Prakarsa	Gp. Emperom, Jaya Baru, Kota Banda Aceh	K1
294	CV. Bina Graha Pratama	Jl. Khairil Anwar No. 60 Gp. Peunayong, Kuta Alam, Kota Banda Aceh	K1
295	CV. Bina Karya Utama	Jl. P. Nyak Makam No. 10 Gp. Iemasen Kaye Adang, Syiah Kuala, Kota Banda Aceh	K2
296	PT. Bina Pratama Persada	Jl. SA. Mahmudsyah No. 6 Gp. Peuniti, Baiturrahman, Kota Banda Aceh	M2
297	CV. Budi Prima Sentosa	Gp. Sukaramai, Baiturrahman, Kota Banda Aceh	K1
298	PT. Bumi Ayu Kencana	Jl. T. P. Polem No. 79 Gp. Peunayong, Kuta Alam, Kota Banda Aceh	M1
299	CV. Bumi Parahyangan	Jl. Mesjid No. 9 Gp. Punge Ujong, Meuraxa, Kota Banda Aceh	K1
300	CV. Cardia Rizkan Perdana	Jl. St. Mansyursyah No. 2 Gp. Peuniti, Baiturrahman, Kota Banda Aceh	K1
301	PT. Citra Bintaro	Jl. Singgahmata No.59 Gp. Sukaramai, Baiturrahman, Kota Banda Aceh	K2
302	PT. Citra Gunung Mas	Gp. Lambhuk, Ulee Kareng, Kota Banda Aceh	M2
303	PT. Citra Ratu Baiduri	Jl. T.Umar No. 29 Gp. Seutui, Baiturrahman, Kota Banda Aceh	M1
304	CV. Dewi Padi	Jl. Pocut Meurah No.32 Dsn Kamboja Gp. Keudah, Kuta Raja, Kota Banda Aceh	K2
305	CV. Dian Angkasa	Gp. Peurada, Syiah Kuala, Kota Banda Aceh	K1

No	Nama Perusahaan	Alamat	Kualifikasi
306	CV. Dian Family	Gp. Seutui, Baiturrahman, Kota Banda Aceh	K1
307	CV. Dira	Gp. Ceurih, Ulee Kareng, Kota Banda Aceh	K1
308	CV. Ditoz	Gp. Ilie, Ulee Kareng, Kota Banda Aceh	K1
309	CV. Doa Anak	Jl. Sultan Iskandar Muda Gp. Ulee Lheue, Meuraxa, Kota Banda Aceh	K1
310	CV. Dunia Jasa	Jl. Lambadeuk, Dsn. K. Umar Gp. Asoi Nanggro, Meuraxa, Kota Banda Aceh	K2
311	CV. Elhardy Bersaudara	Gp. Lambhuk, Ulee kareng, Kota Banda Aceh	K1
312	CV. Empun Gayo	Jl. Seulanga Dusun Tgk. Munira Gp. Lam Ara, Banda Raya, Kota Banda Aceh	K1
313	CV. Everest Utama	Jl. Dr.Ir. Mohd. Hasan No. 07 Gp. Batoh, Lueng Bata, Kota Banda Aceh	K2
314	CV. Fajar Putra Pratama	Gp. Landom, Lueng Bata, Kota Banda Aceh	K1
315	CV. Fansury Mulya International	Jl. T. Diblang No. 61 Gp. Lampulo, Kuta Alam, Kota Banda Aceh	K1
316	CV. Farindo Jaya	Gp. Geuceu Kayee Jato, Banda Raya, Kota Banda Aceh	K1
317	CV. Ferta Utama	Jl. Kiwi No.12 Gp. Sukadamai, Lueng Bata, Banda Aceh	K1
318	CV. Fhonna Jaya	Jl. Prof. Ali Hasyimi No. 8 Gp. Ilie, Ulee Kareng, Kota Banda Aceh	K1
319	CV. Fisa Bersaudara	Gp. Punge Jurong, Meuraxa, Kota Banda Aceh	K2
320	PT. Flamboyant Huma Arta	Gp. Geuceu Iniem, Banda Raya, Kota Banda Aceh	M3
321	CV. Gaharu Mulia	Jl. TWK. Hasyim Banta Muda No. 7 B Gp. Mulia, Kuta Alam, Kota Banda Aceh	K1
322	CV. Geubrina Rizki Mandiri	Jl. Hasan Saleh Lr. Permata No. 16 Gp. Neusu Aceh, Baiturrahman, Kota Banda Aceh	K2
323	PT. Gibra Multi Global	Gp. Lambung, Meuraxa, Kota Banda Aceh	K1
324	CV. Grand Karya Mandiri	Gp. Seutui, Baiturrahman, Kota Banda Aceh	K1
325	CV. Griyanakira Mulia	Gp. Lamgugob, Syiah Kuala, Kota Banda Aceh	K2

No	Nama Perusahaan	Alamat	Kualifikasi
326	CV. Gudang Engineering	Jl. Mujur Lr. Bahagia Gp. Lam Lagang, Banda Raya, Kota Banda Aceh	K1
327	CV. Guna Abadi Jaya	Jl. Tgk Nyak Arief No. 44 Gp. Lamgugob, Syiah Kuala, Kota Banda Aceh	K1
328	PT. Hasda Karya Nusantara	Jl. Prof. Ali Hasyimi No.5 Gp. Lamteh, Ulee Kareng, Kota Banda Aceh	M1
329	PT. Hase Alam	Gp. Setui, Baiturrahman, Kota Banda Aceh	K1
330	CV. Hasil Karya Reski	Jl. T. P. Nyak Makam No. 10 Gp. Iemasen Kaye Adang, Syiah Kuala, Kota Banda Aceh	K1
331	PT. Hatari Raya	Jl. T. Umar No. 143, Seutui, Baiturrahman, Kota Banda Aceh	M1

Sumber : GAPENSI (2021)

LAMPIRAN B

Tabel B.3.2 Daftar Perusahaan Sebagai Responden

No	Responden	Kualifikasi
1	PT. Nia Yulided Bersaudara	M2
2	PT. Lubuk Indah	M1
3	CV. Anak Montes Perkasa	K2
4	CV. Putra Graha Persada	K3
5	PT. Canindo Karya Group	M1
6	PT. Yunida Swasta	M1
7	PT. Pola Mulia	M1
8	CV. Teratai Sentosa	K3
9	CV. Yose Engineering	K1
10	CV. Maliga Abadi Sejahtera	K3
11	PT. Pilar Energi	M1
12	CV. Kosong Delapan Konstruksi	M1
13	PT. Rama Tama Indah	M1
14	CV. CN Perkasa	K3
15	CV. Noor Tiga Dimensi	K3
16	PT. Mada Montala	M1
17	CV. Gaza Konstruksi	K3
18	CV. Ayunda Pratama	K3
19	CV. Indobin Karya	K3
20	CV. Usaha Panca	K2
21	CV. Karya Adikita	M1
22	PT. Panca Putra Bersaudara	K3
23	CV. Cahaya Alam	K3
24	CV. Aulia Insan Muda	K1
25	CV. Bina Usaha Engineering	K3
26	CV. Ulya	K2
27	CV. Montapola	K3
28	CV. Lampoh Raya	K2
29	CV. Agathis	K2
30	CV. Alfarizzi	K2
31	CV. Anindhika Jaya Pratama	M3
32	CV. BBC Nusantara	K1

LAMPIRAN B

33	CV. Beuna Alue	K3
34	CV. Kerikil Intan	K2
35	CV. SK Jaya	K3
36	CV. Dwi Demitra	K3
37	PT. Dua Mitra Koalisi	M2
38	PT. Ayu Lestari Indah	M1
39	CV. Tessa Engineering	K3
40	PT. Restu Perdana Trans	M1
41	CV. Alva Century	K2
42	CV. Al-Kautsar	K2
43	CV. Tuah Kuta Leubok	K3
44	PT. Jordi Putra	M2
45	PT. Fatahillah Awal Perdana	M1
46	CV. Tanisha Pratama	K2
47	CV. Pati Bunga	K2
48	CV. Bina Putra Bangsa	K2
49	PT. Pante Wakeuh	M1
50	PT. Bomanka Indah	M1

Sumber : GAPENSI (2021)

Lampiran B

Tabel B.4.1 Rekapitulasi Karakteristik Responden dan Jawaban Responden Terhadap Frekuensi

							Item Pertanyaan Terhadap Frekuensi																											
No	Jenis Kelamin	Usia	Pendidikan	Pengalaman Pekerjaan	Jabatan	Kualifikasi Perusahaan	X1.1	X1.2	X1.3	X1.4	X1.5	X2.1	X2.2	X2.3	X2.4	X3.1	X3.2	X3.3	X3.4	X3.5	X4.1	X4.2	X4.3	X4.4	X4.5	Y1	Y2	Y3	TOTAL					
1	Pria	41 - 50 Tahun	S1	> 8 Tahun	Direktur	M2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	3	3	52					
2	Pria	41 - 50 Tahun	S2	6 - 8 Tahun	Direktur	M1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	3	1	2	47					
3	Pria	41 - 50 Tahun	S1	3 - 5 Tahun	Site Manager	K2	1	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	3	50					
4	Pria	31 - 40 Tahun	S1	6 - 8 Tahun	Direktur	K3	2	1	2	1	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	43					
5	Pria	41 - 50 Tahun	S1	6 - 8 Tahun	Direktur	M1	3	2	2	2	2	2	1	2	3	4	2	3	3	4	3	2	2	3	2	3	2	2	54					
6	Pria	31 - 40 Tahun	S1	6 - 8 Tahun	Direktur	M1	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	3	3	3	4	4	4	3	3	2	3	3	3	61					
7	Pria	21 - 30 Tahun	D3	6 - 8 Tahun	Project Manager	M1	3	2	3	3	2	2	1	3	3	3	3	3	4	4	4	3	2	3	1	2	2	2	58					
8	Pria	21 - 30 Tahun	S1	3 - 5 Tahun	Site Engineer	K3	3	2	2	3	4	3	2	2	2	3	3	3	4	3	4	3	2	3	2	3	2	2	60					
9	Pria	21 - 30 Tahun	D3	0 - 2 Tahun	Supervisor	K1	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	2	3	63					
10	Pria	21 - 30 Tahun	S1	3 - 5 Tahun	Manager Keuangan	K3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	4	2	3	3	3	3	3	3	1	3	61					
11	Pria	> 50 Tahun	S2	> 8 Tahun	Direktur	M1	3	2	3	2	2	3	3	3	1	3	4	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	59					
12	Pria	31 - 40 Tahun	S1	6 - 8 Tahun	Project Manager	M1	3	2	3	2	1	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	60					
13	Pria	41 - 50 Tahun	S1	> 8 Tahun	Site Manager	M1	3	4	3	4	2	3	3	2	2	3	4	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	64					
14	Pria	31 - 40 Tahun	S1	> 8 Tahun	Arsitektur	K3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	60					
15	Pria	31 - 40 Tahun	S1	6 - 8 Tahun	Quality Engineer	K3	3	2	4	2	2	3	3	2	2	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	60					
16	Pria	41 - 50 Tahun	S1	6 - 8 Tahun	Direktur	M1	2	1	2	1	2	3	3	3	3	4	2	4	3	3	4	2	3	3	3	2	2	3	58					
17	Pria	31 - 40 Tahun	S1	6 - 8 Tahun	Quality Control	K3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	2	4	3	3	3	2	3	65					
18	Pria	21 - 30 Tahun	S1	6 - 8 Tahun	Site Manager	K3	3	3	2	3	2	3	2	2	2	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	2	2	3	65					
19	Pria	31 - 40 Tahun	S2	6 - 8 Tahun	Direktur	K3	3	2	2	2	2	1	2	2	2	4	3	4	2	4	3	4	4	3	2	3	3	3	60					
20	Wanita	21 - 30 Tahun	D3	3 - 5 Tahun	Arsitektur	K2	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	4	3	4	4	3	2	3	3	3	57					
21	Pria	21 - 30 Tahun	S1	> 8 Tahun	Manager Keuangan	M1	4	2	3	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	1	4	1	2	3	3	3	3	54					
22	Pria	21 - 30 Tahun	S1	3 - 5 Tahun	Arsitektur	K3	3	1	2	1	3	3	2	2	2	2	3	3	2	4	2	1	2	2	3	3	2	2	50					
23	Pria	21 - 30 Tahun	S1	6 - 8 Tahun	QuantityEngineer	K3	3	2	4	2	2	2	1	2	2	1	3	3	2	1	2	1	3	2	3	3	2	2	48					
24	Pria	21 - 30 Tahun	S1	3 - 5 Tahun	Supervisor	K1	3	2	2	2	2	2	1	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	48					
25	Pria	21 - 30 Tahun	S1	6 - 8 Tahun	Direktur	K3	3	2	3	2	1	2	1	2	2	1	3	3	2	2	1	2	3	2	2	2	3	1	45					
26	Pria	31 - 40 Tahun	S1	3 - 5 Tahun	Site Manager	K2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	3	2	2	2	2	1	1	2	42					
27	Pria	31 - 40 Tahun	S1	3 - 5 Tahun	QuantityEngineer	K3	1	2	2	2	2	2	1	2	1	4	2	3	1	3	2	1	2	2	3	1	2	2	43					
28	Pria	21 - 30 Tahun	S1	3 - 5 Tahun	Site Engineer	K2	3	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	1	3	3	2	3	2	2	2	2	2	44					
29	Pria	31 - 40 Tahun	S1	3 - 5 Tahun	Arsitektur	K2	3	2	2	2	2	3	1	3	3	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	3	45					
30	Pria	21 - 30 Tahun	S1	3 - 5 Tahun	Quality Control	K2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	48					
31	Pria	21 - 30 Tahun	S2	> 8 Tahun	Direktur	M2	1	1	3	1	3	1	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	3	2	2	2	3	3	45					
32	Pria	21 - 30 Tahun	D3	0 - 2 Tahun	Supervisor	K1	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	1	2	46					
33	Pria	31 - 40 Tahun	S1	6 - 8 Tahun	Project Manager	K3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	4	2	3	2	2	1	2	2	2	2	3	3	3	51					
34	Pria	21 - 30 Tahun	D3	3 - 5 Tahun	Quality Control	K2	3	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	3	1	2	3	2	2	2	3	2	3	46					
35	Pria	21 - 30 Tahun	S1	6 - 8 Tahun	Direktur	K3	3	3	1	2	2	1	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	2	2	4	3	3	47					
36	Pria	21 - 30 Tahun	S1	6 - 8 Tahun	Direktur	K3	2	3	3	2	3	2	2	2	2	1	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	50					
37	Pria	31 - 40 Tahun	S1	> 8 Tahun	Direktur	M2	1	2	3	2	3	1	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	4	3	3	49					
38	Pria	> 50 Tahun	S1	6 - 8 Tahun	Direktur	M1	3	2	2	1	3	2	2	2	2	4	2	1	2	3	2	2	2	3	2	3	2	2	49					
39	Pria	31 - 40 Tahun	S1	6 - 8 Tahun	Quality Control	K3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	3	1	2	2	4	3	3	50					

Lampiran B

40	Pria	> 50 Tahun	S1	> 8 Tahun	Direktur	M1	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	3	2	1	2	45
41	Wanita	21 - 30 Tahun	S1	3 - 5 Tahun	Arsitektur	K2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	2	1	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	46
42	Pria	21 - 30 Tahun	D3	3 - 5 Tahun	Quality Engineer	K2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	49
43	Pria	21 - 30 Tahun	S1	6 - 8 Tahun	Direktur	K3	1	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	3	2	2	3	3	47
44	Pria	31 - 40 Tahun	S1	> 8 Tahun	Direktur	M2	3	2	2	2	3	2	1	2	1	2	2	3	3	3	1	3	2	2	2	3	2	3	49
45	Pria	31 - 40 Tahun	S1	> 8 Tahun	Direktur	M1	2	2	3	2	2	2	3	2	3	2	2	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2	3	53
46	Pria	21 - 30 Tahun	D3	3 - 5 Tahun	Quality Engineer	K2	2	3	3	2	2	2	2	2	1	2	1	3	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	48
47	Pria	31 - 40 Tahun	S1	3 - 5 Tahun	Quality Engineer	K2	3	3	2	2	2	2	3	2	2	1	2	3	3	2	4	2	3	3	3	3	3	1	54
48	Pria	21 - 30 Tahun	S1	3 - 5 Tahun	QuantityEngineer	K2	2	2	1	2	2	2	2	3	2	3	1	2	3	3	3	2	3	1	3	2	1	2	47
49	Pria	31 - 40 Tahun	S1	6 - 8 Tahun	QuantityEngineer	M1	3	2	2	3	2	1	2	2	2	3	2	3	2	4	4	3	3	4	3	2	2	3	57
50	Pria	> 50 Tahun	S1	> 8 Tahun	Direktur	M1	1	2	2	2	3	2	2	2	1	3	2	2	2	2	2	1	3	3	2	2	3	1	45
TOTAL							123	105	123	104	109	112	102	112	102	125	122	137	122	133	128	117	122	116	118	127	113	125	2597

Lampiran B

Tabel B.4.2 Rekapitulasi Karakteristik Responden dan Jawaban Responden Terhadap Dampak

							Item Pertanyaan Terhadap Dampak																											
No	Jenis Kelamin	Usia	Pendidikan	Pengalaman Pekerjaan	Jabatan	Kualifikasi Perusahaan	X1.1	X1.2	X1.3	X1.4	X1.5	X2.1	X2.2	X2.3	X2.4	X3.1	X3.2	X3.3	X3.4	X3.5	X4.1	X4.2	X4.3	X4.4	X4.5	Y1	Y2	Y3	TOTAL					
1	Pria	41 - 50 Tahun	S1	> 8 Tahun	Direktur	M2	4	4	4	4	3	4	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	64					
2	Pria	41 - 50 Tahun	S2	6 - 8 Tahun	Direktur	M1	3	4	3	4	4	2	3	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	3	3	2	58				
3	Pria	41 - 50 Tahun	S1	3 - 5 Tahun	Site Manager	K2	3	4	4	5	4	3	3	4	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	3	64					
4	Pria	31 - 40 Tahun	S1	6 - 8 Tahun	Direktur	K3	3	4	5	4	4	4	3	4	4	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	66					
5	Pria	41 - 50 Tahun	S1	6 - 8 Tahun	Direktur	M1	3	5	4	4	4	2	3	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	67				
6	Pria	31 - 40 Tahun	S1	6 - 8 Tahun	Direktur	M1	3	4	4	4	5	4	3	3	4	3	3	4	4	2	3	2	3	2	2	2	3	3	3	71				
7	Pria	21 - 30 Tahun	D3	6 - 8 Tahun	Project Manager	M1	4	5	4	4	5	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	74				
8	Pria	21 - 30 Tahun	S1	3 - 5 Tahun	Site Engineer	K3	2	5	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	2	2	2	2	2	2	2	70				
9	Pria	21 - 30 Tahun	D3	0 - 2 Tahun	Supervisor	K1	3	5	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	2	2	2	2	2	2	72				
10	Pria	21 - 30 Tahun	S1	3 - 5 Tahun	Manager Keuangan	K3	3	5	3	2	3	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	2	2	75					
11	Pria	> 50 Tahun	S2	> 8 Tahun	Direktur	M1	5	3	5	2	4	5	5	5	5	4	4	2	4	4	4	5	3	2	4	3	2	2	82					
12	Pria	31 - 40 Tahun	S1	6 - 8 Tahun	Project Manager	M1	5	3	5	2	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	81					
13	Pria	41 - 50 Tahun	S1	> 8 Tahun	Site Manager	M1	5	4	5	5	5	4	5	5	4	3	4	3	3	4	3	3	2	2	3	3	3	2	80					
14	Pria	31 - 40 Tahun	S1	> 8 Tahun	Arsitektur	K3	5	3	4	5	5	4	5	4	4	4	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	73					
15	Pria	31 - 40 Tahun	S1	6 - 8 Tahun	Quality Engineer	K3	2	3	4	5	5	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	4	2	2	3	2	70					
16	Pria	41 - 50 Tahun	S1	6 - 8 Tahun	Direktur	M1	2	4	4	5	5	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	2	4	3	2	2	2	68					
17	Pria	31 - 40 Tahun	S1	6 - 8 Tahun	Quality Control	K3	4	4	4	5	5	5	4	3	4	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	72					
18	Pria	21 - 30 Tahun	S1	6 - 8 Tahun	Site Manager	K3	4	4	4	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	3	3	70					
19	Pria	31 - 40 Tahun	S2	6 - 8 Tahun	Direktur	K3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	2	3	3	3	71					
20	Wanita	21 - 30 Tahun	D3	3 - 5 Tahun	Arsitektur	K2	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	2	3	2	4	4	3	2	2	3	3	3	70					
21	Pria	21 - 30 Tahun	S1	> 8 Tahun	Manager Keuangan	M1	4	3	4	4	4	3	4	2	3	3	3	3	2	2	4	3	3	3	2	2	3	3	67					
22	Pria	21 - 30 Tahun	S1	3 - 5 Tahun	Arsitektur	K3	3	3	4	4	4	3	4	2	3	3	3	3	4	4	2	3	2	3	2	2	2	2	65					
23	Pria	21 - 30 Tahun	S1	6 - 8 Tahun	QuantityEngineer	K3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	64					
24	Pria	21 - 30 Tahun	S1	3 - 5 Tahun	Supervisor	K1	4	4	3	3	4	3	4	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	61					
25	Pria	21 - 30 Tahun	S1	6 - 8 Tahun	Direktur	K3	4	4	3	2	3	3	3	5	2	3	3	4	2	2	5	2	3	3	2	2	3	3	66					
26	Pria	31 - 40 Tahun	S1	3 - 5 Tahun	Site Manager	K2	4	3	3	3	4	4	3	3	4	2	3	4	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	63					
27	Pria	31 - 40 Tahun	S1	3 - 5 Tahun	QuantityEngineer	K3	2	4	3	3	4	4	3	4	3	4	2	4	2	3	3	3	4	2	3	3	2	2	67					
28	Pria	21 - 30 Tahun	S1	3 - 5 Tahun	Site Engineer	K2	3	4	3	4	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	4	2	3	3	2	3	2	2	62					
29	Pria	31 - 40 Tahun	S1	3 - 5 Tahun	Arsitektur	K2	3	4	3	3	3	4	3	5	4	4	2	3	3	2	2	2	2	4	3	2	2	3	66					
30	Pria	21 - 30 Tahun	S1	3 - 5 Tahun	Quality Control	K2	4	4	2	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	4	4	2	2	2	68					
31	Pria	21 - 30 Tahun	S2	> 8 Tahun	Direktur	M3	3	1	2	4	2	5	4	3	4	3	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	3	3	60					
32	Pria	21 - 30 Tahun	D3	0 - 2 Tahun	Supervisor	K1	3	3	2	3	2	3	5	4	4	2	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	61					
33	Pria	31 - 40 Tahun	S1	6 - 8 Tahun	Project Manager	K3	3	3	2	4	2	3	4	2	3	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	59					
34	Pria	21 - 30 Tahun	D3	3 - 5 Tahun	Quality Control	K2	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	2	4	3	3	2	3	2	4	4	3	2	2	64					
35	Pria	21 - 30 Tahun	S1	6 - 8 Tahun	Direktur	K3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	3	2	2	4	3	3	61					
36	Pria	21 - 30 Tahun	S1	6 - 8 Tahun	Direktur	K3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	2	3	3	2	4	2	2	2	4	4	2	3	3	65					
37	Pria	31 - 40 Tahun	S1	> 8 Tahun	Direktur	M2	3	2	3	3	3	4	3	5	3	4	3	3	2	2	2	2	2	2	2	4	3	3	63					
38	Pria	> 50 Tahun	S1	6 - 8 Tahun	Direktur	M1	3	2	2	2	3	2	3	3	3	4	2	3	2	3	2	3	4	3	2	3	2	3	59					
39	Pria	31 - 40 Tahun	S1	6 - 8 Tahun	Quality Control	K3	3	2	2	4	2	3	4	3	4	4	2	5	2	2	3	3	3	2	2	4	3	3	65					

Lampiran B

40	Pria	> 50 Tahun	S1	> 8 Tahun	Direktur	M1	3	3	2	4	3	3	3	4	2	2	2	2	3	4	2	2	3	2	3	2	3	2	59
41	Wanita	21 - 30 Tahun	S1	3 - 5 Tahun	Arsitektur	K2	3	2	2	4	3	4	3	4	3	4	3	3	2	3	3	2	3	2	4	2	2	2	63
42	Pria	21 - 30 Tahun	D3	3 - 5 Tahun	Quality Engineer	K2	3	3	3	5	3	2	3	3	2	4	2	4	3	4	5	3	2	2	4	3	2	2	67
43	Pria	21 - 30 Tahun	S1	6 - 8 Tahun	Direktur	K3	3	2	3	4	3	3	3	3	2	2	2	3	2	4	2	2	3	3	5	2	3	3	62
44	Pria	31 - 40 Tahun	S1	> 8 Tahun	Direktur	M2	3	3	3	4	3	2	3	4	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	61
45	Pria	31 - 40 Tahun	S1	> 8 Tahun	Direktur	M1	3	2	3	4	2	3	3	4	3	3	2	3	3	3	5	3	2	3	4	2	2	3	65
46	Pria	21 - 30 Tahun	D3	3 - 5 Tahun	Quality Engineer	K2	3	2	3	3	2	2	2	4	3	3	3	5	2	3	5	2	5	4	3	2	2	2	65
47	Pria	31 - 40 Tahun	S1	3 - 5 Tahun	Quality Engineer	K2	3	2	3	3	2	4	3	4	3	3	2	3	3	3	4	2	4	2	5	3	3	3	67
48	Pria	21 - 30 Tahun	S1	3 - 5 Tahun	QuantityEngineer	K2	2	3	2	3	2	4	2	3	4	3	2	5	3	3	3	2	3	5	5	2	3	2	66
49	Pria	31 - 40 Tahun	S1	6 - 8 Tahun	QuantityEngineer	M1	3	3	2	3	2	4	2	3	3	3	2	3	2	4	4	2	2	4	3	2	2	3	61
50	Pria	> 50 Tahun	S1	> 8 Tahun	Direktur	M1	3	3	2	3	3	4	2	3	3	2	2	2	3	4	2	2	3	3	2	2	3	3	59
TOTAL							164	166	164	183	170	172	166	175	167	154	136	159	139	149	154	126	134	133	134	127	125	122	3319

Lampiran B

Tabel B.4.3 Jawaban Responden dari Hasil Perkalian Frekuensi x Dampak

		Jumlah Responden																																																				
No	Variabel	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33	R34	R35	R36	R37	R38	R39	R40	R41	R42	R43	R44	R45	R46	R47	R48	R49	R50			
		FREKUENSI X DAMPAK																																																				
X ₁	Sumber Daya Manusia																																																					
X _{1.1}	Kurangnya personil yang mempunyai pengalaman dalam manajemen konstruksi	12	6	3	6	9	6	12	6	9	9	15	15	15	15	6	4	12	12	12	4	16	9	9	12	12	4	2	9	9	4	3	9	9	9	9	6	3	9	9	9	6	6	3	9	6	6	9	4	9	3			
X _{1.2}	Pekerja dilapangan tidak terampil	8	8	12	4	10	8	10	10	10	15	6	6	16	6	6	4	8	12	8	6	6	3	6	8	8	6	8	8	8	8	1	6	6	6	6	9	9	4	4	4	6	4	6	4	6	4	6	6	6	6	6	6	6
X _{1.3}	Terjadinya kecelakaan kerja dan tidak berjalannya prosedur K3	12	9	12	10	8	12	12	8	12	9	15	15	15	12	16	8	8	8	8	8	12	8	16	6	9	9	6	6	6	4	6	6	6	4	3	12	9	4	4	4	4	4	6	6	6	9	9	6	2	4	4		
X _{1.4}	Komunikasi yang tidak efektif antara owner, mandor, kontraktor dan manajemen konstruksi	8	8	10	4	8	12	12	12	12	6	4	4	20	10	10	5	10	15	8	8	8	4	8	6	4	6	6	8	6	6	4	6	8	6	6	6	6	2	8	8	8	10	8	8	8	6	6	6	9	6			
X _{1.5}	Tingkat kedisiplinan tenaga kerja yang rendah	6	8	8	8	8	10	10	12	6	6	8	5	10	10	10	10	10	6	8	8	8	12	8	8	3	8	8	3	6	6	6	4	4	6	6	9	9	9	6	6	9	9	4	4	4	4	4	4	4	9			
X ₂	Biaya																																																					
X _{2.1}	Harga material naik di pasaran	12	4	9	8	4	8	8	12	12	12	15	12	12	12	12	9	15	9	4	8	9	9	6	6	6	8	8	4	12	8	5	6	6	6	3	6	4	4	6	9	8	4	6	4	6	4	8	8	4	8			
X _{2.2}	Estimasi harga yang kurang akurat	6	6	6	9	3	6	4	6	6	9	15	15	15	15	9	9	12	6	6	6	8	8	4	4	3	6	3	6	3	3	8	10	8	3	6	8	6	6	8	6	6	9	6	3	9	4	9	4	4	4			
X _{2.3}	Tidak memperhitungkan biaya tak terduga	6	4	8	8	8	9	9	8	9	12	15	15	10	12	8	9	9	6	6	9	4	4	6	9	10	6	8	3	15	8	6	8	4	8	6	6	10	6	6	12	4	6	6	8	8	8	8	9	6	6			
X _{2.4}	Keterlambatan pembayaran oleh owner	6	4	6	8	12	8	12	6	6	10	5	15	8	8	8	12	12	6	6	8	6	6	6	9	4	8	3	6	12	8	8	8	6	3	6	6	6	6	8	4	6	4	4	2	9	3	6	8	6	3			
X ₃	Material dan peralatan																																																					
X _{3.1}	Tidak tersedianya bahan secara cukup yang sesuai dengan kebutuhan	4	4	4	9	16	6	9	9	12	12	12	12	9	12	12	12	12	12	12	6	6	6	3	4	3	4	16	3	8	8	6	4	12	6	6	2	8	16	8	4	8	12	4	4	6	6	3	9	9	6			
X _{3.2}	Kualitas material yang kurang baik	6	4	6	6	6	9	12	12	12	12	16	16	16	12	12	6	6	9	9	9	9	9	9	4	9	6	4	4	4	9	4	6	4	4	4	9	6	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	2	4	4			
X _{3.3}	Material yang di datangkan dari lokasi yang jauh	6	9	4	9	9	12	12	12	12	8	4	12	9	9	9	12	12	12	12	6	9	9	9	9	12	4	12	4	3	9	9	4	9	8	9	9	9	3	15	4	6	8	9	9	9	15	9	10	9	4			
X _{3.4}	Kurang terampil dalam operasional peralatan yang di gunakan	4	6	4	4	9	12	16	16	16	16	12	12	9	9	9	9	9	9	6	6	4	8	4	6	4	4	2	3	6	9	4	6	4	9	4	4	4	4	4	4	3	4	9	4	9	9	4	9	9	4	6		
X _{3.5}	Kelangkaan produksi material	6	4	4	6	12	8	12	12	12	8	12	12	12	9	9	9	12	12	12	8	4	16	2	4	4	4	9	9	4	9	4	6	6	3	4	8	4	9	4	8	9	8	8	9	9	9	6	9	16	8			
X ₄	Keadaan alam dan lingkungan																																																					
X _{4.1}	Kondisi dan peristiwa yang tidak terduga (kebakaran, banjir, badai, angin, gempa bumi, tanah longsor, hujan, cuaca yang buruk)	4	9	4	4	9	12	12	16	16	12	12	12	9	6	9	12	12	12	9	12	4	4	6	4	5	9	6	12	4	9	3	9	3	4	3	4	4	4	3	4	9	10	4	3	10	15	16	9	16	4			
X _{4.2}	Kesulitan akses ke lokasi kerja	4	4	4	4	4	8	9	9	9	12	15	8	6	4	4	4	4	16	12	16	12	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	6	4	9	4	4	4	6	9	4	4	9	4	6	9	4	4	4	6	2		
X _{4.3}	Penyesuaian peralatan yang digunakan dengan kondisi lapangan	9	4	9	3	4	9	4	4	9	6	9	12	6	9	6	6	8	12	16	12	3	4	9	4	9	4	8	9	4	4	9	4	4	4	3	4	4	8	3	3	9	4	3	4	4	10	12	9	6	9			
X _{4.4}	Pertentangan kepentingan dan faktor sosial serta lingkungan	4	4	4	4	6	6	6	6	6	9	4	4	4	4	12	12	9	9	6	6	6	6	6	6	6	4	4	6	4	8	4	4	4	8	4	8	4	9	4	4	4	4	9	6	6	8	6	5	16	9			
X _{4.5}	Gangguan keamanan dilokasi proyek	4	4	4	4	4	4	2	4	6	9	12	6	9	6	6	9	9	4	4	4	6	6	6	9	4	4	9	4	3	8	4	4	4	8	4	8	4	4	4	4	9	8	8	10	6	12	9	15	15	9	4		
Y	Risk Register																																																					
Y ₁	Risiko tidak melakukan pekerjaan sesuai dengan tahapan	9	9	9	4	9	9	6	6	6	9	9	6	9	4	4	4	9	4	9	9	6	6	6	4	4	3	3	6	4	4	4	4	9	9	16	4	16	9	16	4	4	9	4	9	4	4	9	4	4	4			
Y ₂	Tidak mengidentifikasi risiko yang terjadi dilapangan	9	3	9	2	4	9	4	4	4	2	4	4	9	9	9	4	4	9	9	9	9	4	4	4	9	3	4	4	4	4	9	3	9	4	9	9	9	4	9	3	4	4	9	4	4	4	9	3	4	9			
Y ₃	Tidak memonitoring secara berkala untuk menghindari kesalahan pada pekerjaan	9	4	9	4	4	9	4	4	6	6	6	6	6	6	4	6	6	9	9	9	9	4	4	4	3	4	4	4	9	6	9	4	9	6	9	9	9	6	9	4	4	4	9	9	9	4	3	4	9	3			

LAMPIRAN B

Tabel B.4.4 Output SPSS KMO-MSA Terhadap Frekuensi

```
FILE='D:\BISMILLAH TGA ZAKIR 2020\skripsi revisi TERBARU\spss
OK\FREKUENSI OK.sav'.
DATASET NAME DataSet1 WINDOW=FRONT.
FACTOR
FACTOR
/VARIABLES X1.1 X1.2 X1.3 X1.4 X1.5
/MISSING LISTWISE
/ANALYSIS X1.1 X1.2 X1.3 X1.4 X1.5
/PRINT INITIAL KMO AIC EXTRACTION ROTATION
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25)
/ROTATION VARIMAX
/METHOD=CORRELATION.
```

Factor Analysis

Notes		
Output Created		31-JAN-2022 15:24:49
Comments		
Input	Data	D:\BISMILLAH TGA ZAKIR 2020\skripsi revisi TERBARU\spss OK\FREKUENSI OK.sav
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	50
Missing Value Handling	Definition of Missing	MISSING=EXCLUDE: User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	LISTWISE: Statistics are based on cases with no missing values for any variable used.
Syntax		FACTOR /VARIABLES X1.1 X1.2 X1.3 X1.4 X1.5 /MISSING LISTWISE /ANALYSIS X1.1 X1.2 X1.3 X1.4 X1.5 /PRINT INITIAL KMO AIC EXTRACTION ROTATION /CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25) /EXTRACTION PC /CRITERIA ITERATE(25) /ROTATION VARIMAX /METHOD=CORRELATION.
Resources	Processor Time	00:00:00,00
	Elapsed Time	00:00:00,01
	Maximum Memory Required	4248 (4,148K) bytes

LAMPIRAN B

FACTOR

```

/VARIABLES X1.1 X1.2 X1.3 X1.4 X1.5
/MISSING LISTWISE
/ANALYSIS X1.1 X1.2 X1.3 X1.4 X1.5
/PRINT INITIAL KMO AIC EXTRACTION ROTATION
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25)
/ROTATION VARIMAX
/METHOD=CORRELATION.

```

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.541
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	32.487
	df	10
	Sig.	.000

Anti-image Matrices						
		X1.1	X1.2	X1.3	X1.4	X1.5
Anti-image Covariance	X1.1	.903	.033	.019	-.137	.195
	X1.2	.033	.590	.023	-.359	.063
	X1.3	.019	.023	.942	-.105	.152
	X1.4	-.137	-.359	-.105	.560	-.020
	X1.5	.195	.063	.152	-.020	.912
Anti-image Correlation	X1.1	.591 ^a	.046	.021	-.193	.215
	X1.2	.046	.527 ^a	.031	-.625	.086
	X1.3	.021	.031	.605 ^a	-.145	.164
	X1.4	-.193	-.625	-.145	.527 ^a	-.027
	X1.5	.215	.086	.164	-.027	.582 ^a
a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)						

Communalities		
	Initial	Extraction
X1.1	1.000	.402
X1.2	1.000	.810
X1.3	1.000	.288
X1.4	1.000	.821
X1.5	1.000	.648
Extraction Method: Principal Component Analysis.		

LAMPIRAN B

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	1.866	37.313	37.313	1.866	37.313	37.313
2	1.104	22.084	59.398	1.104	22.084	59.398
3	.947	18.935	78.333			
4	.738	14.757	93.089			
5	.346	6.911	100.000			

Total Variance Explained			
Component	Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %
1	1.635	32.701	32.701
2	1.335	26.697	59.398
3			
4			
5			
Extraction Method: Principal Component Analysis.			

Component Matrix ^a		
	Component	
	1	2
X1.1	.472	-.424
X1.2	.788	.435
X1.3	.378	-.382
X1.4	.836	.350
X1.5	-.425	.684
Extraction Method: Principal Component Analysis. ^a		
a. 2 components extracted.		

Rotated Component Matrix ^a		
	Component	
	1	2
X1.1	.160	.614
X1.2	.897	.071
X1.3	.105	.527

LAMPIRAN B

X1.4	.890	.168
X1.5	.021	-.805
Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization. ^a		
a. Rotation converged in 3 iterations.		

Component Transformation Matrix		
Component	1	2
1	.835	.550
2	.550	-.835
Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.		

LAMPIRAN B

FACTOR

```

/VARIABLES X2.1 X2.2 X2.3 X2.4
/MISSING LISTWISE
/ANALYSIS X2.1 X2.2 X2.3 X2.4
/PRINT INITIAL KMO AIC EXTRACTION ROTATION
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25)
/ROTATION VARIMAX
/METHOD=CORRELATION.

```

Factor Analysis

Notes		
Output Created		31-JAN-2022 15:25:06
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	50
Missing Value Handling	Definition of Missing	MISSING=EXCLUDE: User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	LISTWISE: Statistics are based on cases with no missing values for any variable used.
Syntax		FACTOR /VARIABLES X2.1 X2.2 X2.3 X2.4 /MISSING LISTWISE /ANALYSIS X2.1 X2.2 X2.3 X2.4 /PRINT INITIAL KMO AIC EXTRACTION ROTATION /CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25) /EXTRACTION PC /CRITERIA ITERATE(25) /ROTATION VARIMAX /METHOD=CORRELATION.
Resources	Processor Time	00:00:00,02
	Elapsed Time	00:00:00,01
	Maximum Memory Required	3008 (2,938K) bytes

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.590
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	18.380
	df	6
	Sig.	.005

LAMPIRAN B

Anti-image Matrices					
		X2.1	X2.2	X2.3	X2.4
Anti-image Covariance	X2.1	.781	-.238	-.266	-.009
	X2.2	-.238	.895	-.008	-.052
	X2.3	-.266	-.008	.773	-.248
	X2.4	-.009	-.052	-.248	.884
Anti-image Correlation	X2.1	.581 ^a	-.285	-.342	-.011
	X2.2	-.285	.615 ^a	-.010	-.059
	X2.3	-.342	-.010	.578 ^a	-.300
	X2.4	-.011	-.059	-.300	.612 ^a
a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)					

Communalities		
	Initial	Extraction
X2.1	1.000	.552
X2.2	1.000	.304
X2.3	1.000	.564
X2.4	1.000	.327
Extraction Method: Principal Component Analysis.		

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	1.746	43.647	43.647	1.746	43.647	43.647
2	.975	24.369	68.016			
3	.751	18.767	86.783			
4	.529	13.217	100.000			
Extraction Method: Principal Component Analysis.						

LAMPIRAN B

Component Matrix^a	
	Component
	1
X2.1	.743
X2.2	.551
X2.3	.751
X2.4	.572
Extraction Method: Principal Component Analysis. ^a	
a. 1 components extracted.	

Rotated Component Matrix^a
a. Only one component was extracted. The solution cannot be rotated.

LAMPIRAN B

FACTOR

```

/VARIABLES X3.1 X3.2 X3.3 X3.4 X3.5
/MISSING LISTWISE
/ANALYSIS X3.1 X3.2 X3.3 X3.4 X3.5
/PRINT INITIAL KMO AIC EXTRACTION ROTATION
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25)
/ROTATION VARIMAX
/METHOD=CORRELATION.

```

Factor Analysis

Notes		
Output Created		31-JAN-2022 15:25:20
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	50
Missing Value Handling	Definition of Missing	MISSING=EXCLUDE: User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	LISTWISE: Statistics are based on cases with no missing values for any variable used.
Syntax		FACTOR /VARIABLES X3.1 X3.2 X3.3 X3.4 X3.5 /MISSING LISTWISE /ANALYSIS X3.1 X3.2 X3.3 X3.4 X3.5 /PRINT INITIAL KMO AIC EXTRACTION ROTATION /CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25) /EXTRACTION PC /CRITERIA ITERATE(25) /ROTATION VARIMAX /METHOD=CORRELATION.
Resources	Processor Time	00:00:00,00
	Elapsed Time	00:00:00,01
	Maximum Memory Required	4248 (4,148K) bytes

LAMPIRAN B

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.673
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	38.752
	df	10
	Sig.	.000

Anti-image Matrices						
		X3.1	X3.2	X3.3	X3.4	X3.5
Anti-image Covariance	X3.1	.724	.050	-.025	-.160	-.288
	X3.2	.050	.766	-.159	-.274	-.088
	X3.3	-.025	-.159	.816	-.004	-.200
	X3.4	-.160	-.274	-.004	.759	-.051
	X3.5	-.288	-.088	-.200	-.051	.662
Anti-image Correlation	X3.1	.644 ^a	.067	-.033	-.216	-.416
	X3.2	.067	.655 ^a	-.201	-.360	-.124
	X3.3	-.033	-.201	.731 ^a	-.006	-.272
	X3.4	-.216	-.360	-.006	.682 ^a	-.073
	X3.5	-.416	-.124	-.272	-.073	.669 ^a
a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)						

Communalities		
	Initial	Extraction
X3.1	1.000	.438
X3.2	1.000	.397
X3.3	1.000	.372
X3.4	1.000	.436
X3.5	1.000	.571
Extraction Method: Principal Component Analysis.		

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2.214	44.289	44.289	2.214	44.289	44.289
2	.951	19.022	63.311			
3	.839	16.785	80.096			
4	.539	10.789	90.885			
5	.456	9.115	100.000			
Extraction Method: Principal Component Analysis.						

LAMPIRAN B

Component Matrix^a	
	Component
	1
X3.1	.662
X3.2	.630
X3.3	.610
X3.4	.660
X3.5	.756
Extraction Method: Principal Component Analysis. ^a	
a. 1 components extracted.	

Rotated Component Matrix^a
a. Only one component was extracted. The solution cannot be rotated.

LAMPIRAN B

FACTOR

```

/VARIABLES X4.1 X4.2 X4.3 X4.4 X4.5
/MISSING LISTWISE
/ANALYSIS X4.1 X4.2 X4.3 X4.4 X4.5
/PRINT INITIAL KMO AIC EXTRACTION ROTATION
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25)
/ROTATION VARIMAX
/METHOD=CORRELATION.

```

Factor Analysis

Notes		
Output Created		31-JAN-2022 15:25:31
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	50
Missing Value Handling	Definition of Missing	MISSING=EXCLUDE: User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	LISTWISE: Statistics are based on cases with no missing values for any variable used.
Syntax		FACTOR /VARIABLES X4.1 X4.2 X4.3 X4.4 X4.5 /MISSING LISTWISE /ANALYSIS X4.1 X4.2 X4.3 X4.4 X4.5 /PRINT INITIAL KMO AIC EXTRACTION ROTATION /CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25) /EXTRACTION PC /CRITERIA ITERATE(25) /ROTATION VARIMAX /METHOD=CORRELATION.
Resources	Processor Time	00:00:00,02
	Elapsed Time	00:00:00,01
	Maximum Memory Required	4248 (4,148K) bytes

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.665
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	41.913
	df	10
	Sig.	.000
Anti-image Matrices		

LAMPIRAN B

		X4.1	X4.2	X4.3	X4.4	X4.5
Anti-image Covariance	X4.1	.563	-.041	-.254	-.262	-.090
	X4.2	-.041	.842	-.057	-.187	.180
	X4.3	-.254	-.057	.714	-.040	-.094
	X4.4	-.262	-.187	-.040	.648	-.010
	X4.5	-.090	.180	-.094	-.010	.913
Anti-image Correlation	X4.1	.643 ^a	-.059	-.400	-.434	-.126
	X4.2	-.059	.662 ^a	-.073	-.253	.205
	X4.3	-.400	-.073	.712 ^a	-.059	-.116
	X4.4	-.434	-.253	-.059	.678 ^a	-.014
	X4.5	-.126	.205	-.116	-.014	.572 ^a
a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)						

Communalities		
	Initial	Extraction
X4.1	1.000	.724
X4.2	1.000	.659
X4.3	1.000	.573
X4.4	1.000	.635
X4.5	1.000	.730
Extraction Method: Principal Component Analysis.		

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2.148	42.967	42.967	2.148	42.967	42.967
2	1.172	23.442	66.409	1.172	23.442	66.409
3	.680	13.605	80.014			
4	.612	12.239	92.253			
5	.387	7.747	100.000			
Total Variance Explained						
Component	Rotation Sums of Squared Loadings					
	Total	% of Variance	Cumulative %			
1	2.144	42.870	42.870			
2	1.177	23.539	66.409			
3						
4						
5						
Extraction Method: Principal Component Analysis.						

LAMPIRAN B

Component Matrix^a		
	Component	
	1	2
X4.1	.843	.110
X4.2	.487	-.649
X4.3	.728	.205
X4.4	.781	-.161
X4.5	.243	.819
Extraction Method: Principal Component Analysis. ^a		
a. 2 components extracted.		

Rotated Component Matrix^a		
	Component	
	1	2
X4.1	.849	.051
X4.2	.440	-.682
X4.3	.741	.153
X4.4	.767	-.215
X4.5	.300	.800
Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization. ^a		
a. Rotation converged in 3 iterations.		

LAMPIRAN B

FACTOR

```

/VARIABLES Y1 Y2 Y3
/MISSING LISTWISE
/ANALYSIS Y1 Y2 Y3
/PRINT INITIAL KMO AIC EXTRACTION ROTATION
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25)
/ROTATION VARIMAX
/METHOD=CORRELATION.

```

Factor Analysis

Notes		
Output Created		31-JAN-2022 15:25:40
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	50
Missing Value Handling	Definition of Missing	MISSING=EXCLUDE: User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	LISTWISE: Statistics are based on cases with no missing values for any variable used.
Syntax		FACTOR /VARIABLES Y1 Y2 Y3 /MISSING LISTWISE /ANALYSIS Y1 Y2 Y3 /PRINT INITIAL KMO AIC EXTRACTION ROTATION /CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25) /EXTRACTION PC /CRITERIA ITERATE(25) /ROTATION VARIMAX /METHOD=CORRELATION.
Resources	Processor Time	00:00:00,00
	Elapsed Time	00:00:00,01
	Maximum Memory Required	1984 (1,938K) bytes

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.623
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	11.247
	df	3
	Sig.	.010

LAMPIRAN B

Anti-image Matrices				
		Y1	Y2	Y3
Anti-image Covariance	Y1	.846	-.207	-.223
	Y2	-.207	.877	-.161
	Y3	-.223	-.161	.868
Anti-image Correlation	Y1	.607 ^a	-.240	-.260
	Y2	-.240	.638 ^a	-.184
	Y3	-.260	-.184	.627 ^a
. Measures of Sampling Adequacy(MSA)				

Communalities		
	Initial	Extraction
Y1	1.000	.568
Y2	1.000	.502
Y3	1.000	.522
Extraction Method: Principal Component Analysis.		

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	1.591	53.034	53.034	1.591	53.034	53.034
2	.738	24.602	77.636			
3	.671	22.364	100.000			
Extraction Method: Principal Component Analysis.						

Component Matrix ^a	
	Component
	1
Y1	.754
Y2	.708
Y3	.722
Extraction Method: Principal Component Analysis. ^a	

LAMPIRAN B

Tabel B.4.5 Output SPSS KMO-MSA Terhadap Dampak

```
FILE='D:\BISMILLAH TGA ZAKIR 2020\skripsi revisi TERBARU\spss
OK\DAMPAK OK.sav'.
DATASET NAME DataSet2 WINDOW=FRONT.
FACTOR/COMPRESSED.
FACTOR
  /VARIABLES X1.1 X1.2 X1.3 X1.4 X1.5
  /MISSING LISTWISE
  /ANALYSIS X1.1 X1.2 X1.3 X1.4 X1.5
  /PRINT INITIAL KMO AIC EXTRACTION ROTATION
  /CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)
  /EXTRACTION PC
  /CRITERIA ITERATE(25)
  /ROTATION VARIMAX
  /METHOD=CORRELATION.
```

Factor Analysis

Notes		
Output Created		31-JAN-2022 15:19:59
Comments		
Input	Data	D:\BISMILLAH TGA ZAKIR 2020\skripsi revisi TERBARU\spss OK\DAMPAK OK.sav
	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	50
Missing Value Handling	Definition of Missing	MISSING=EXCLUDE: User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	LISTWISE: Statistics are based on cases with no missing values for any variable used.
Syntax		FACTOR /VARIABLES X1.1 X1.2 X1.3 X1.4 X1.5 /MISSING LISTWISE /ANALYSIS X1.1 X1.2 X1.3 X1.4 X1.5 /PRINT INITIAL KMO AIC EXTRACTION ROTATION /CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25) /EXTRACTION PC /CRITERIA ITERATE(25) /ROTATION VARIMAX /METHOD=CORRELATION.
Resources	Processor Time	00:00:00,03
	Elapsed Time	00:00:00,02
	Maximum Memory Required	4248 (4,148K) bytes

LAMPIRAN B

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.678
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	64.495
	df	10
	Sig.	.000

Anti-image Matrices						
		X1.1	X1.2	X1.3	X1.4	X1.5
Anti-image Covariance	X1.1	.746	.129	-.158	.201	-.117
	X1.2	.129	.751	-.132	.058	-.135
	X1.3	-.158	-.132	.432	-.094	-.226
	X1.4	.201	.058	-.094	.823	-.136
	X1.5	-.117	-.135	-.226	-.136	.435
Anti-image Correlation	X1.1	.595 ^a	.173	-.277	.257	-.206
	X1.2	.173	.738 ^a	-.232	.074	-.237
	X1.3	-.277	-.232	.691 ^a	-.158	-.520
	X1.4	.257	.074	-.158	.601 ^a	-.227
	X1.5	-.206	-.237	-.520	-.227	.694 ^a
a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)						

Communalities		
	Initial	Extraction
X1.1	1.000	.796
X1.2	1.000	.425
X1.3	1.000	.788
X1.4	1.000	.690
X1.5	1.000	.784
Extraction Method: Principal Component Analysis.		

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2.400	48.009	48.009	2.400	48.009	48.009
2	1.083	21.654	69.663	1.083	21.654	69.663
3	.821	16.414	86.077			
4	.412	8.232	94.308			
5	.285	5.692	100.000			

LAMPIRAN B

Total Variance Explained			
Component	Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2.353	47.061	47.061
2	1.130	22.603	69.663
3			
4			
5			
Extraction Method: Principal Component Analysis.			

Component Matrix ^a		
	Component	
	1	2
X1.1	.506	-.735
X1.2	.623	.192
X1.3	.885	-.065
X1.4	.434	.708
X1.5	.886	.003
Extraction Method: Principal Component Analysis. ^a		
a. 2 components extracted.		

Rotated Component Matrix ^a		
	Component	
	1	2
X1.1	.357	.818
X1.2	.648	-.070
X1.3	.857	.232
X1.4	.561	-.613
X1.5	.870	.165
Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization. ^a		
a. Rotation converged in 3 iterations.		

LAMPIRAN B

Component Transformation Matrix		
Component	1	2
1	.982	.190
2	.190	-.982
Extraction Method: Principal Component Analysis.		
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.		

LAMPIRAN B

FACTOR

```

/VARIABLES X2.1 X2.2 X2.3 X2.4
/MISSING LISTWISE
/ANALYSIS X2.1 X2.2 X2.3 X2.4
/PRINT INITIAL KMO AIC EXTRACTION ROTATION
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25)
/ROTATION VARIMAX
/METHOD=CORRELATION.

```

Factor Analysis

Notes		
Output Created		31-JAN-2022 15:20:39
Comments		
Input	Data	D:\BISMILLAH TGA ZAKIR 2020\skripsi revisi TERBARU\spss OK\DAMPAK OK.sav
	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	50
Missing Value Handling	Definition of Missing	MISSING=EXCLUDE: User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	LISTWISE: Statistics are based on cases with no missing values for any variable used.
Syntax		FACTOR /VARIABLES X2.1 X2.2 X2.3 X2.4 /MISSING LISTWISE /ANALYSIS X2.1 X2.2 X2.3 X2.4 /PRINT INITIAL KMO AIC EXTRACTION ROTATION /CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25) /EXTRACTION PC /CRITERIA ITERATE(25) /ROTATION VARIMAX /METHOD=CORRELATION.
Resources	Processor Time	00:00:00,00
	Elapsed Time	00:00:00,01
	Maximum Memory Required	3008 (2,938K) bytes

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.611
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	30.918
	df	6
	Sig.	.000

LAMPIRAN B

Anti-image Matrices					
		X2.1	X2.2	X2.3	X2.4
Anti-image Covariance	X2.1	.665	.034	-.089	-.322
	X2.2	.034	.839	-.025	-.242
	X2.3	-.089	-.025	.911	-.108
	X2.4	-.322	-.242	-.108	.576
Anti-image Correlation	X2.1	.597 ^a	.045	-.115	-.521
	X2.2	.045	.633 ^a	-.029	-.347
	X2.3	-.115	-.029	.810 ^a	-.149
	X2.4	-.521	-.347	-.149	.575 ^a
a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)					

Communalities		
	Initial	Extraction
X2.1	1.000	.593
X2.2	1.000	.346
X2.3	1.000	.279
X2.4	1.000	.737
Extraction Method: Principal Component Analysis.		

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	1.954	48.843	48.843	1.954	48.843	48.843
2	.884	22.112	70.955			
3	.777	19.421	90.376			
4	.385	9.624	100.000			
Extraction Method: Principal Component Analysis.						

Component Matrix ^a	
	Component
	1
X2.1	.770
X2.2	.588
X2.3	.528
X2.4	.858
Extraction Method: Principal Component Analysis. ^a	
a. 1 components extracted.	

LAMPIRAN B

FACTOR

```

/VARIABLES X3.1 X3.2 X3.3 X3.4 X3.5
/MISSING LISTWISE
/ANALYSIS X3.1 X3.2 X3.3 X3.4 X3.5
/PRINT INITIAL KMO AIC EXTRACTION ROTATION
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25)
/ROTATION VARIMAX
/METHOD=CORRELATION.

```

Factor Analysis

Notes		
Output Created		31-JAN-2022 15:20:50
Comments		
Input	Data	D:\BISMILLAH TGA ZAKIR 2020\skripsi revisi TERBARU\spss OK\DAMPAK OK.sav
	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	50
Missing Value Handling	Definition of Missing	MISSING=EXCLUDE: User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	LISTWISE: Statistics are based on cases with no missing values for any variable used.
Syntax		FACTOR /VARIABLES X3.1 X3.2 X3.3 X3.4 X3.5 /MISSING LISTWISE /ANALYSIS X3.1 X3.2 X3.3 X3.4 X3.5 /PRINT INITIAL KMO AIC EXTRACTION ROTATION /CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25) /EXTRACTION PC /CRITERIA ITERATE(25) /ROTATION VARIMAX /METHOD=CORRELATION.
Resources	Processor Time	00:00:00,00
	Elapsed Time	00:00:00,01
	Maximum Memory Required	4248 (4,148K) bytes

LAMPIRAN B

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.626
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	29.064
	df	10
	Sig.	.001

Anti-image Matrices						
		X3.1	X3.2	X3.3	X3.4	X3.5
Anti-image Covariance	X3.1	.833	-.133	-.277	-.063	-.003
	X3.2	-.133	.765	-.014	-.262	-.076
	X3.3	-.277	-.014	.881	-.022	.060
	X3.4	-.063	-.262	-.022	.694	-.263
	X3.5	-.003	-.076	.060	-.263	.813
Anti-image Correlation	X3.1	.610 ^a	-.167	-.324	-.083	-.004
	X3.2	-.167	.671 ^a	-.017	-.360	-.096
	X3.3	-.324	-.017	.539 ^a	-.028	.071
	X3.4	-.083	-.360	-.028	.618 ^a	-.350
	X3.5	-.004	-.096	.071	-.350	.649 ^a
a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)						

Communalities		
	Initial	Extraction
X3.1	1.000	.645
X3.2	1.000	.553
X3.3	1.000	.689
X3.4	1.000	.683
X3.5	1.000	.586
Extraction Method: Principal Component Analysis.		

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	1.913	38.250	38.250	1.913	38.250	38.250
2	1.244	24.874	63.124	1.244	24.874	63.124
3	.712	14.237	77.361			
4	.631	12.615	89.977			
5	.501	10.023	100.000			

LAMPIRAN B

Total Variance Explained			
Component	Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %
1	1.774	35.489	35.489
2	1.382	27.636	63.124
3			
4			
5			
Extraction Method: Principal Component Analysis.			

Component Matrix ^a		
	Component	
	1	2
X3.1	.536	.599
X3.2	.738	-.097
X3.3	.319	.766
X3.4	.781	-.269
X3.5	.608	-.465
Extraction Method: Principal Component Analysis. ^a		
a. 2 components extracted.		

Rotated Component Matrix ^a		
	Component	
	1	2
X3.1	.205	.777
X3.2	.701	.249
X3.3	-.064	.827
X3.4	.818	.115
X3.5	.753	-.138
Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization. ^a		
a. Rotation converged in 3 iterations.		

LAMPIRAN B

Component Transformation Matrix		
Component	1	2
1	.891	.454
2	-.454	.891
Extraction Method: Principal Component Analysis.		
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.		

LAMPIRAN B

FACTOR

```

/VARIABLES X4.1 X4.2 X4.3 X4.4 X4.5
/MISSING LISTWISE
/ANALYSIS X4.1 X4.2 X4.3 X4.4 X4.5
/PRINT INITIAL KMO AIC EXTRACTION ROTATION
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25)
/ROTATION VARIMAX
/METHOD=CORRELATION.

```

Factor Analysis

Notes		
Output Created		31-JAN-2022 15:21:03
Comments		
Input	Data	D:\BISMILLAH TGA ZAKIR 2020\skripsi revisi TERBARU\spss OK\DAMPAK OK.sav
	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	50
Missing Value Handling	Definition of Missing	MISSING=EXCLUDE: User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	LISTWISE: Statistics are based on cases with no missing values for any variable used.
Syntax		FACTOR /VARIABLES X4.1 X4.2 X4.3 X4.4 X4.5 /MISSING LISTWISE /ANALYSIS X4.1 X4.2 X4.3 X4.4 X4.5 /PRINT INITIAL KMO AIC EXTRACTION ROTATION /CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25) /EXTRACTION PC /CRITERIA ITERATE(25) /ROTATION VARIMAX /METHOD=CORRELATION.
Resources	Processor Time	00:00:00,03
	Elapsed Time	00:00:00,01
	Maximum Memory Required	4248 (4,148K) bytes

LAMPIRAN B

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.531
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	19.520
	df	10
	Sig.	.034

Anti-image Matrices						
		X4.1	X4.2	X4.3	X4.4	X4.5
Anti-image Covariance	X4.1	.856	-.280	-.121	-.018	-.094
	X4.2	-.280	.844	-.040	.152	.002
	X4.3	-.121	-.040	.951	.111	-.011
	X4.4	-.018	.152	.111	.782	-.325
	X4.5	-.094	.002	-.011	-.325	.818
Anti-image Correlation	X4.1	.519 ^a	-.329	-.134	-.022	-.113
	X4.2	-.329	.545 ^a	-.045	.187	.002
	X4.3	-.134	-.045	.638 ^a	.128	-.012
	X4.4	-.022	.187	.128	.520 ^a	-.406
	X4.5	-.113	.002	-.012	-.406	.509 ^a
a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)						

Communalities		
	Initial	Extraction
X4.1	1.000	.664
X4.2	1.000	.575
X4.3	1.000	.265
X4.4	1.000	.708
X4.5	1.000	.711
Extraction Method: Principal Component Analysis.		

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	1.586	31.722	31.722	1.586	31.722	31.722
2	1.337	26.736	58.458	1.337	26.736	58.458
3	.902	18.035	76.493			
4	.628	12.565	89.057			
5	.547	10.943	100.000			

LAMPIRAN B

Total Variance Explained			
Component	Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %
1	1.471	29.424	29.424
2	1.452	29.034	58.458
3			
4			
5			
Extraction Method: Principal Component Analysis.			

Component Matrix ^a		
	Component	
	1	2
X4.1	.429	.692
X4.2	.643	.402
X4.3	.465	.221
X4.4	-.717	.441
X4.5	-.509	.672
Extraction Method: Principal Component Analysis. ^a		
a. 2 components extracted.		

Rotated Component Matrix ^a		
	Component	
	1	2
X4.1	.785	.217
X4.2	.745	-.141
X4.3	.491	-.154
X4.4	-.227	.810
X4.5	.083	.839
Extraction Method: Principal Component Analysis.		
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization. ^a		
a. Rotation converged in 3 iterations.		

LAMPIRAN B

Component Transformation Matrix		
Component	1	2
1	.734	-.679
2	.679	.734
Extraction Method: Principal Component Analysis.		
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.		

LAMPIRAN B

FACTOR

```

/VARIABLES Y1 Y2 Y3
/MISSING LISTWISE
/ANALYSIS Y1 Y2 Y3
/PRINT INITIAL KMO AIC EXTRACTION ROTATION
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25)
/ROTATION VARIMAX
/METHOD=CORRELATION.

```

Factor Analysis

Notes		
Output Created		31-JAN-2022 15:21:15
Comments		
Input	Data	D:\BISMILLAH TGA ZAKIR 2020\skripsi revisi TERBARU\spss OK\DAMPAK OK.sav
	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	50
Missing Value Handling	Definition of Missing	MISSING=EXCLUDE: User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	LISTWISE: Statistics are based on cases with no missing values for any variable used.
Syntax		FACTOR /VARIABLES Y1 Y2 Y3 /MISSING LISTWISE /ANALYSIS Y1 Y2 Y3 /PRINT INITIAL KMO AIC EXTRACTION ROTATION /CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25) /EXTRACTION PC /CRITERIA ITERATE(25) /ROTATION VARIMAX /METHOD=CORRELATION.
Resources	Processor Time	00:00:00,00
	Elapsed Time	00:00:00,01
	Maximum Memory Required	1984 (1,938K) bytes

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.554
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	14.896
	df	3
	Sig.	.002

LAMPIRAN B

Anti-image Matrices				
		Y1	Y2	Y3
Anti-image Covariance	Y1	.952	-.064	-.125
	Y2	-.064	.762	-.352
	Y3	-.125	-.352	.750
Anti-image Correlation	Y1	.718 ^a	-.075	-.148
	Y2	-.075	.540 ^a	-.466
	Y3	-.148	-.466	.537 ^a
a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)				

Communalities		
	Initial	Extraction
Y1	1.000	.259
Y2	1.000	.654
Y3	1.000	.686
Extraction Method: Principal Component Analysis.		

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	1.599	53.302	53.302	1.599	53.302	53.302
2	.887	29.553	82.855			
3	.514	17.145	100.000			
Extraction Method: Principal Component Analysis.						

Component Matrix ^a	
	Component
	1
Y1	.509
Y2	.809
Y3	.828
Extraction Method: Principal Component Analysis. ^a	
a. 1 components extracted.	

LAMPIRAN B

Tabel B.4.6 Output Hasil SPSS Uji Deskriptif Terhadap Frekuensi

```
DESCRIPTIVES VARIABLES=X1.1 X1.2 X1.3 X1.4 X1.5 X2.1 X2.2 X2.3 X2.4
X3.1 X3.2 X3.3 X3.4 X3.5 X4.1
      X4.2 X4.3 X4.4 X4.5 Y1 Y2 Y3 TOTAL
/STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX.
```

Descriptives

Notes		
Output Created		31-JAN-2022 15:24:04
Comments		
Input	Data	D:\BISMILLAH TGA ZAKIR 2020\skripsi revisi TERBARU\spss OK\FREKUENSI
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	50
Missing Value Handling	Definition of Missing	User defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	All non-missing data are used.
Syntax		DESCRIPTIVES VARIABLES=X1.1 X1.2 X1.3 X1.4 X1.5 X2.1 X2.2 X2.3 X2.4 X3.1 X3.2 X3.3 X3.4 X3.5 X4.1 X4.2 X4.3 X4.4 X4.5 Y1 Y2 Y3 TOTAL /STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX.
Resources	Processor Time	00:00:00,02
	Elapsed Time	00:00:00,00

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
X1.1	50	1.00	4.00	2.4600	.81341
X1.2	50	1.00	4.00	2.1000	.54398
X1.3	50	1.00	4.00	2.4600	.64555
X1.4	50	1.00	4.00	2.0800	.56569
X1.5	50	1.00	4.00	2.1800	.56025
X2.1	50	1.00	3.00	2.2400	.62466
X2.2	50	1.00	3.00	2.0400	.66884

LAMPIRAN B

X2.3	50	1.00	3.00	2.2400	.51745
X2.4	50	1.00	3.00	2.0400	.53299
X3.1	50	1.00	4.00	2.5000	.88641
X3.2	50	1.00	4.00	2.4400	.76024
X3.3	50	1.00	4.00	2.7400	.69429
X3.4	50	1.00	4.00	2.4400	.73290
X3.5	50	1.00	4.00	2.6600	.82338
X4.1	50	1.00	4.00	2.5600	.95105
X4.2	50	1.00	4.00	2.3400	.77222
X4.3	50	1.00	4.00	2.4400	.81215
X4.4	50	1.00	4.00	2.3200	.58693
X4.5	50	1.00	3.00	2.3600	.56279
Y1	50	1.00	4.00	2.5400	.67643
Y2	50	1.00	3.00	2.2600	.69429
Y3	50	1.00	3.00	2.5000	.61445
TOTAL	50	42.00	65.00	51.9400	6.64680
Valid N (listwise)	50				

LAMPIRAN B

Tabel B.4.7 Output Hasil SPSS Uji Deskriptif Terhadap Dampak

```
DATASET ACTIVATE DataSet2.
DESCRIPTIVES VARIABLES=X1.1 X1.2 X1.3 X1.4 X1.5 X2.1 X2.2 X2.3 X2.4
X3.1 X3.2 X3.3 X3.4 X3.5 X4.1
      X4.2 X4.3 X4.4 X4.5 Y1 Y2 Y3 TOTAL
/STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX.
```

Descriptives

Notes		
Output Created		31-JAN-2022 15:17:23
Comments		
Input	Data	D:\BISMILLAH TGA ZAKIR 2020\skripsi revisi TERBARU\spss OK\DAMPAK OK.sav
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	50
Missing Value Handling	Definition of Missing	User defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	All non-missing data are used.
Syntax		DESCRIPTIVES VARIABLES=X1.1 X1.2 X1.3 X1.4 X1.5 X2.1 X2.2 X2.3 X2.4 X3.1 X3.2 X3.3 X3.4 X3.5 X4.1 X4.2 X4.3 X4.4 X4.5 Y1 Y2 Y3 TOTAL /STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX.
Resources	Processor Time	00:00:00,00
	Elapsed Time	00:00:00,01

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
X1.1	50	2.00	5.00	3.2800	.75701
X1.2	50	1.00	5.00	3.3200	.93547
X1.3	50	2.00	5.00	3.2800	.92670
X1.4	50	2.00	5.00	3.6600	.87155
X1.5	50	2.00	5.00	3.4000	.96890
X2.1	50	2.00	5.00	3.4400	.81215
X2.2	50	2.00	5.00	3.3200	.76772

LAMPIRAN B

X2.3	50	2.00	5.00	3.5000	.81441
X2.4	50	2.00	5.00	3.3400	.77222
X3.1	50	2.00	4.00	3.0800	.72393
X3.2	50	2.00	4.00	2.7200	.70102
X3.3	50	2.00	5.00	3.1800	.77433
X3.4	50	2.00	4.00	2.7800	.70826
X3.5	50	2.00	4.00	2.9800	.74203
X4.1	50	2.00	5.00	3.0800	.89989
X4.2	50	2.00	5.00	2.5200	.73512
X4.3	50	2.00	5.00	2.6800	.74066
X4.4	50	2.00	5.00	2.6600	.82338
X4.5	50	2.00	5.00	2.6800	.93547
Y1	50	2.00	4.00	2.5400	.61312
Y2	50	2.00	3.00	2.5000	.50508
Y3	50	2.00	3.00	2.4400	.50143
TOTAL	50	58.00	82.00	66.3800	5.64924
Valid N (listwise)	50				

LAMPIRAN B

Tabel B.4.8 Output Hasil SPSS Uji Deskriptif Terhadap Frekuensi x Dampak

```
DESCRIPTIVES VARIABLES=X1.1 X1.2 X1.3 X1.4 X1.5 X2.1 X2.2 X2.3 X2.4
X3.1 X3.2 X3.3 X3.4 X3.5 X4.1
      X4.2 X4.3 X4.4 X4.5 Y1 Y2 Y3
  /STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX.
```

Descriptives

Notes		
Output Created		31-JAN-2022 15:35:02
Comments		
Input	Data	D:\BISMILLAH TGA ZAKIR 2020\skripsi revisi TERBARU\spss OK\FREKUENSI X DAMPAK OK.sav
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	50
Missing Value Handling	Definition of Missing	User defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	All non-missing data are used.
Syntax		DESCRIPTIVES VARIABLES=X1.1 X1.2 X1.3 X1.4 X1.5 X2.1 X2.2 X2.3 X2.4 X3.1 X3.2 X3.3 X3.4 X3.5 X4.1 X4.2 X4.3 X4.4 X4.5 Y1 Y2 Y3 /STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX.
Resources	Processor Time	00:00:00,00
	Elapsed Time	00:00:00,00

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
X1.1	50	2.00	16.00	8.2000	3.69224
X1.2	50	1.00	16.00	7.0200	2.83196
X1.3	50	2.00	16.00	8.2600	3.62424
X1.4	50	2.00	20.00	7.6600	3.10766
X1.5	50	3.00	12.00	7.2800	2.30386

LAMPIRAN B

X2.1	50	3.00	15.00	7.7600	3.12697
X2.2	50	3.00	15.00	6.8800	3.24283
X2.3	50	3.00	15.00	7.8800	2.76745
X2.4	50	2.00	15.00	6.9200	2.76154
X3.1	50	2.00	16.00	7.9200	3.80569
X3.2	50	2.00	16.00	6.9600	3.69754
X3.3	50	3.00	15.00	8.7400	3.01567
X3.4	50	2.00	16.00	7.1200	3.72876
X3.5	50	2.00	16.00	8.0600	3.37100
X4.1	50	3.00	16.00	8.0600	4.17187
X4.2	50	2.00	16.00	6.1400	3.51678
X4.3	50	3.00	16.00	6.6200	3.16802
X4.4	50	4.00	16.00	6.1400	2.56356
X4.5	50	2.00	15.00	6.4400	3.03153
Y1	50	3.00	16.00	6.7000	3.27794
Y2	50	2.00	9.00	5.8200	2.66259
Y3	50	3.00	9.00	6.1800	2.30075
Valid N (listwise)	50				

LAMPIRAN C

Lampiran C.3.1 Formulir Kuesioner (1/5)



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH
BATHOH-BANDA ACEH
2021**

KUESIONER PENELITIAN

PERENCANAAN *RISK REGISTER* PADA PROYEK KONSTRUKSI GEDUNG DI BANDA ACEH

Responden yang Terhormat,

Dalam rangka penyusunan Proposal Tugas Akhir pada Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Aceh, saya mohon kepada Bapak/Ibu/Saudara/Saudari untuk mengisi kuesioner ini sebagai bahan masukan dan kelengkapan data. Setiap jawaban yang diberikan merupakan bantuan yang tidak ternilai harganya bagi penelitian ini. Peneliti menjamin kerahasiaan semua informasi yang telah diberikan. Atas partisipasi Bapak/Ibu/Saudara/Saudari dalam pengisian kuesioner ini, saya ucapkan terimakasih.

Banda Aceh, Februari 2022

Hormat Saya,

Zakirullah
NIM. 1803120217

LAMPIRAN C

Lampiran C.3.1 Formulir Kuesioner (2/5)

KUESIONER A

1. No. Responden :
2. Jenis kelamin : 1. ☐ Pria 2. ☐ Wanita
3. Umur : 1. ☐ 21-30 tahun 3. ☐ 41-50 tahun
2. ☐ 31-40 tahun 4. ☐ > 50 tahun
4. Pendidikan terakhir : 1. ☐ SMA/Sederajat 4. ☐ S2
2. ☐ D3 5. ☐ S3
3. ☐ S1
5. Pengalaman pekerjaan : 1. ☐ 0-2 Tahun 3. ☐ 6-8 Tahun
2. ☐ 3-5 Tahun 4. ☐ > 8 Tahun
6. Jabatan : 1. ☐ *Project Manajer* 3. ☐ *Quality Engineer*
2. ☐ *Site Manager* 4. ☐ *Quantity Engineer*
5. ☐ *Site Engineer* 6. ☐ *Direktur*
7. ☐ *Quality Control* 8. ☐ *Lainnya*
7. Kualifikasi perusahaan : 1. ☐ K₁ 4. ☐ M₁
2. ☐ K₂ 5. ☐ M₂
3. ☐ K₃

Kota Banda Aceh, 2022

Tanda Tangan

LAMPIRAN C

Lampiran C.3.1 Formulir Kuesioner (3/5)

KUESIONER B

Dalam pengisian kuisisioner ini, menggunakan skala likert mulai dari skala 1 (satu) sampai dengan 5 (lima), dimana masing-masing skala mempunyai intensitas kepentingan tersendiri. Dalam penilaian variabel risiko terbagi dalam tiga katagori penilaian, yaitu frekuensi kejadian, serta besarnya dampak. Mohon memberikan tanda ($\sqrt{}$) pada setiap kolom penilaian tersebut yang sesuai berdasarkan pendapat Bapak/Ibu/Saudara/Saudari.

Penilaian pertama, Frekuensi Kejadian, dimana pada bagian ini terdapat 5 penilaian yaitu :

No	Keterangan	Nilai
1	2	3
1	Sangat Jarang (SJ)	1
2	Jarang (J)	2
3	Cukup Kadang-Kadang (CK)	3
4	Sering (SR)	4
5	Selalu (SL)	5

Pada penilaian kedua, Besarnya Dampak Kejadian, dimana pada bagian ini terdapat 5 penilaian yaitu :

No	Keterangan	Nilai
1	2	3
1	Sangat Kecil (SK)	1
2	Kecil (K)	2
3	Sedang (S)	3
4	Besar (B)	4
5	Sangat Besar (SB)	5

NB : Berikan Tanda $\sqrt{}$ untuk setiap risiko pada skala yang dikehendaki

LAMPIRAN C

Lampiran C.3.1 Formulir Kuesioner (4/5)

No	Pertanyaan	Frekuensi Kejadian					Besarnya Dampak Kejadian				
		SJ	J	CK	SR	SL	SK	K	S	B	SB
X₁	Sumber Daya Manusia										
X _{1.1}	Kurangnya personil yang mempunyai pengalaman dalam manajemen konstruksi										
X _{1.2}	Pekerja dilapangan tidak terampil										
X _{1.3}	Terjadinya kecelakaan kerja dan tidak berjalannya prosedur K3										
X _{1.4}	Komunikasi yang tidak efektif antara owner, mandor, kontraktor dan manajemen konstruksi										
X _{1.5}	Tingkat kedisiplinan tenaga kerja yang rendah										
X₂	Biaya										
X _{2.1}	Harga material naik di pasaran										
X _{2.2}	Estimasi harga yang kurang akurat										
X _{2.3}	Tidak memperhitungkan biaya tak terduga										
X _{2.4}	Keterlambatan pembayaran oleh owner										
X₃	Material dan peralatan										
X _{3.1}	Tidak tersedianya bahan secara cukup yang sesuai dengan kebutuhan										
X _{3.2}	Kualitas material yang kurang baik										
X _{3.3}	Material yang di datangkan dari lokasi yang jauh										
X _{3.4}	Kurang terampil dalam operasional peralatan yang di gunakan										

LAMPIRAN C

Lampiran C.3.1 Formulir Kuesioner (5/5)

No	Pertanyaan	Frekuensi Kejadian					Besarnya Dampak Kejadian				
		SJ	J	CK	SR	SL	SK	K	S	B	SB
X _{3.5}	Kelangkaan Produksi Material										
X₄	Keadaan alam dan lingkungan										
X _{4.1}	Kondisi dan peristiwa yang tidak terduga (kebakaran, banjir, badai, angin, gempa bumi, tanah longsor, hujan, cuaca yang buruk)										
X _{4.2}	Kesulitan akses ke lokasi kerja										
X _{4.3}	Penyesuaian peralatan yang digunakan dengan kondisi lapangan										
X _{4.4}	Pertentangan kepentingan dan faktor sosial serta lingkungan										
X _{4.5}	Gangguan keamanan dilokasi proyek										
Y	Risk Register										
Y ₁	Risiko tidak melakukan pekerjaan sesuai dengan tahapan										
Y ₂	Tidak mengidentifikasi risiko yang terjadi dilapangan										
Y ₃	Tidak memonitoring secara berkala untuk menghindari kesalahan pada pekerjaan										

Sekian dan terima kasih atas partisipasi dan kesediaan
Bapak/Ibu/Saudara/Saudari yang telah meluangkan waktu untuk pengisian
formulir kuesioner penelitian ini

BERITA ACARA SIDANG TUGAS AKHIR

Telah dilaksanakan Sidang Tugas Akhir Tahun Ajaran 2021 / 2022.

Hari / Tanggal : Selasa / 22 Februari 2022
Tempat : RKU New Zealand – Ruang 6A
Nama Mahasiswa : Zakirullah
NIM : 1803120217
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Laporan : Perencanaan *Risk Register* Pada Proyek Konstruksi
Gedung Di Kota Banda Aceh

Dengan hasil sidang Tugas Akhir :

1. Sidang cukup satu kali
- ②. Sidang cukup satu kali dengan perbaikan

Mengetahui dan menilai :

1. Dosen Pembimbing :

Dr. Ir. Hafnidar A. Rani, ST, MM, IPU,

ASEAN Eng.ACPE

TTD :

2. Dosen Pembahas I

Dr. Kemala Hayati, ST, MT, IPM

TTD :

3. Dosen Pembahas II

Rifki Hidayat, ST, MT, IPM

TTD :

Mengetahui,
Pimpinan Sidang

Dr. Ir. Hafnidar A. Rani, ST, MM, IPU, ASEAN Eng.ACPE

NIDN : 0104037002

RESUME SIDANG TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Zakirullah

NIM : 1803120217

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Laporan : Perencanaan Risk Register Pada Proyek Konstruksi
Gedung Di Kota Banda Aceh

Dosen Penguji I : Dr. Kemala Hayati, ST, MT, IPM

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Kenapa proyek itu penting terhadap pengendalian risiko ?	Pengendalian risiko sangat penting untuk kesuksesan proyek. Melalui pengendalian risiko proyek yang baik, kita dapat mengidentifikasi peluang dan ancaman terjadinya resiko dalam pelaksanaan proyek konstruksi.
2.	Apa macam-macam risiko ?	Macam-macam risiko yaitu 1. Risiko operasional, yakni risiko yang berhubungan dengan operasional organisasi. 2. Risiko finansial, yakni risiko yang berdampak pada kinerja keuangan organisasi. 3. <i>Hazard risk</i>, yaitu risiko yang terkait dengan kecelakaan fisik seperti kerusakan karena kebakaran, gempa bumi dan lain-lain. 4. Risiko strategi, yaitu risiko yang ada hubungannya dengan strategi perusahaan.
3.	Apa kaitan risiko terhadap perencanaan konstruksi ?	Proyek konstruksi selalu memiliki hubungan dengan risiko atau hambatan pada masa konstruksi. Risiko-risiko tersebut bersifat dinamis dan dapat berubah sehingga variabel risiko sulit untuk

		diprediksi. Risiko dapat memberikan pengaruh terhadap produktivitas, kinerja, kualitas dan batasan biaya dari proyek. Oleh karena itu, perencanaan manajemen risiko dibutuhkan guna mencapai sasaran proyek yang meliputi ruang lingkup, jadwal, dan sumber daya proyek
4.	Sebutkan tahapan dalam pengelolaan risiko ?	Tahapan pengelolaan risiko yaitu : 1. Identifikasi risiko. 2. Pengukuran risiko 3. Pemantauan risiko 4. Pengendalian risiko
5.	Apa definisi dari <i>risk register</i> ?	Risk register adalah tabel yang berisi daftar potensi kejadian-kejadian risiko yang telah diidentifikasi beserta dengan penyebabnya, tindakan preventif dan dampaknya dari setiap kejadian risiko tersebut. <i>Risk Register</i> atau daftar risiko digunakan untuk mengidentifikasi, menilai, dan mengelola risiko hingga ke tingkat yang dapat diterima melalui proses peninjauan dan pembaruan.
6.	Pada penelitian ini risiko apa saja yang teridentifikasi ?	Pada penelitian ini risiko yang teridentifikasi terdapat pada: - Variabel X1 “Sumber Daya Manusia” Pada indikator X1.1 (Kurangunya personil yang mempunyai pengalaman dalam manajemen konstruksi), indikator X1.3 (Terjadinya kecelakaan kerja dan tidak berjalannya prosedur K3). - Variabel X3 “Material dan Peralatan”. Pada indikator X3.3

		(Material Yang di Datangkan Dari Lokasi Yang Jauh), indikator X3.5 (Kelangkaan Produksi Material). - Variabel X4 “Keadaan Alam dan Lingkungan”. Pada indikator X4.1 (Kondisi dan peristiwa yang tidak terduga (kebakaran, banjir, badai, angin, gempa bumi, tanah longsor, hujan, cuaca yang buruk).
7.	Sebutkan apa saja isi dari tabel <i>risk register</i> ?	Dalam tabel <i>risk register</i> terdapat <i>Risk event</i> /tindakan risiko, <i>risk cause</i> /penyebab risiko, tindakan preventif serta <i>effect</i> /dampak.
8.	Bagaimana cara menentukan level risiko dan bagaimana cara membaca tabel indikator level risiko ?	Cara menentukan level risiko, yaitu dengan melihat tabel indikator level risiko, jika nilai risiko yang didapat > 14 maka risiko masuk tingkat tinggi (H), jika nilai risiko 8-14 masuk tingkat sedang (M), sedangkan jika nilai risiko < 8 maka masuk tingkat rendah (L).
9.	Mengapa pada penelitian ini menggunakan teknik sampling <i>purposive sampling</i> ?	Penggunaan teknik sampling <i>purposive sampling</i> pada penelitian ini karena, <i>purposive sampling</i> merupakan salah satu jenis teknik pengambilan sampel dengan menentukan kriteria-kriteria tertentu. Kriteria yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pihak-pihak kontraktor yang terlibat pada pelaksanaan konstruksi Gedung di Banda Aceh, dengan kualifikasi Kecil (K1, K2, K3) dan kualifikasi Menengah (M1 dan M2).

10.	Untuk apa pengujian KMO-MSA dilakukan ?	Pengujian KMO-MSA bertujuan untuk menentukan kelayakan (<i>appropriateness</i>) dari suatu analisis faktor yang akan dilakukan.
11.	Apa syarat dari validnya data ?	Dalam pengujian KMO syarat validnya yaitu, jika nilainya diatas 0,5 maka variabel dinyatakan valid.
12.	Apa manfaat dari <i>risk register</i> ?	Manfaat dari Risk Register atau daftar risiko adalah untuk mendapatkan rincian semua risiko yang telah diidentifikasi bersama dengan analisis dan rencana untuk bagaimana risiko akan diperlakukan/diidentifikasi dan dilakukan pengendalian terhadap risiko tersebut.

Mengetahui,
Dosen Pembimbing

Mengetahui,
Dosen Penguji I

Dr. Ir. Hafnidar A. Rani, ST, MM, IPU,
ASEAN Eng.ACPE
NIDN : 0104037002

Dr. Kemala Hayati, ST, MT, IPM
NIDN : 0125018203

RESUME SIDANG TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Zakirullah

NIM : 1803120217

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Laporan : Perencanaan Risk Register Pada Proyek Konstruksi
Gedung Di Kota Banda Aceh

Dosen Penguji II : Rifki Hidayat, ST, MT, IPM

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Dimana letak perencanaan <i>risk register</i> ?	Letak perencanaan <i>risk register</i> terdapat setelah melakukan analisis risiko. Jika sudah didapatkan analisis risiko maka akan dilanjutkan ke perencanaan <i>risk register</i> untuk mendapatkan tindakan risiko, penyebab risiko, tindakan preventif serta dampak dari risiko tersebut.
2.	Dimana hubungan perencanaan <i>risk register</i> dengan <i>risk register</i> yang telah terjadi ?	<i>Risk Register</i> atau daftar risiko adalah alat manajemen untuk memantau proses manajemen risiko dalam proyek. <i>Risk Register</i> atau daftar risiko digunakan untuk mengidentifikasi, menilai, dan mengelola risiko hingga ke tingkat yang dapat diterima melalui proses peninjauan dan pembaruan. Hubungan atau pengaruh perencanaan <i>risk register</i> ini adalah untuk mengetahui penyebab dan dampak dari risiko-risiko yang didapat, guna untuk mendapatkan tindak pencegahan dari risiko tersebut. Sehingga dapat meminimalisirkan risiko-risiko yang terjadi.
3.	Pada bab 3 lampiran bagan alir disesuaikan kembali halamannya.	Sudah diperbaiki sesuai arahan pada halaman 27.

4.	Tambahkan hasil dan pembahasan pada bagan alir.	Sudah diperbaiki sesuai arahan, pada halaman 73.
5.	Jelaskan uraian dari kualifikasi kelas perusahaan ?	Kualifikasi Usaha Jasa Pelaksana Konstruksi (kontraktor) terdiri dari: - Klasifikasi Kecil (golongan K1, K2, dan K3), adalah kualifikasi perusahaan atau badan usaha jasa pelaksana konstruksi atau kontraktor yang mampu melaksanakan pekerjaan dengan resiko kecil, dengan biaya yang kecil. - Klasifikasi Menengah (golongan M1 dan M2) adalah kualifikasi perusahaan atau badan usaha jasa pelaksana konstruksi atau kontraktor yang mampu melaksanakan pekerjaan dengan resiko tinggi, dan biaya yang besar dan. - Klasifikasi Besar (golongan B1 dan B2) adalah kualifikasi perusahaan atau badan usaha jasa pelaksana konstruksi atau kontraktor yang mampu melaksanakan pekerjaan dengan resiko tinggi, dan biaya yang besar.

Mengetahui,
Dosen Pembimbing

Mengetahui,
Dosen Penguji II

Dr. Ir. Hafnidar A. Rani, ST, MM, IPU,
ASEAN Eng.ACPE
NIDN : 0104037002

Rifki Hidayat, ST, MT, IPM
NIDN : 1301118604