

**KAJIAN RISIKO *COST OVERRUN* PROYEK BANGUNAN  
GEDUNG MENGGUNAKAN METODE  
*NET PRESENT VALUE***

**(Studi kasus : Proyek Pembangunan Rumah Susun Yayasan Dayah  
Ulee Titi Aceh Besar)**

**TUGAS AKHIR**

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

**Oleh:**

**ILHAM FANSURNA**  
**NIM: 2003120001**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH  
BATOH - BANDA ACEH  
2025**

## LEMBAR PENGESAHAN FAKULTAS

Tugas Akhir dengan judul “Kajian Risiko *Cost Overrun* Proyek Gedung Di Kabupaten Aceh Besar Menggunakan Metode *Net Present Value* (Studi kasus: Proyek Pembangunan Rumah Susun Yayasan Dayah Ulee Titi Aceh Besar”, disusun oleh:

Nama Mahasiswa : Ilham Fansurna  
NIM : 2003120001  
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 5 Agustus 2025.

Banda Aceh, 5 Agustus 2025


Disetujui Oleh,

Pembimbing,

Ketua Program Studi Teknik Sipil

  
**Ir. Jurisman Amin, ST, MT, IPM,**  
**ASEAN Eng**

NIDN. 1314057801

  
**Ir. Maimunah, ST, M.Eng, IPM,**  
**ASEAN Eng**

NIK. 19790420 200405 2 001

Menyetujui/Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Aceh

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

NIK. 19700314 200004 2 001

## LEMBAR PENGESAHAN PROGRAM STUDI

“Kajian Risiko *Cost Overrun* Proyek Gedung Di Kabupaten Aceh Besar  
Menggunakan Metode *Net Present Value* (Studi kasus: Proyek Pembangunan  
Rumah Susun Yayasan Dayah Ulee Titi Aceh Besar)”

Disusun oleh

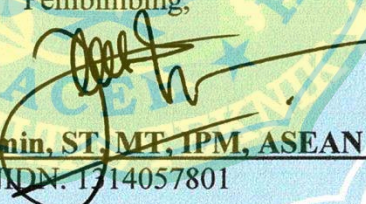
Nama Mahasiswa : Ilham Fansurna  
NIM : 2003120001  
Program Studi : Teknik Sipil

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.

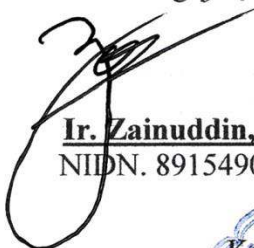
Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui oleh Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji untuk disahkan.

Banda Aceh, 5 Agustus 2025

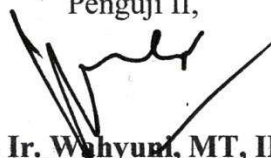
Pembimbing,

  
Ir. Jurisman Amin, ST, MT, IPM, ASEAN Eng  
NIDN. 1714057801

Penguji I,

  
Ir. Zainuddin, MT  
NIDN. 8915490024

Penguji II,

  
Dr. Ir. Wahyu, MT, IPM  
NIDN. 0106116802

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik Sipil

  
Ir. Maimunah, ST, M.Eng, IPM, ASEAN Eng  
NIK. 19790420 200405 2 001

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ilham Fansurna

Nim : 2003120001

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 ditulis atau diterbitkan oleh orang lain yang dijadikan seolah-olah karya asli saya sendiri.
3. Apabila ternyata terdapat dalam tugas akhir saya bagian-bagian yang memenuhi unsur penjiplakan, maka saya menyatakan kesediaan untuk dibatalkan sebagian atau seluruhnya.

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

Bathoh, 05 Agustus 2025

Penulis,

**Ilham Fansurna**  
**2003120001**

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan karunia-Nya sehingga penulisan tugas akhir ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

Tugas akhir ini berjudul **“Kajian Risiko Cost Overrun Proyek Bangunan Gedung Menggunakan Metode Net Present Value (Studi kasus: Proyek Yayasan Dayah Ulee Titi Aceh Besar)”** ditulis dalam rangka melengkapi dan memenuhi salah satu syarat yang diperlukan untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi teknik Sipil pada Universitas Muhammadiyah Aceh.

Dalam pelaksanaan penelitian dan penulisan tugas akhir ini, penulis telah banyak memperoleh bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak terutama pembimbing. Untuk itu penulis menyampaikan terima kasih yang tulus kepada Bapak Ir. Jurisman Amin, ST, MT, IPM, ASEAN Eng sebagai pembimbing.

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

1. Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Aceh Prof. Dr. Ir. Hafnidar A.Rani, ST, MM, IPU, ASEAN Eng., ACPE.
2. Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Aceh Ir. Maimunah, ST, M.Eng, IPM, ASEAN, Eng dan Sekretaris Program Studi Cut Nawalul Azka, S.ST, MT, IPP.
3. Bapak Ir. Zainuddin, MT selaku penguji I dan Ibu Dr. Ir. Wahyuni, MT, IPM selaku penguji II yang telah memberi banyak masukan untuk perbaikan tulisan ini.
4. Tenaga Pengajar pada Program Studi Teknik Sipil / Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Aceh.
5. Ayahanda dan ibunda yang selalu mendoakan dan memberikan dorongan untuk keberhasilan penulis.

6. Sahabat-sahabat seperjuangan, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Aceh yang telah banyak membantu penulis hingga selesainya penulisan ini.

Akhirnya kepada Allah SWT jugalah kita berserah diri, dan berharap semoga tulisan ini dapat berguna bagi pembaca, Amin.

Bathoh, 05 Agustus 2025

Penulis



**Ilham Fansurna**  
**2003120001**

**KAJIAN RISIKO COST OVERRUN PROYEK BANGUNAN GEDUNG  
MENGUNAKAN METODE NET PRESENT VALUE  
(Studi Kasus: Proyek Pembangunan Rumah Susun Yayasan Dayah  
Ulee Titi Aceh Besar)**

Oleh:  
Ilham Fansurna  
2003120001

Pembimbing  
Ir.Jurisman Amin, ST, MT, IPM, ASEAN, Eng

**ABSTRAK**

Pembangunan rumah susun merupakan salah satu solusi strategis dalam mengatasi keterbatasan lahan di wilayah perkotaan, khususnya di Aceh Besar yang memiliki kebutuhan hunian layak dan terjangkau. Namun, dalam praktik pelaksanaannya, proyek konstruksi sering menghadapi tantangan serius berupa cost overrun yang dapat memengaruhi keberlanjutan proyek, kualitas bangunan, serta kepercayaan para pemangku kepentingan. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apa saja faktor yang mempengaruhi cost overrun dan bagaimana nilai cost overrun pada proyek bangunan gedung tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor penyebab terjadinya cost overrun sekaligus menilai kelayakan finansial proyek pembangunan rumah Susun Yayasan Dayah Ulee Titi dengan luas bangunan 521 m<sup>2</sup> dan nilai kontrak sebesar Rp 4.799.817.871 yang bersumber dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN). Penelitian ini menggunakan metode survei dengan penyebaran kuesioner kepada 11 responden yang terdiri dari kontraktor pelaksana, konsultan pengawas, serta pemilik proyek. Data primer berupa penilaian faktor risiko dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS untuk menguji validitas, reliabilitas, serta menentukan faktor dominan penyebab cost overrun. Data sekunder berupa Rencana Anggaran Biaya (RAB) diperoleh dari CV Santrina Engineer dan CV OA Consultant. Analisis kelayakan finansial dilakukan menggunakan metode Net Present Value (NPV) dengan asumsi tingkat diskonto sebesar 8% dan proyeksi arus kas selama lima tahun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor dominan penyebab cost overrun adalah ketidaktepatan estimasi biaya, perubahan desain saat pelaksanaan, serta informasi proyek yang tidak lengkap. Nilai NPV yang diperoleh sebesar Rp 329.405.735 atau 6,86% dari total biaya investasi. Nilai positif tersebut menunjukkan proyek layak secara finansial, meskipun margin keuntungan relatif kecil sehingga sensitif terhadap fluktuasi biaya dan keterlambatan pendapatan. Penelitian ini menyarankan peningkatan akurasi estimasi biaya, perbaikan dokumen teknis, koordinasi antar pihak terkait, serta penyediaan contingency cost untuk mengantisipasi risiko tak terduga.

**Kata Kunci** : Cost overrun, net present value, risiko konstruksi, proyek rumah susun, estimasi biaya



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>PENGESAHAN FAKULTAS .....</b>	<b>i</b>
<b>PENGESAHAN PROGRAM STUDI .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>BAB II TINJAUAN KEPUSTAKAAN .....</b>	<b>4</b>
2.1 Proyek Konstruksi .....	4
2.2 Manajemen Proyek Konstruksi .....	5
2.3 Unsur-Unsur Biaya Proyek.....	6
2.4 Pengertian Cost Overrun .....	7
2.5 Faktor Risiko Cost Overrun Proyek Konstruksi .....	7
2.6 Cost Overrun Pada Saat Proyek Konstruksi .....	8
2.7 Net Present Value.....	10
2.7.1 Tahapan Pekerjaan .....	11
2.8 Teknik Sampling .....	11
2.9 Populasi dan Sampel .....	13
2.10 kuesioner .....	14
2.11 Skala likert .....	14
2.12 Uji Validitas dan Reliabilitas .....	15
2.13 Variabel Penelitian .....	15
2.14 Penelitian Terdahulu .....	16

<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>18</b>
3.1 Lokasi dan Objek Penelitian.....	18
3.2 Sumber Data dan Pengumpulan Data.....	18
3.2.1 Data Primer.....	19
3.2.2 Data Sekunder.....	19
3.3 Populasi dan Sampel.....	19
3.4 Skala Pengukuran .....	20
3.5 Variabel Penelitian .....	20
3.6 Pengolahan Data.....	22
3.6.1 Data Hasil Kuesioner.....	22
3.6.2 Pengelompokan dan Pembuatan net present value.....	24
3.7 Analisa Data .....	25
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>27</b>
4.1 Hasil Penelitian.....	27
4.2 Karakteristik Responden.....	28
4.3 Data Hasil Kuesioner.....	31
4.3.1 Uji Validitas .....	32
4.3.2 Uji Reliabilitas .....	34
4.4 Identifikasi Risiko Utama yang Menyebabkan Cost Overrun	35
4.5 Menghitung Net Present value Berdasarkan Biaya Estimasi.	37
4.6 Pembahasan .....	40
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>41</b>
5.1 Kesimpulan .....	41
5.2 Saran .....	42
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>43</b>

## DAFTAR LAMPIRAN

### LAMPIRAN A

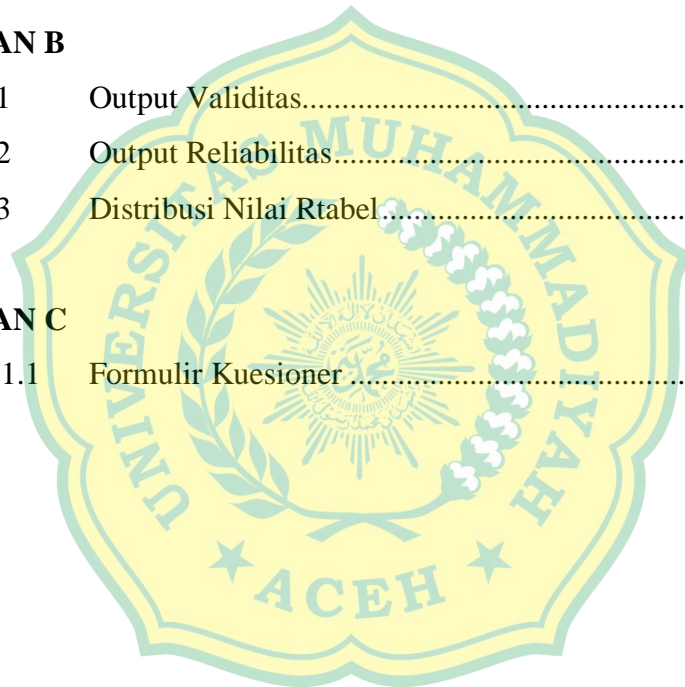
Gambar A.1.1	Bagan Alir Penelitian .....	46
Gambar A.1.2	Peta Provinsi Aceh .....	47
Gambar A.1.3	Peta Kabupaten Aceh Besar .....	48
Gambar A.1.4	Peta Lokasi Penelitian .....	49
Gambar A.1.5	Dokumentasi Pengisian Kuesioner .....	51

### LAMPIRAN B

Tabel B.1.1	Output Validitas.....	46
Tabel B.1.2	Output Reliabilitas.....	47
Tabel B.1.3	Distribusi Nilai Rtabel.....	48

### LAMPIRAN C

Gambar C.1.1	Formulir Kuesioner .....	46
--------------	--------------------------	----





## BAB I

### PENDAHULUAN

Pembangunan proyek konstruksi, khususnya rumah susun, merupakan salah satu upaya strategis dalam mendukung kebutuhan hunian vertikal yang efisien di tengah keterbatasan lahan. Proyek pembangunan ini sering kali menghadapi berbagai tantangan yang dapat memengaruhi keberhasilan implementasinya. Salah satu tantangan utama adalah risiko *cost overrun*, yang tidak hanya berdampak pada keuangan proyek tetapi juga pada keberlanjutan dan manfaat yang diharapkan dari proyek tersebut.

Salah satu persoalan utama dalam pelaksanaan proyek konstruksi adalah terjadinya *cost overrun*, yaitu kondisi ketika biaya aktual melebihi anggaran yang telah direncanakan. Fenomena ini menjadi perhatian serius karena dapat berdampak langsung terhadap kelangsungan proyek, kualitas hasil, serta kepercayaan stakeholder terhadap pelaksana proyek. *Cost overrun* tidak terjadi tanpa sebab; berbagai faktor seperti fluktuasi harga material, keterlambatan pengiriman, kurangnya akurasi estimasi biaya awal, perubahan desain, hingga kebijakan pemerintah yang dinamis dapat menjadi pemicunya.

Dalam konteks ini, proyek pembangunan rumah Susun Yayasan Dayah Ulee Titi yang berlokasi di Siron, Kabupaten Aceh Besar, menjadi studi kasus yang relevan untuk dikaji. Proyek ini dirancang dengan luas bangunan 521 m<sup>2</sup> yang terdiri dari dua lantai, dengan nilai kontrak sebesar Rp 4.799.817,871, (Empat Milyar Tujuh Ratus Sembilan Puluh Sembilan Juta Delapan Ratus Tujuh Belas Ribu Delapan Ratus Tujuh Puluh Satu) yang bersumber dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) serta waktu pelaksanaan selama 180 hari kalender. Meskipun telah melalui tahap perencanaan, proyek ini mengalami *cost overrun* selama pelaksanaannya. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara perencanaan dan realisasi. Muncul pertanyaan mengenai faktor-faktor penyebab pembengkakan biaya tersebut, serta sejauh mana nilai *cost overrun* proyek tersebut.

Untuk menjawab permasalahan tersebut, perlu dilakukan analisis mendalam mengenai faktor-faktor penyebab *cost overrun* serta evaluasi nilai kelebihan biaya yang muncul. Dengan menggunakan pendekatan metode Net Present Value (NPV), penelitian ini akan menelaah bagaimana risiko-risiko yang ada berpengaruh terhadap biaya proyek secara keseluruhan. Melalui analisis ini, diharapkan dapat diperoleh gambaran yang jelas mengenai kondisi riil proyek serta menjadi bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan dan penyusunan strategi mitigasi pada proyek sejenis di masa depan.

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apa saja faktor yang mempengaruhi *cost overrun* dan bagaimana nilai *cost overrun* pada proyek bangunan gedung tersebut. Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi terjadinya *cost overrun* dan untuk Menentukan nilai *cost overrun* pada proyek bangunan gedung tersebut.

Manfaat dari penelitian ini mencakup aspek praktis dan akademik. Secara praktis, penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi nyata bagi pengelola proyek dalam menyusun anggaran yang lebih realistis serta memperkirakan cadangan biaya untuk mengantisipasi risiko tak terduga, sehingga strategi mitigasi dapat dirancang secara lebih efektif guna memastikan keberlangsungan proyek sesuai dengan anggaran dan jadwal yang telah ditetapkan. Sementara itu, secara akademik, hasil penelitian ini dapat menjadi referensi penting bagi pengembangan studi lanjutan di bidang manajemen risiko proyek konstruksi, khususnya dalam penerapan metode *Net Present Value* (NPV) sebagai alat evaluasi risiko keuangan. Penelitian ini juga memperkaya literatur mengenai manajemen risiko keuangan dalam proyek konstruksi dan menjadi dasar bagi pengembangan model analisis yang lebih akurat di masa mendatang. Adapun lingkup penelitian yaitu proyek pembangunan rumah susun Yayasan Dayah Ulee titi Aceh Besar. Faktor-faktor yang diteliti adalah yang berkaitan langsung dengan penyebab *cost overrun* penyelesaian proyek tersebut. Pengisian kuisisioner hanya dibagikan kepada kontraktor, konsultan dan *owner* sebanyak 11 responden. Metode yang digunakan pada penelitian ini *Net Present Value*.

Kuesioner akan diisi oleh pihak kontraktor pelaksana, konsultan pengawas dan pemilik proyek (*Owner*), yang terlibat pada pelaksanaan tersebut, untuk mencari faktor-faktor yang berpengaruh terhadap *cost overrun* pelaksanaan proyek, dan paling menentukan berdasarkan urutan rangking dalam setiap penelitian dari masing-masing kuesioner yang diteliti. Pengolahan data penelitian dilakukan dengan menggunakan hasil kuesioner untuk direkapitulasi agar didapatkan faktor dominan dan menghitung *net present value*.

Berdasarkan hasil analisis kuesioner dan perhitungan *net present value* (NPV), proyek pembangunan rumah susun Yayasan Dayah Ulee Titi memiliki risiko *cost overrun* yang signifikan, namun tetap layak secara finansial. Risiko dominan berasal dari estimasi biaya yang tidak akurat (X3.2), perubahan desain saat pelaksanaan (X2.3), dan informasi proyek yang kurang lengkap (X2.4), yang meningkatkan ketidakpastian biaya dan potensi keterlambatan. Oleh karena itu, pengendalian risiko sejak tahap perencanaan menjadi kunci untuk menjaga efisiensi dan kelayakan proyek.

Analisis kelayakan finansial dengan metode *net present value* (NPV) menghasilkan nilai positif sebesar Rp 329.405.735 (Tiga ratus dua puluh sembilan juta empat ratus lima ribu tujuh ratus tiga puluh lima) dengan tingkat diskonto 8%. Nilai ini menunjukkan bahwa proyek secara finansial masih layak dilaksanakan, karena mampu memberikan pengembalian investasi yang lebih tinggi dari tingkat minimum yang diharapkan. Akan tetapi, margin keuntungan yang hanya sekitar 6,86% dari total investasi memperlihatkan bahwa proyek berada dalam kondisi sensitif terhadap fluktuasi biaya maupun keterlambatan pendapatan.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa pada proyek pembangunan rumah Susun Yayasan Dayah Ulee Titi, potensi *cost overrun* dapat diminimalkan melalui peningkatan akurasi estimasi biaya, penyusunan dokumen teknis yang lebih lengkap, serta koordinasi yang intensif antar pemangku kepentingan proyek. Selalu penting untuk terus memantau dan mengevaluasi kinerja proyek agar dapat mengambil tindakan korektif secara tepat waktu.



## BAB II

### TINJAUAN KEPUSTAKAAN

Tinjauan kepustakaan bertujuan untuk membentuk kerangka teori dan sebagai dasar dalam menentukan metode penyelesaian yang berisi tentang teori dan rumus yang berhubungan dengan permasalahan yang akan ditinjau. Adapun teori-teori dan rumus-rumus yang dipergunakan dalam penulisan ini menyangkut tentang Risiko *cost overrun* proyek bangunan gedung menggunakan metode *Net Present Value*.

#### 2.1 Proyek Kontruksi

Soviana et al. (2022) berpendapat bahwa, Proyek konstruksi merupakan suatu rangkaian kegiatan industri barang (fisik) dan jasa yang memerlukan perencanaan yang baik untuk mencapai hasil yang diharapkan (bangunan/konstruksi) dalam batasan waktu, biaya dan mutu tertentu. Proyek konstruksi terus mengalami kemajuan sehingga memerlukan sumber daya yang di kenal dengan lima m yaitu *man* (manusia), *material* (bahan bangunan), *machine* (peralatan), *method* (metode pelaksanaan), *money* (uang). Di samping itu proyek konstruksi memerlukan *information* (informasi), dan *time* (waktu) untuk menyelesaikan proyek dengan baik, sehingga dapat memuaskan semua pihak baik penyelenggara pelaksana pengguna proyek tersebut.

Pendapat lain dikemukakan oleh Rantung, Sompie, and Mandagi (2014) Kegiatan proyek diartikan sebagai suatu kegiatan sementara berlangsung dalam jangka waktu jadwal terbatas, dengan dengan alokasi sumber daya tertentu dan untuk mencapai suatu sasaran yang telah digariskan dengan jelas. Definisi lain menyata kan bahwa proyek merupakan serangkaian aktifitas yang saling terkait, dilaksanakan berdasarkan rencana untuk mencapai tujuan pasti dalam jadwal tertentu dan dinyatakan selesai bila tujuan sudah tercapai. Proyek juga memiliki

karakteristik seperti tujuan spesifik, batasan waktu, dan keterbatasan sumber daya.

## 2.2 Manajemen Proyek Konstruksi

Arifuddin dkk., (2024) berpendapat bahwa, Manajemen proyek didefinisikan sebagai sesuatu *skill*, Teknik, *tools* yang diaplikasikan di dalam pengelolaan proyek (PMOBK 6th). Manajemen proyek ialah seni mengontrol keseluruhan bagian proyek mulai awal sampai akhir dengan memanfaatkan metode yang terstruktur dan ilmiah. Manajemen biaya proyek (*project cost management*) adalah pengendalian proyek untuk memastikan penyelesaian proyek sesuai dengan anggaran biaya yang telah disetujui. Hal yang perlu diperhatikan dalam manajemen biaya proyek adalah perencanaan sumber daya, estimasi biaya, penganggaran biaya dan pengendalian proyek.

Perencanaan sumber daya merupakan proses untuk menentukan sumber daya dalam bentuk fisik (manusia, peralatan, material) dan kuantitasnya yang diperlukan untuk melaksanakan aktivitas proyek. Proses ini sangat berkaitan erat dengan proses estimasi biaya. Sedangkan estimasi biaya adalah proses untuk memperkirakan biaya dari sumber daya yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek. Estimasi biaya melibatkan perhitungan kuantitatif dari biaya-biaya yang muncul untuk menyelesaikan proyek. Di dalam pelaksanaan proyek, penganggaran biaya direncanakan untuk masing-masing aktivitas dari keseluruhan biaya yang muncul pada proses estimasi. Dan pengendalian biaya dilakukan selama proyek berlangsung untuk mendeteksi apakah biaya aktual pelaksanaan proyek menyimpang dari rencana atau tidak. Semua penyebab penyimpangan biaya harus terdokumentasi dengan baik sehingga langkah-langkah perbaikan dapat dilakukan.

Manajemen waktu proyek (*project time management*) adalah proses merencanakan, menyusun, dan mengendalikan jadwal kegiatan proyek. Ada lima proses utama dalam manajemen waktu proyek yaitu mendefinisikan aktivitas, mengurutkan aktivitas, mengestimasi durasi aktivitas, pengembangan jadwal dan pengendalian jadwal.

Pendefinisian aktivitas merupakan proses identifikasi semua aktivitas spesifik yang harus dilakukan dalam rangka mencapai seluruh tujuan dan sasaran proyek (*project deliverables*). Sedangkan urutan aktivitas adalah proses pengurutan aktivitas melibatkan identifikasi dan dokumentasi dari hubungan logis yang interaktif. Masing-masing aktivitas harus diurutkan secara akurat untuk mendukung pengembangan jadwal, sehingga diperoleh jadwal yang realistik. Untuk kegiatan estimasi durasi aktivitas proyek melakukan proses pengambilan informasi yang berkaitan dengan lingkup proyek dan sumber daya yang diperlukan yang kemudian dilanjutkan dengan perhitungan estimasi durasi atas semua aktivitas yang dibutuhkan. Tingkat akurasi estimasi durasi sangat tergantung dari banyaknya informasi yang tersedia. Dalam melakukan pengembangan jadwal pelaksanaan proyek maka kontraktor harus menentukan kapan suatu aktivitas dalam proyek akan dimulai dan kapan harus selesai. Dan yang terakhir pengendalian awal dilakukan untuk memastikan apakah kinerja yang dilakukan sudah sesuai dengan alokasi waktu yang sudah direncanakan atau tidak.

### **2.3 Unsur-Unsur Biaya Proyek**

Soviana et al. (2022) berpendapat bahwa, Unsur-unsur biaya proyek merupakan keseluruhan dari biaya yang dikeluarkan dari pelaksanaan suatu proyek. Biaya yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi dibedakan atas biaya langsung dan biaya tidak langsung. Biaya langsung (*direct cost*) Biaya langsung adalah elemen biaya yang berkaitan langsung dengan kemajuan fisik proyek yang dikerjakan. Yang termasuk biaya langsung adalah biaya material, tenaga kerja, peralatan, dan biaya subkontraktor. Biaya langsung secara umum dapat diidentifikasi oleh kontraktor. Biaya tidak langsung (*indirect cost*) Biaya tidak langsung adalah biaya yang dikeluarkan untuk mendukung pelaksanaan proyek konstruksi. Sering di anggap sebagai biaya operasional meliputi biaya bahan bakar, pelumas, transportasi, pemindahan alat, dan biaya operator. Biaya tak terduga (*contingency*) Biaya tak terduga (*contingency*) adalah pengeluaran yang

tidak dapat diperhitungkan sebelumnya. Hal ini diakibatkan karena kemungkinan kesalahan dalam estimasi biaya diawal perencanaan, kesalahan selama pelaksanaan pekerjaan, ataupun karena kemungkinan lain yang belum diketahui.

## 2.4 Pengertian *Cost Overrun*

Remi, (2017) berpendapat bahwa, Pembengkakan biaya (*cost overrun*) adalah biaya konstruksi suatu proyek yang pada saat tahap pelaksanaan, melebihi (*budget*) anggaran proyek yang ditetapkan di tahap awal (estimasi biaya), sehingga menimbulkan kerugian yang signifikan bagi pihak kontraktor. *Cost overrun* yang terjadi pada suatu proyek konstruksi dapat disebabkan oleh faktor internal maupun faktor eksternal dari proyek konstruksi itu sendiri. *Cost overrun* itu sendiri dibagi dalam tiga bagian, yaitu:

1. *Cost Overrun* Pada Tahap Awal Proyek Konstruksi
2. *Cost Overrun* Pada Saat Proses Proyek Konstruksi
3. *Cost Overrun* Pasca Konstruksi

## 2.5 Faktor Risiko *Cost Overrun* Proyek Konstruksi

Berikut adalah faktor - faktor risiko yang menyebabkan *Cost overrun* dalam proyek konstruksi:

Tabel 2.1 Faktor risiko *cost overrun*

Variabel		Indikator
X.1	Aspek Perencanaan dan Penjadwalan	X1.1 Metode pelaksanaan kerja yang tidak tepat
		X.1.2 Terdapat perubahan dalam perencanaan
		X.1.3 Rencana kerja yang berubah- ubah
		X.1.4 Penetapan jadwal proyek yang ketat
X.2	Aspek Informasi	X2.1 Gambar rencana yang tidak lengkap

Variabel		Indikator
	dan Dokumen Pekerjaan	X.2.2 Perencanaan yang salah
		X.2.3 Perubahan desain pada waktu pelaksanaan
		X.2.4 Informasi proyek kurang lengkap
		X.2.5 Ketidak jelasan dalam lingkup pekerjaan
		X.2.6 Dokumen tidak lengkap
		X.2.7 Ketidaklengkapan dalam hal dokumen kontrak
		X.2.8 Perubahan Lokasi proyek ( <i>site</i> )
		X.2.9 Tidak jelasnya jadwal proyek
X3	Aspek Keuangan	X.3.1 Perencanaan keuangan tidak direncanakan di awal
		X.3.2 Estimasi biaya tidak akurat
		X.3.3 Tidak diperhitungkan biaya tak terduga
		X.3.4 Keterlambatan dalam prosedur pembayaran
X4	Aspek organisasi, koordinasi dan Komunikasi	X.4.1 Kegagalan dalam mengkoordinasikan pekerjaan
		X.4.2 Keterlambatan dalam pengambilan keputusan
		X.4.3 Adanya konflik dalam perubahan
		X.4.4 Koordinasi dan komunikasi yang buruk antar bagian
X5	Aspek Lainnya	X.5.1 Kondisi dan lingkungan tidak sesuai dengan dugaan
		X.5.2 Transportasi ke Lokasi proyek yang sulit
		X.5.3 Perubahan situasi/kebijakan politik
		X.5.4 Terjadi inflasi

Sumber: J. Pontoh, Tjakra, and K.T. Dundu (2025)

## 2.6 Cost Overrun Pada Saat Proses Proyek Kontruksi

Darmanto, Widjayakusuma, and Simanjuntak, (2020) berpendapat, pada saat proses konstruksi berlangsung, terdapat banyak faktor yang dapat menyebabkan terjadinya pembengkakan biaya.

Beberapa faktor tersebut antara lain:

1. Manajer proyek yang tidak kompeten/cakap Manajer proyek sangat berpengaruh pada proses perencanaan, organisasi, dan memimpin serta mengendalikan pelaksanaan pekerjaan.
2. Kualitas yang buruk dari pekerja kontraktor. Kualitas yang buruk dari pekerja akan mempengaruhi produktivitas kerja yang dihasilkan.
3. Tidak memperhatikan faktor resiko pada proyek. Faktor ini bertujuan menutup kemungkinan adanya resiko yang dapat terjadi selama proses konstruksi, seperti terjadinya kecelakaan kerja.
4. Banyak hasil pekerjaan yang harus diulangi/diperbaiki karena cacat/salah. Faktor ini lebih mengarah pada masalah mutu/kualitas pelaksanaan pekerjaan, baik secara struktur atau pelaksanaan akhir yang dipengaruhi gambar proyek, penjadwalan proyek, dan kualitas tenaga kerja.
5. Tidak adanya *Project Statistic Report*, Laporan dari berbagai hal yang ada dalam proyek dapat digunakan sebagai acuan dan dasar pertimbangan bagi pimpinan proyek yang sedang berlangsung, sehingga apabila terlihat ada indikasi terjadinya pembengkakan biaya dan waktu, maka dapat diantisipasi sedini mungkin.
6. Koordinasi dan komunikasi yang kurang baik dalam organisasi kontraktor Komunikasi adalah kunci awal bagi keberhasilan kerja tim. Dalam pelaksanaan proyek konstruksi, koordinasi memerlukan komunikasi yang baik agar masing-masing kelompok tidak terjadi pekerjaan yang tumpang tindih.

## 2.7 *Net Present Value* (NPV)

Sugiyono, (2023) berpendapat bahwa, NPV merupakan selisih antara pengeluaran dan pemasukan yang telah didiskon dengan menggunakan *social*

*opportunity cost of capital* sebagai diskon faktor, atau dengan kata lain merupakan arus kas yang diperkirakan pada masa yang akan datang yang didiskontokan pada saat ini. Untuk menghitung NPV diperlukan data tentang perkiraan biaya investasi, biaya operasi, dan pemeliharaan serta perkiraan manfaat/benefit dari proyek yang direncanakan. Jadi perhitungan NPV mengandalkan pada teknik arus kas yang didiskontokan.

Tomasoa and Arief, (2022) berpendapat, *Net Present Value* (NPV) atau nilai bersih sekarang merupakan metode yang membandingkan antara present value (PV) kas bersih dengan PV investasi selama umur investasi, di mana NPV juga dapat dipahami sebagai *net benefit* yang telah didiskon menggunakan *social opportunity cost of capital* (SOCC) sebagai faktor diskonto. NPV digunakan untuk menentukan kelayakan suatu proyek atau investasi, di mana nilai NPV yang positif menunjukkan proyek layak secara finansial, sedangkan nilai negatif menunjukkan proyek tidak layak, sementara NPV nol berarti proyek berada pada titik impas; semakin besar nilai NPV positif, semakin tinggi keuntungan yang diperoleh sehingga NPV menjadi alat penting dalam pengambilan keputusan investasi. Dalam analisis kelayakan finansial, proyek properti seperti pembangunan gedung memiliki durasi yang lebih panjang biasanya 3 – 10 tahun, jadi kami menggunakan asumsi proyek 5 tahun untuk mencerminkan siklus hidup proyek yang lebih realistis. Selain periode proyek kami membuat asumsi pada tingkat diskonto juga sebesar 8% karena tingkat diskonto yang digunakan tidak ada di dalam laporan keuangan.

Tabel 2.2 contoh perhitungan pendapatan bersih tahun I dan V perhitungan NPV

Tahun	Arus Kas Bersih ( $CF-t$ )	Discount Faktor ( $1/1+0.8$ )	Present value ( $CFt \times DF$ )
1	514.973.653	0.9091	468.157.866
2	514.973.653	0.8264	425.598.060
3	514.973.653	0.7513	386.907.327
4	514.973.653	0.6830	351.733.934

5	514.973.653	0.6209	319.758.122
---	-------------	--------	-------------

Sehingga, didapatkan *Present Value* (PV) kas bersih investasi dari tahun I dan V yaitu: Total Present Value (PV)

Rumus Net Present Value:

$$PV = 468.157.866 + 425.598.060 + 386.907.327 + 351.733.934 + 319.758.122$$

$$PV = 1.952.155$$

### 2.7.1 Tahapan pekerjaan

Sugiyono, (2023) berpendapat, perhitungan Net Present Value (NPV) memiliki arti penting terhadap pengambilan keputusan investasi yang akan dilakukan. Langkah-langkah dalam menghitung NPV adalah sebagai berikut:

1. Menghitung nilai sekarang dari arus kas (*cash inflow*) dan arus keluar (*cash outflow*) menggunakan tingkat diskonto atau biaya modal proyek. Formula yang digunakan biasa: Nilai Sekarang = Arus Kas /  $(1 + r)^t$  di mana  $r$  = tingkat diskontrol dan  $t$  = Periode waktu.
2. Menjumlahkan semua nilai sekarang dari arus kas masuk dan arus kas keluar untuk mendapatkan nilai NPV (*Net Present Value*).  $NPV = \sum(\text{Arus Kas} / (1+r)^t) - \text{Investasi Awal}$
3. Evaluasi hasil NPV:
  - NPV > 0: Proyek diterima karena diperkirakan menguntungkan.
  - NPV < 0: Proyek ditolak karena diperkirakan merugikan.
  - NPV = 0 Proyek ini berbasis di titik impas.

$$NPV = Cfo + \frac{CF1}{(1+k)1} + \frac{CF2}{(1+K)2} + \frac{CFn}{(1+K)n} \dots\dots\dots (2.1)$$

Di mana :

CF = arus kas masuk dan arus kas keluar

K = biaya modal proyek

### 2.8 Teknik Sampling

Sugiono, (2021) berpendapat bahwa, teknik *sampling* merupakan teknik pengambilan sampel. Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik *sampling* yang digunakan. Pada dasarnya teknik *sampling* dibagi menjadi dua yaitu sebagai berikut:

1. *Probability sampling*

*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*, yaitu teknik pengambilan sampel dari populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata dalam populasi. Cara demikian dilakukan bila anggota populasi dianggap homogen.
- b. *Proportionate stratified random sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel bila populasi mempunyai unsur yang tidak homogen dan berstrata secara proporsional.
- c. *Disproportionate stratified random sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel bila populasi berstrata tetapi kurang proporsional.
- d. *Cluster sampling (area sampling)*, yaitu teknik pengambilan sampel bila objek yang diteliti atau sumber data sangat luas, misal penduduk dari suatu negara, provinsi atau kabupaten.

2. *Nonprobability sampling*

*Nonprobability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Teknik ini meliputi sebagai berikut:

- a. *Sampling sistematis*, yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan urutan dari anggota populasi yang telah diberi nomor urut. Misalnya anggota populasi yang berjumlah 100 orang, dari semua anggota tersebut diberi nomor urut 1 sampai 100. Pengambilan sampel bisa diambil dari nomor ganjil saja, genap saja, atau kelipatan dari bilangan tertentu.
- b. *Sampling kuota*, yaitu teknik pengambilan sampel dari populasi yang mempunyai ciri-ciri tertentu sampai jumlah atau kuota terpenuhi. Metode ini

memastikan tiap kelompok terwakili sesuai proporsi yang ditentukan secara tepat dan efisien, meskipun tidak acak.

- c. *Sampling* insidental, yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan kebetulan, yaitu siapa saja yang secara kebetulan bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel, bila dipandang yang ditemui cocok sebagai sumber data.
- d. *Purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel yang didasarkan dengan pertimbangan tertentu. Misalnya akan melakukan penelitian tentang kualitas makanan, maka sampel sumber datanya adalah orang yang ahli makanan.
- e. *Sampling* jenuh, yaitu teknik pengambilan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini sering digunakan bila populasi relatif kecil, kurang dari 30 orang atau penelitian yang akan membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil. Istilah lainnya adalah sensus, di mana semua anggota populasi dijadikan sampel.
- f. *Snowball sampling*, yaitu teknik penentuan sampel yang mula-mula jumlahnya kecil, kemudian membesar, ibarat bola salju yang menggelinding yang lama kelamaan menjadi besar. Misalnya dalam penelitian pertama dipilih satu atau dua orang sebagai sampel, akan tetapi karena dari dua orang ini data yang diperoleh belum merasa lengkap, maka peneliti mencari orang lain yang dipandang lebih tahu dan dapat melengkapi data yang diberikan orang-orang sebelumnya.

## 2.9 Populasi dan Sampel

(Candra Susanto et al. 2024) berpendapat, 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.

Siyoto dan Sodik (2015) berpendapat sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, ataupun bagian kecil dari anggota populasi yang diambil menurut prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasinya. Semakin besar ukuran sampel yang digunakan semakin kecil peluang kesalahan dalam mengeneralisasi populasi, apabila semakin kecil ukuran sampel yang digunakan semakin besar peluang kesalahan dalam mengeneralisasi populasi.

## 2.10 Kuesioner

Sugiyono (2015) berpendapat, kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan dan pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Manfaat dari kuesioner sebagai sarana pendukung yang dibutuhkan dalam mendapatkan informasi dari sebuah penelitian.

Tabel 2.3 Interval penilaian

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,200	Sangat rendah
0,200 – 0,400	Rendah
0,400 – 0,600	Sedang
0,600 – 0,800	Tinggi
0,800 – 1,00	Sangat tinggi
Sumber : Sugiono (2015)	

## 2.11 Skala Likert

Setyawan and Atapukan, (2018) berpendapat bahwa skala *likert* merupakan metode pengukuran yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau suatu kelompok. Setiap jawaban dari responden

nantinya dapat diungkapkan dari penilaian sangat penting sampai sangat tidak penting, dengan nilai skor mulai dari 1 sampai dengan 5

Tabel 2.4 Skala *Likert*

No.	Pernyataan	Kode	Skala
1.	Sangat Tidak Setuju	STS	1
2.	Tidak Setuju	TS	2
3.	Kurang Setuju	KS	3
4.	Setuju	S	4
5.	Sangat Setuju	SS	5

### 2.12 Uji Validitas dan Reliabilitas

Janna and Herianto, (2021) berpendapat Uji validitas merupakan uji yang berfungsi untuk melihat apakah suatu alat ukur tersebut valid atau tidak valid. Alat ukur yang dimaksud disini merupakan pertanyaan-pertanyaan yang ada dalam kuesioner. Suatu kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan tersebut pada kuesioner dapat mengungkapkan sesuatu yang diukur oleh kuesioner.

Sebuah pendapat lain dikemukakan oleh Janna and Herianto, (2021) Uji reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur dapat dipercaya atau diandalkan. Sehingga uji realibilitas dapat digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur, apakah alat ukur tetap konsisten jika pengukuran tersebut diulang. Alat ukur dikatakan reliabel jika menghasilkan hasil yang sama meskipun dilakukan pengukuran berkali – kali.

### 2.13 Variabel Penelitian

Taufik et al. (2022) berpendapat variabel berasal dari dua kata, yaitu “*vary*” yang berarti ragam dan “*able*” yang berarti dapat. Jadi, variabel dapat diartikan sebagai sesuatu yang apabila diukur hasilnya dapat beragam atau bervariasi. Variabel Penelitian ialah hal-hal yang menjadi objek penelitian yang

diamati dalam suatu proses penelitian. Variabel-variabel dalam penelitian yang dilakukan dapat diklasifikasikan menjadi:

1. Variabel bebas, yaitu variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat. Variabel bebas juga disebut variabel stimulus/ prediktor/ *antecedent*/ eksogen/ independen.
2. Variabel terikat, yaitu variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat juga disebut dengan variabel *output*/ kriteria/ konsekuen/ endogen/ dependen.
3. Variabel moderator, yaitu variabel yang mempengaruhi arah atau kekuatan hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Variabel ini berfungsi memperkuat hubungan kausal antar variabel utama dalam penelitian.

#### 2.14 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan suatu referensi dasar ketika melaksanakan sebuah penelitian dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2.5 Penelitian terdahulu

Penulis	Judul	Hasil penelitian
1	2	3
(Nur Hasea, Maizuarb 2024)	Risiko <i>Cost Overrun</i> dalam pelaksanaan proyek konstruksi gedung di Provinsi Aceh	Faktor-faktor risiko cost overrun yang muncul dalam pelaksanaan proyek konstruksi gedung di Provinsi Aceh adalah faktor estimasi biaya, manajemen, risiko, produktivitas, cuaca, biaya upah dan material, dan kebijakan pemerintah dengan total varian (persentase terjadi) adalah sebesar 61,427%.
(Yeltsin C. Dapu A.K.T. Dundu 2016)	Faktor – Faktor yang menyebabkan <i>Cost Overrun</i> pada proyek konstruksi	Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan: 1). Faktor utama penyebab pembengkakan biaya ( <i>Cost Overrun</i> ) dengan nilai mean masing masing adalah, ketidakpastian estimasi biaya proyek =

		<p>4,47, kontrol kualitas material yang buruk = 4,47 dan tidak memperhatikan faktor resiko di lokasi proyek = 4,47.</p> <p>2). Diidentifikasi faktor pelaksanaan proyek yang menyebabkan pembengkakan biaya (Cost Overrun) adalah, ketidakpastian estimasi proyek, kontrol kualitas material yang buruk dan tidak memperhatikan faktor resiko di lokasi proyek.</p>
1	2	3
<p>(Terso Paparang Deane R. O. Walangitan, Pingkan A. K. Pratahis 2022)</p>	<p>Identifikasi faktor penyebab Cost overrun biaya pada proyek terminal antar-Kabupaten Provinsi Tangkoko Bitung</p>	<p>1).Teridentifikasinya 51 (lima puluh satu) faktor penyebab terjadinya Cost Overrun yang terbagi dalam 11 (sebelas) kelompok yaitu: waktu pelaksanaan, sosial-budaya, keuangan proyek, tenaga kerja, estimasi biaya, perencanaan dan dokumen proyek, organisasi dan personil proyek, pelaksanaan dan hubungan kerja, pengaturan lapangan, material dan keperluan lapangan, serta jadwal proyek.</p> <p>2).Penyebab terjadinya cost overrun ditentukan berdasarkan nilai mean dan peringkat teratas hasil penelitian yang dikaji</p>



## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan secara sistematis dengan kerangka acuan yang jelas dalam menyelesaikan permasalahan. Metodologi penelitian ini berisikan langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti tentang *cost overrun* proyek bangunan gedung di kabupaten aceh besar menggunakan metode *net present value* (NPV). Untuk mengetahui hasil dari permasalahan tersebut. Bagan alir penelitian ini dapat dilihat pada lampiran A gambar A.1.1 halaman 28.

#### 3.1 Lokasi dan Objek Penelitian

Lokasi Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Aceh Besar, yang memiliki potensi risiko *cost overrun* dalam proses konstruksi. Aceh Besar terletak pada koordinat 5°51'34"N dan 95°36'37"E. Objek penelitian berupa proyek bangunan Gedung yang telah dilaksanakan dalam rentang waktu tertentu. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada tingginya aktivitas pembangunan infrastruktur proyek yang sering kali memicu ketidaksesuaian antara anggaran dengan biaya realisasi di lapangan.

#### 3.2 Sumber Data dan Pengumpulan Data

Sumber data ini diperoleh dari hasil suatu pengamatan baik berupa lisan, maupun tulisan dengan melibatkan para ahli konstruksi antaranya kontraktor dan konsultan, yang bermanfaat dalam hal menunjang penulisan penelitian ini. Dalam penelitian ini diperlukan data primer dan data sekunder yang digunakan, data primer berupa kuesioner dibuat oleh peneliti dan data sekunder diperoleh dari pihak penyedia jasa konstruksi.

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian, hal ini berkaitan dengan bagaimana cara mengumpulkan data. Pengumpulan data ini mencakup pengumpulan data primer dan data sekunder yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

### **3.2.1 Data primer**

Data primer dalam penelitian ini diperoleh melalui wawancara mendalam dan penyebaran kuesioner kepada para pemangku kepentingan yang terlibat dalam proyek konstruksi gedung, seperti kontraktor dan konsultan. Data yang dikumpulkan mencakup faktor-faktor yang berkontribusi terhadap *cost overrun*, tingkat probabilitas kejadian, serta dampaknya terhadap biaya proyek. Selain itu, dilakukan observasi langsung terhadap proyek bangunan gedung yang mengalami *cost overrun* untuk memperoleh informasi yang lebih akurat mengenai penyebab dan mitigasi risiko. Teknik sampling yang digunakan adalah sampling jenuh, di mana setiap anggota populasi dijadikan sebagai sampel penelitian.

### **3.2.2 Data sekunder**

Data skunder ini dikumpulkan atau diperoleh bukan langsung dari sumber pertama, tetapi melalui proses pengolahan data yang telah dilakukan oleh orang lain, pada penelitian ini data sekunder yang akan dikumpulkan yaitu sebagai berikut:

1. Peta Provinsi Aceh
2. Peta Kabupaten Aceh Besar
3. Peta Lokasi Penelitian
4. Rencana Anggaran Biaya (RAB)

### **3.3 Populasi dan Sampel**

Populasi yang digunakan mencakup proyek-proyek pembangunan gedung yang telah mengalami atau berpotensi mengalami *cost overrun*. Populasi ini

terdiri dari proyek yang dikerjakan oleh kontraktor maupun pengembang di berbagai skala, baik proyek pemerintah maupun swasta. sampel yang digunakan dalam penelitian ini metode sampel jenuh ketika seluruh anggota populasi dijadikan sampel. Sampel jenuh diterapkan karena jumlah populasi relatif kecil atau terbatas, sehingga seluruh proyek pembangunan gedung yang memenuhi kriteria penelitian dianalisis tanpa melakukan seleksi sampel tertentu. Pemilihan sampel ini bertujuan untuk mendapatkan informasi yang lebih komprehensif dan relevan terkait fenomena yang sedang diteliti.

Tabel 3.1 Sampel Penelitian

NO	Pemilik Proyek (PUPR)	Jumlah	Kontraktor	Jumlah	Konsultan	Jumlah
1	PPTK	1	Project Manager	1	Team Leader	1
2			Site Engineer	1	Surpervisor Engineer (SE)	1
3			Quality Control	1	Quality Engineer	1
4			Supervisor	1	Quantity Engineer	1
5			Surveyor	1	Ahli K3 Kontruksi	1

### 3.4 Skala Pengukuran

Skala Pengukuran Merupakan metode pengukuran yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau suatu kelompok. Setiap jawaban dari responden nantinya dapat diungkapkan dari penilaian sangat setuju sampai sangat tidak setuju, dengan nilai skor mulai dari 1 sampai dengan 5 dapat dilihat pada gambar 2.2 halaman 13.

### 3.5 Variabel Penelitian

Faktor-faktor yang mempengaruhi metode pelaksanaan diteliti dalam penelitian ini merupakan hasil dari proses identifikasi, pengkajian, dan

pengelompokan terhadap sejumlah faktor yang telah diuraikan secara sistematis Faktor-faktor tersebut kemudian diklasifikasikan lebih lanjut dengan mempertimbangkan kesamaan karakteristiknya ke dalam empat (5) variabel utama, yaitu:

Tabel 3.2 Variabel Penelitian

Variabel		Indikator
1		2
X.1	Aspek Perencanaan dan Penjadwalan	X.1.1 Metode pelaksanaan kerja yang tidak tepat
		X.1.2 Terdapat perubahan dalam perencanaan
		X.1.3 Rencana kerja yang berubah- ubah
		X.1.4 Penetapan jadwal proyek yang ketat
X.2	Aspek Informasi dan Dokumen Pekerjaan	X.2.1 Gambar rencana yang tidak lengkap
		X.2.2 Perencanaan yang salah
		X.2.3 Perubahan desain pada waktu pelaksanaan
		X.2.4 Informasi proyek kurang lengkap
		X.2.5 Ketidak jelasan dalam lingkup pekerjaan
		X.2.6 Dokumen tidak lengkap
		X.2.7 Ketidaklengkapan dalam hal dokumen kontrak
		X.2.8 Perubahan Lokasi proyek ( <i>site</i> )
		X.2.9 Tidak jelasnya jadwal proyek
X3	Aspek Keuangan	X.3.1 Perencanaan keuangan tidak direncanakan di awal
		X.3.2 Estimasi biaya tidak akurat
		X.3.3 Tidak diperhitungkan biaya tak terduga
		X.3.4 Keterlambatan dalam prosedur pembayaran
	Aspek organisasi,	X.4.1 Kegagalan dalam mengkoordinasikan

Variabel		Indikator
1		2
X4	koordinasi dan Komunikasi	pekerjaan
		X.4.2 Keterlambatan dalam pengambilan keputusan
		X.4.3 Adanya konflik dalam perubahan
		X.4.4 Koordinasi dan komunikasi yang buruk antar bagian
X5	Aspek Lainnya	X.5.1 Kondisi dan lingkungan tidak sesuai dengan dugaan
		X.5.2 Transportasi ke Lokasi proyek yang sulit
		X.5.3 Perubahan situasi/kebijakan politik
		X.5.4 Terjadi inflasi

### 3.6 Pengolahan Data

Setelah data primer dan data sekunder dikumpulkan, kemudian tahapan selanjutnya data tersebut diselesaikan menggunakan metode *net present value* untuk mengetahui faktor yang berpengaruh terhadap *cost overrun* pelaksanaan proyek. Penggunaan NPV memungkinkan analisis nilai ekonomi proyek secara lebih akurat. Tahapan pengolahan data dimulai dari identifikasi variabel yang memengaruhi biaya proyek. Setelah itu, dilakukan perhitungan NPV berdasarkan data yang telah tersedia. Hasil perhitungan dianalisis untuk menentukan kontribusi masing-masing faktor. Dari sini, dapat diketahui faktor utama penyebab *cost overrun*. Adapun tahapan-tahapan pengolahan data tersebut sebagai berikut :

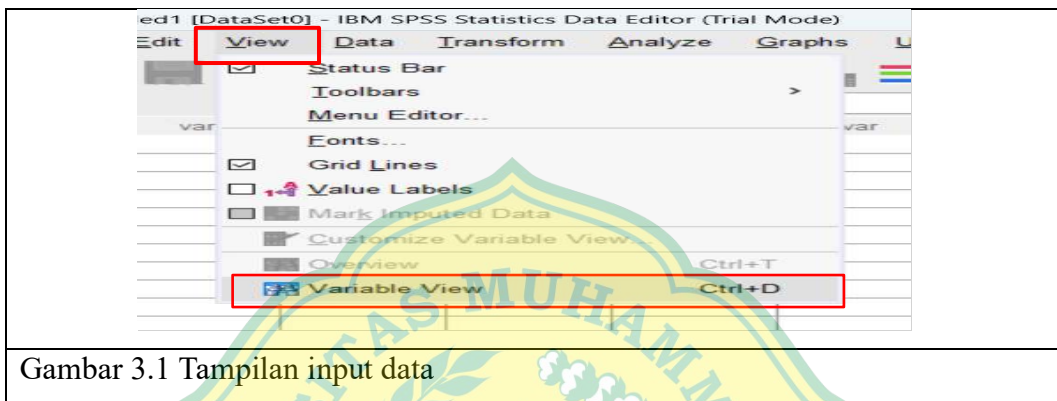
#### 3.6.1 Data hasil kuesioner

Setelah seluruh data yang diperoleh melalui kuesioner terkumpul, kemudian diadakan tahapan berikutnya, yaitu analisis data. Analisis studi ini menggunakan *IBM SPSS STATISTIC Version 27*, dengan terlebih dahulu dilakukan proses pengkodean dan validasi data, untuk mencari faktor - faktor yang berpengaruh terhadap *cost overrun* pelaksanaan proyek, dan paling

menentukan berdasarkan urutan ranking dalam setiap penelitian dari masing-masing kuesioner yang diteliti.

Dibawah ini tahapan mencari faktor – faktor yang berpengaruh terhadap *cost overrun* pelaksanaan proyek menggunakan *IBM SPSS STATISTIC Version 27* sebagai berikut:

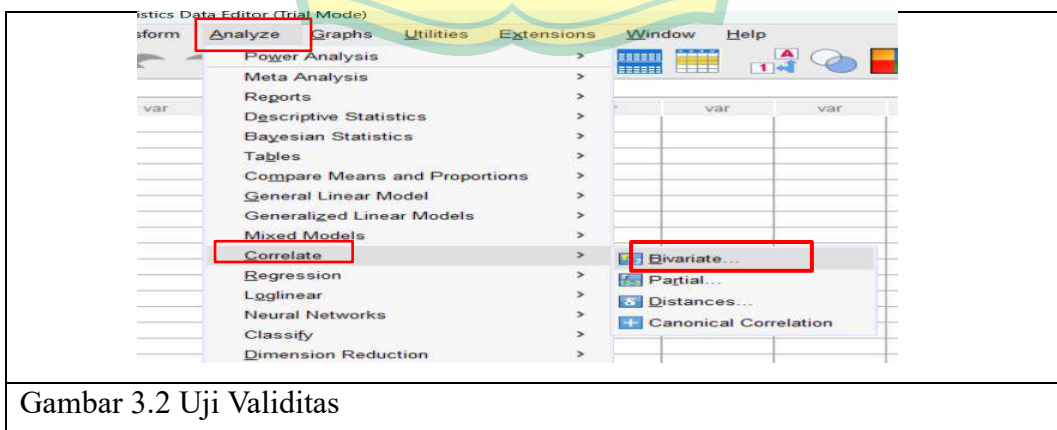
### 1. Masuk ke aplikasi SPSS



Gambar 3.1 Tampilan input data

Berdasarkan tampilan layar aplikasi *IBM SPSS STATISTIC Version 27* untuk mengunggah data, langkah pertama yang perlu dilakukan adalah memastikan bahwa aplikasi telah terbuka dengan benar. Selanjutnya, pada menu utama, pilih *View*, kemudian klik pada *Variable View* seperti pada gambar tersebut.

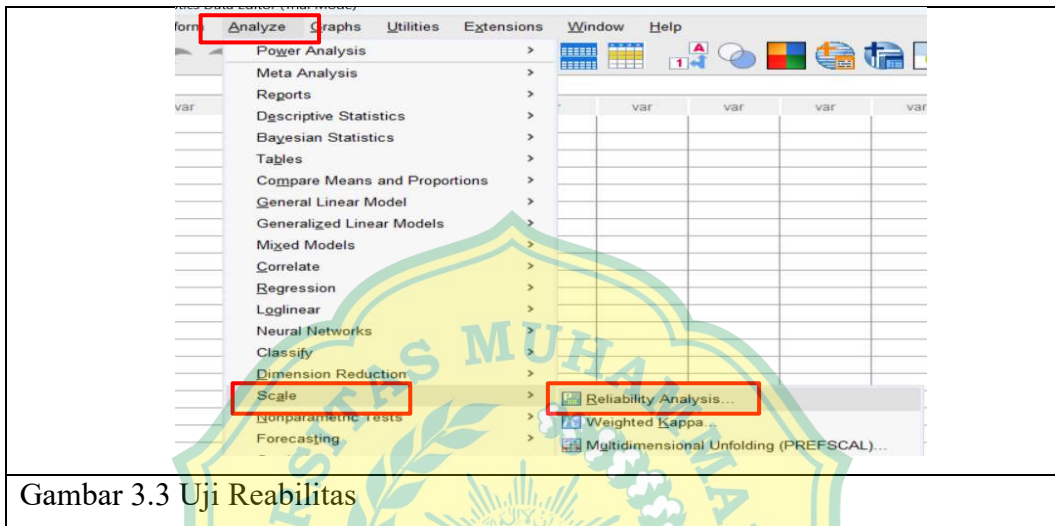
### 2. Pengujian validitas



Gambar 3.2 Uji Validitas

Pilih menu *Analyze* pada toolbar utama Klik *Correlate*, lalu pilih opsi *Bivariate* Pada jendela *Bivariate Correlations*, masukkan variabel yang akan diuji validitasnya ke dalam kotak *Variables* seperti pada gambar tersebut.

### 3. Pengujian Reabilitas



Gambar 3.3 Uji Reabilitas

Pilih menu *Analyze* pada toolbar utama Klik *Scale*, lalu pilih opsi *Reliability Analysis* Pada jendela *Reliability Analysis*, masukkan semua item pernyataan yang akan diuji reliabilitasnya ke dalam kotak *Items*.

#### 3.6.2 Pengelompokkan dan pembuatan *net present value*

Setelah mendapatkan hasil kuesioner, selanjutnya adalah membuat *net present value* dengan tahapan pembuatannya sebagai berikut :

1. Tentukan nilai sekarang dari setiap arus kas, termasuk arus masuk dan arus keluar, yang didiskontrolkan pada biaya modal proyek.
2. Jumlahkan arus kas yang didiskontrolkan ini, hasil ini didefinisikan sebagai NPV proyek.
3. Jika NPV adalah positif, maka proyek harus diterima, sementara jika NPV adalah negatif, maka proyek itu harus ditolak. Jika dua proyek dengan NPV positif adalah *mutually exclusive*, maka salah satu dengan nilai NPV terbesar harus dipilih.

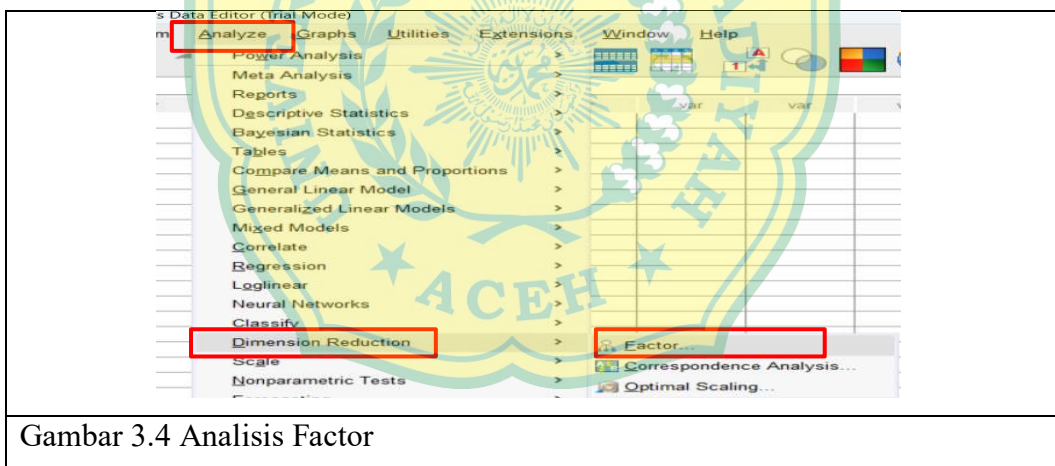
Langkah ini bertujuan untuk menilai kelayakan finansial proyek berdasarkan arus kas masa depan yang telah didiskonto. NPV memberikan gambaran apakah manfaat ekonomi dari proyek melebihi biaya investasinya. Dengan demikian, pengambilan keputusan investasi dapat dilakukan secara lebih objektif dan terukur.

### 3.7 Analisa Data

Setelah dilakukan pengolahan data, Kemudian tahap selanjutnya data tersebut dianalisa. Dalam penelitian ini penganalisaan data tersebut dilakukan dengan menggunakan metode *net present value*.

Dibawah ini tahapan analisa data menggunakan *IBM SPSS STATISTIC Version 27* sebagai berikut:

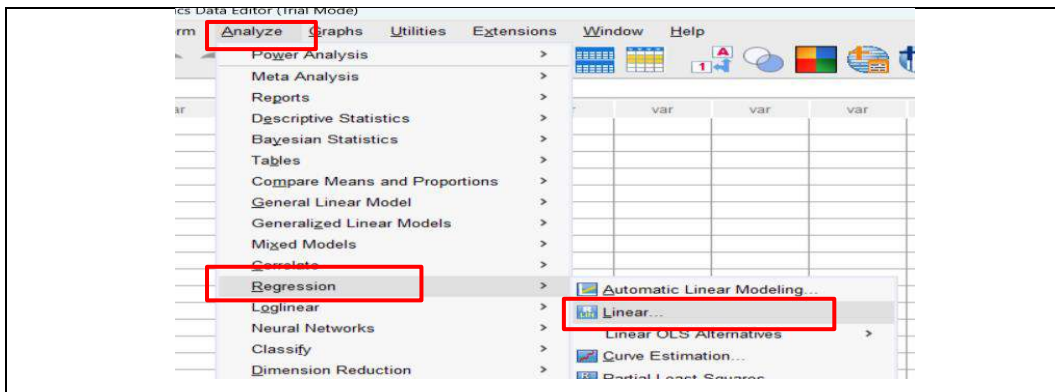
#### 1. Analisis Faktor



Gambar 3.4 Analisis Factor

Pilih menu *Analyze* pada toolbar utama Klik *Dimension Reduction*, lalu pilih *Factor* Pada jendela *Factor Analysis*, masukkan variabel yang akan dianalisis ke dalam kotak *Variables* seperti gambar tersebut.

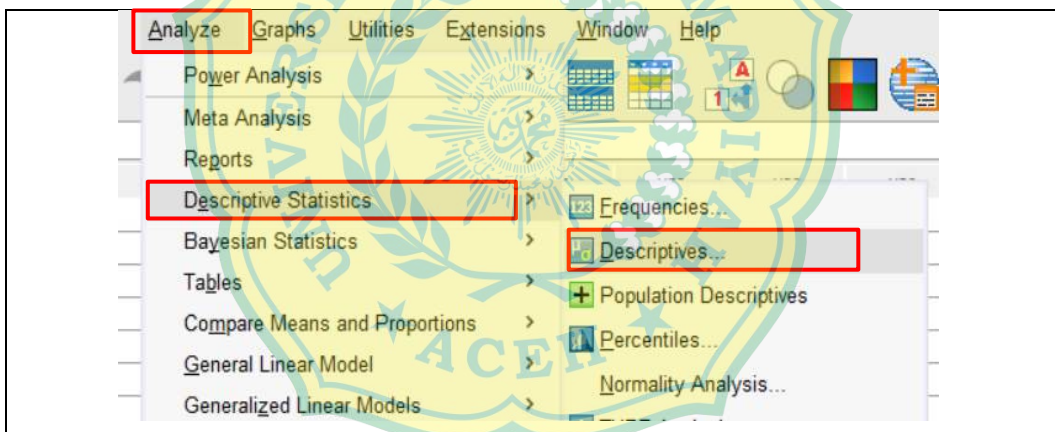
#### 2. Pengujian Regresi



Gambar 3.5 uji regresi

Pilih menu *Analyze* pada toolbar utama Klik *Regression*, lalu pilih *Linear*. Pada jendela *Linear Regression*, masukkan variabel dependen (Y) ke dalam kotak *Dependent* dan variabel independen (X) ke dalam kotak *Independent(s)*.

## 2. Rangking Faktor



Gambar 3.6 Rangking Faktor (mean score rangking / index RII)

Pilih menu *Analyze* pada toolbar utama Klik *Descriptive Statistics*, lalu pilih *Descriptives*. Pada jendela *Descriptives*, masukkan variabel yang ingin diranking ke dalam kotak *Variable(s)* seperti gambar tersebut.

Berdasarkan hasil analisis data awal, bahwa terdapat sejumlah faktor yang mempengaruhi terjadinya *cost overrun* pada proyek bangunan gedung rumah susun. Faktor-faktor tersebut antara lain keterlambatan pengadaan material, perubahan desain selama pelaksanaan, ketidaktepatan dalam estimasi biaya awal, serta pengaruh faktor eksternal seperti inflasi dan kondisi cuaca. Seluruh faktor ini

diperkirakan berkontribusi terhadap potensi lonjakan biaya di luar perencanaan awal. Namun, diperlukan analisis lebih lanjut untuk memastikan sejauh mana masing-masing faktor tersebut berdampak, serta untuk mengukur secara kuantitatif nilai cost overrun yang terjadi pada proyek bangunan gedung rumah susun tersebut. Pemahaman terhadap faktor-faktor ini menjadi penting untuk mendukung peningkatan efektivitas manajemen proyek. Analisis ini juga diharapkan dapat memberikan rekomendasi tepat untuk pengendalian biaya di masa depan.



## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini diuraikan tentang hasil dan pembahasan dari Kajian Cost overrun Proyek Pembangunan Rumah Susun milik Yayasan Dayah Ulee Titi, yang berlokasi di Siron, Kecamatan Ingin Jaya, Kabupaten Aceh Besar. Kajian ini dilakukan dengan Menggunakan Metode Net Present Value, Pembahasan ini berdasarkan pada beberapa literatur, yaitu dengan cara pengolahan data yang meliputi data-data yang diberikan oleh perusahaan dan keseluruhan perhitungan penulis sesuai dengan permasalahan dan tujuan penelitian, tinjauan kepustakaan serta metode yang digunakan yang telah dijelaskan pada bab-bab sebelumnya.

#### 4.1 Hasil Penelitian

Hasil yang diperoleh berupa pengolahan data dalam bentuk tabel dan grafik, Pengolahan data dimulai dengan pengumpulan data primer dan data sekunder yang didapatkan dari instansi CV. Santrina Engineer, dan CV. OA Consultant. Data primer dalam penelitian ini berupa kuesioner yang disusun menggunakan skala interval 1 sampai 5. Responden diminta untuk memilih jawaban yang telah disediakan dengan memberikan checklist (√). Data sekunder berupa dokumen Rencana Anggaran Biaya (RAB) digunakan untuk mendukung analisis risiko biaya. Setelah seluruh data terkumpul, dilakukan tahap analisis menggunakan software Microsoft Excel dan IBM SPSS Statistics versi 27 untuk menentukan faktor-faktor yang paling berpengaruh terhadap cost overrun. Analisis dilakukan dengan menghitung nilai rata-rata skor tiap indikator dan menentukan peringkat berdasarkan nilai tertinggi. Faktor dominan seperti ketidakakuratan estimasi biaya, perubahan desain, dan kurangnya koordinasi terbukti memberikan kontribusi signifikan terhadap pembengkakan biaya proyek. Langkah selanjutnya adalah melakukan analisis nilai kelayakan proyek menggunakan metode Net Present Value (NPV). Perhitungan NPV dilakukan

berdasarkan data biaya rencana dan proyeksi manfaat yang diharapkan, dengan mempertimbangkan tingkat diskonto tertentu.

## 4.2 Karakteristik Responden

Karakteristik responden dalam penelitian ini adalah pemilik proyek, konsultan perencana, konsultan pengawas dan kontraktor pelaksana, dengan jumlah 11 responden. Karakteristik responden ini dapat dikelompokkan dari pekerjaan/jabatan, jenis kelamin, umur, pendidikan terakhir dalam bentuk pie chart mulai dari gambar 4.1 sampai dengan gambar 4.4.

### 1. Pengumpulan data responden

Kuesioner yang disebarakan pada tahap ini merupakan hasil kuesioner telah diperbaiki agar variabel-variabel kepentingan dalam kuesioner mudah dipahami, pada tahap ini didapatkan 11 responden yang telah memenuhi kriteria yang dipersyaratkan, berikut profil ke-11 responden tersebut yang diperoleh dari orang-orang yang terlibat pada proyek konstruksi di Aceh Besar.

Tabel 4.1 Profil Responden

No	Pekerjaan / Jabatan	Jenis Kelamin	Umur	Pendidikan Terakhir
1	2	3	4	5
1	Pemilik Proyek	Pria	31-40 Thn	S1
2	Kontraktor Pelaksana	Pria	21-30 Thn	S1
3	Kontraktor Pelaksana	Pria	21-30 Thn	D3
4	Kontraktor Pelaksana	Pria	41-50 Thn	S1
5	Kontraktor Pelaksana	Pria	21-30 Thn	D3
6	Kontraktor Pelaksana	Pria	21-30 Thn	S1
7	Konsultan Perencana	Pria	31-40 Thn	S1
8	Konsultan Perencana	Pria	21-30 Thn	S1
9	Konsultan Perencana	Pria	21-30 Thn	S1
10	Konsultan Pengawas	Pria	21-30 Thn	D3
11	Konsultan Pengawas	Pria	21-30 Thn	S1

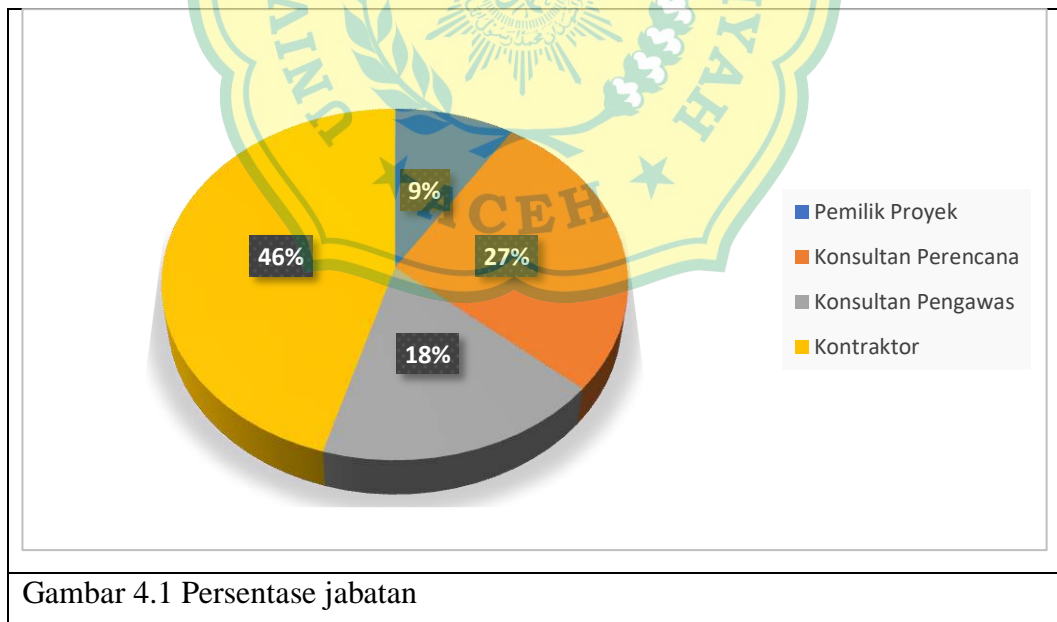
## 2. Pekerjaan/jabatan

Profil responden berdasarkan latar belakang jabatan dikategorikan menjadi 4 bagian dan dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Latar Belakang Jabatan Responden

Kode	Jabatan	Jumlah
1	Pemilik Proyek	1
2	Konsultan Perencana	3
3	Konsultan Pengawas	2
4	Kontraktor	5
Jumlah Responden		11

Berdasarkan tabel 4.2 karakteristik latar belakang jabatan responden penelitian ini adalah para pemilik proyek 1 orang dengan persentase (9%), 3 orang dengan jabatan konsultan perencana (27%), 2 konsultan pengawas (18%), 5 orang kontraktor pelaksana (46%). Adapun persentase pekerjaan/jabatan dapat dilihat pada gambar 4.1 berikut ini.

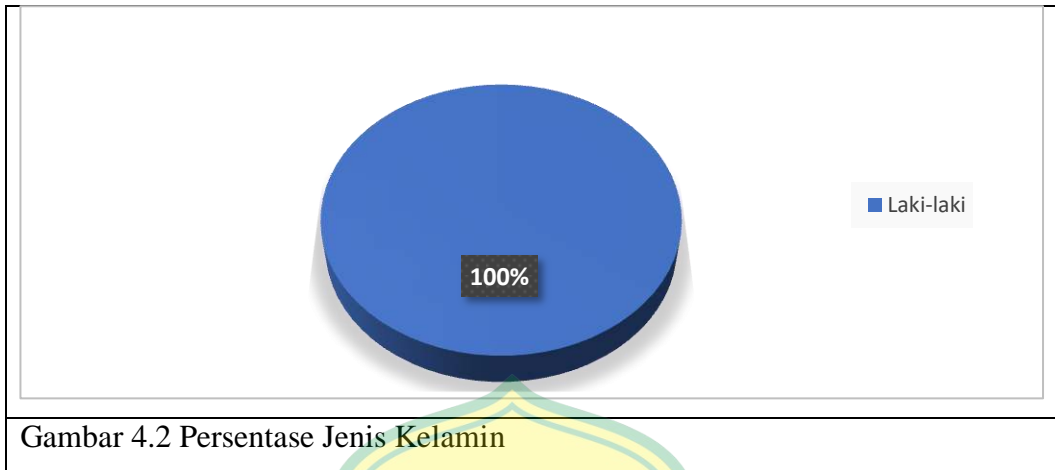


Gambar 4.1 Persentase jabatan

## 3. Jenis kelamin

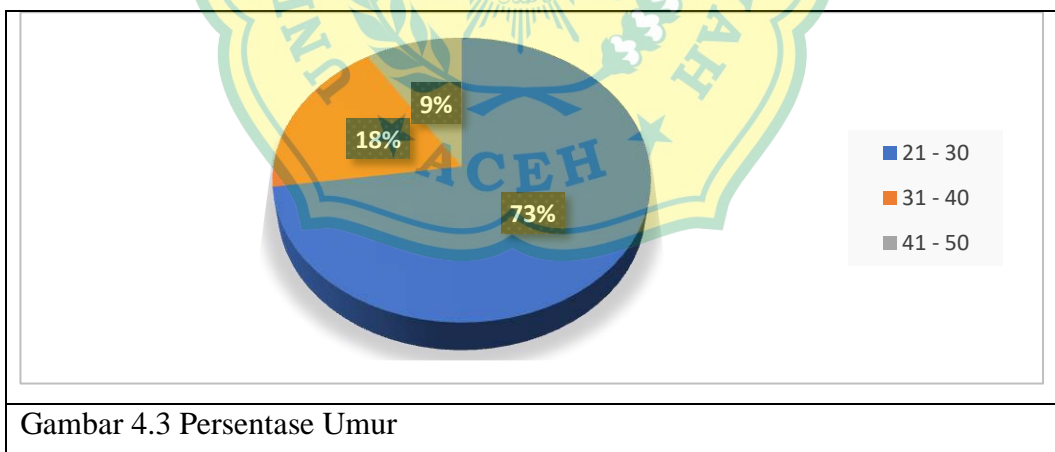
Karakteristik responden penelitian ini adalah pemilik proyek, konsultan perencana, konsultan pengawas dan kontraktor pelaksana, dengan jumlah 11

responden diantaranya 11 orang laki dengan persentase (100%). Adapun persentase jenis kelamin dapat dilihat pada gambar 4.2 berikut ini.



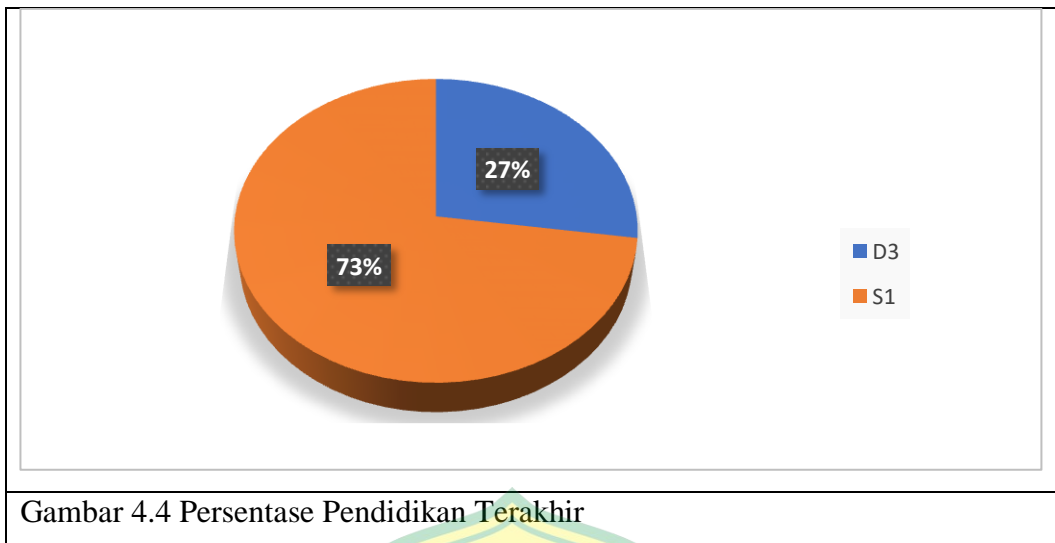
#### 4. Umur

Karakteristik responden pada penelitian ini adalah 8 orang dengan umur 21-30 tahun (73%), 2 orang dengan umur 31-40 tahun (18%), 1 orang dengan umur 41-50 tahun (9%). Adapun persentase umur dapat dilihat pada gambar 4.3 berikut ini.



#### 5. Pendidikan terakhir

Karakteristik responden penelitian ini adalah pemilik proyek, konsultan perencana, konsultan pengawas dan kontraktor pelaksana. Adapun 3 orang dengan pendidikan terakhir D3 (27%), dan 8 orang dengan pendidikan S1 (73%). Adapun persentase pendidikan terakhir dapat dilihat pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 Persentase Pendidikan Terakhir

### 4.3 Data Hasil Kuesioner

Hasil pengisian kuesioner mengenai risiko cost overrun memberikan gambaran yang penting terkait dengan faktor-faktor yang mempengaruhi potensi terjadinya pembengkakan biaya dalam pelaksanaan proyek. Di mana responden yang dituju sebagai sampel adalah orang-orang yang dianggap berkomitmen dan memahami secara keseluruhan pelaksanaan proyek sesuai dengan bidangnya. Teknik sampling yang digunakan adalah sampling jenuh, di mana setiap anggota populasi dijadikan sebagai sampel penelitian, sehingga responden ditentukan berjumlah 11 orang, sebagaimana tertera pada Tabel 3.1 halaman 20. Adapun hasil rekapitulasi kuesioner dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Berdasarkan hasil rekapitulasi kuesioner pada bagian struktur dan arsitektur, diperoleh bahwa aspek Keuangan (X3) dan Informasi dan Dokumen (X2) memiliki skor tertinggi dengan kategori “Setuju”, menunjukkan pengaruh signifikan terhadap terjadinya cost overrun. Sementara itu, aspek Lainnya (X5) memiliki skor rata-rata lebih rendah (kategori “Kurang Setuju”), menandakan pengaruh yang relatif kecil.

Secara spesifik, faktor seperti ketidaktepatan estimasi biaya, perencanaan keuangan yang tidak matang, dan kurangnya informasi teknis menjadi penyebab

utama pembengkakan biaya. Hal ini menunjukkan adanya kelemahan dalam manajemen proyek, khususnya dalam aspek perencanaan dan dokumentasi.

Tabel 4.3 Tabel Rekapitulasi Kuisisioner

Indikator	No sub Indikator	No Responden											Skala Dominan Indikator	Deskripsi
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
		Skala												
Aspek Perencanaan dan Penjadwalan (X1)	X.1.1	4	3	4	4	5	3	4	4	3	4	3	4	Setuju
	X1.2	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3		
	X.1.3	3	4	5	3	4	3	4	4	4	5	3		
	X1.4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3		
Aspek Informasi dan Dokumen Pekerjaan (X2)	X2.1	5	4	5	4	4	4	5	5	4	5	3	4	Setuju
	X2.2	4	3	5	3	4	4	4	4	3	4	3		
	X2.3	4	3	4	3	4	3	4	5	3	5	4		
	X2.4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	5	4		
	X2.5	4	4	5	3	4	4	4	4	3	5	3		
	X2.6	4	4	4	3	5	4	4	4	3	4	4		
	X2.7	5	4	5	4	5	4	4	5	3	5	3		
	X2.8	4	4	5	3	5	4	4	5	4	5	3		
	X2.9	5	4	5	3	5	4	4	5	4	5	3		
Aspek Keuangan (X3)	X3.1	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	Setuju
	X3.2	5	4	4	3	4	4	4	4	3	5	5		
	X3.3	4	4	5	4	5	5	5	5	4	5	4		
	X3.4	4	4	5	3	5	3	4	4	3	5	5		
Aspek Koordinasi dan Komunikasi (X4)	X4.1	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4	Setuju
	X4.2	4	4	4	3	5	4	5	4	3	5	3		
	X4.3	4	4	4	3	5	4	4	4	3	5	4		
	X4.4	5	5	5	3	4	3	5	4	3	5	4		
Aspek Lainnya (X5)	X5.1	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	Kurang setuju
	X5.2	4	3	3	2	4	2	4	3	3	4	3		
	X5.3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4		
	X5.4	4	3	4	2	3	3	4	3	2	4	4		

#### 4.3.1 Uji Validitas

Uji validitas dilakukan dengan melihat korelasi antara skor masing-masing pertanyaan dengan skor total, di mana pada pertanyaan-pertanyaan yang ada dalam kuesioner dianggap mampu mengungkap apa yang ingin diteliti, pengujian validitas pada penelitian ini dilakukan secara statistik dengan menggunakan

program IBM Statistical Product and Service Solution (SPSS) versi 27 dengan uji dua arah pada taraf 0,05 (5%).

Untuk mengetahui tingkat validitas dilihat dari corrected item total correlation yang merupakan korelasi antara skor item dengan skor total item (nilai r hitung) dibandingkan dengan (nilai r tabel). Dengan taraf signifikan sebesar 5% dari hasil perhitungan tabel dengan menggunakan distribusi (tabel r) untuk  $\alpha = 0,05$  sehingga didapat r tabel= (0,602).

Adapun kriteria pengujiannya adalah :

1. Jika r hitung positif atau r hitung  $>$  r tabel (0,602), maka instrumen atau item-item pernyataan dinyatakan valid.
2. Jika r hitung negatif atau r hitung  $<$  r tabel (0,602), item-item pertanyaan dinyatakan tidak valid.

Tabel 4.4 hasil uji validitas

Pernyataan	r-Hitung	r-Tabel	P (sig.)	Keterangan
1	2	3	4	5
X1 Penjadwalan dan Perencanaan				
X1.1	0,624	0,602	0,040	Valid
X1.2	0,666	0,602	0,025	Valid
X1.3	0,658	0,602	0,028	Valid
X1.4	0,698	0,602	0,017	Valid
X2 Informasi dan Dokumen Pekerjaan				
X2.1	0,679	0,602	0,022	Valid
X2.2	0,762	0,602	0,006	Valid
X2.3	0,82	0,602	0,002	Valid
X2.4	0,859	0,602	0,001	Valid
X2.5	0,856	0,602	0,001	Valid
X2.6	0,691	0,602	0,019	Valid
X2.7	0,808	0,602	0,003	Valid
X2.8	0,802	0,602	0,003	Valid
X2.9	0,829	0,602	0,002	Valid
X3 Keuangan				
X3.1	0,613	0,602	0,045	Valid
X3.2	0,604	0,602	0,049	Valid
X3.3	0,661	0,602	0,027	Valid

1	2	3	4	5
X3.4	0,763	0,602	0,006	Valid
X4 Organisasi, Koordinasi dan Komunikasi				
X4.1	0,863	0,602	0,001	Valid
X4.2	0,807	0,602	0,003	Valid
X4.3	0,822	0,602	0,002	Valid
X4.4	0,764	0,602	0,006	Valid
X5 Aspek Lainnya				
X5.1	0,613	0,602	0,045	Valid
X5.2	0,737	0,602	0,010	Valid
X5.3	0,815	0,602	0,002	Valid
X5.4	0,715	0,602	0,013	Valid

Berdasarkan tabel di atas maka dapat dilihat untuk instrument/item pertanyaan pada variabel Pada variabel X1 yang terdiri dari 4 item pernyataan (X1.1 hingga X1.4), seluruh item menunjukkan nilai r-hitung di atas r-tabel dan signifikan, sehingga keempat item dinyatakan valid. Untuk variabel X2 yang terdiri dari 9 item pernyataan (X2.1 hingga X2.9), seluruh item juga memenuhi syarat validitas dengan nilai r-hitung tertinggi sebesar 0,859 dan terendah sebesar 0,679. Hal ini menunjukkan bahwa semua item dalam variabel ini valid dan layak digunakan dalam analisis selanjutnya. Variabel X3 terdiri dari 4 item (X3.1 hingga X3.4), dan keempat item menunjukkan validitas yang memadai dengan r-hitung berkisar antara 0,604 hingga 0,763 dan p-value yang signifikan, sehingga seluruhnya dinyatakan valid. Sedangkan untuk variabel X4 memiliki 4 item pernyataan (X4.1 hingga X4.4) yang semuanya valid, dengan r-hitung tertinggi mencapai 0,863 dan nilai signifikansi  $< 0,05$ . Terakhir, variabel X5 terdiri dari 4 item (X5.1 hingga X5.4), yang juga seluruhnya memenuhi kriteria validitas. Nilai r-hitung berkisar antara 0,613 hingga 0,815 dan semuanya signifikan.

#### 4.3.2 Uji Reliabilitas

Hasil uji reliabilitas dilihat dari peroleh konsistensi atau tingkat keandalan suatu instrumen dalam mengukur variabel penelitian. Instrumen dinyatakan reliabel apabila nilai *Cronbach's Alpha* lebih besar dari 0,60. Nilai ini menunjukkan bahwa item-item dalam satu variabel memiliki konsistensi internal

yang baik dan dapat digunakan secara berulang untuk mengukur hal yang sama. Uji reliabilitas ini penting untuk memastikan data yang diperoleh dapat dipercaya. Nilai uji reliabilitas dapat dilihat pada tabel 4.3 dibawah ini

Tabel 4.5 hasil uji reliabilitas

No	Nama	Cronbach's Alpha	Keterangan
1	Penjadwalan dan perencanaan (X1)	0,964	Reliabel
2	Informasi dan Dokumen Pekerja (X2)	0,962	Reliabel
3	Keuangan (X3)	0,964	Reliabel
4	Organisasi, Koordinasi dan Komunikasi (X4)	0,962	Reliabel
5	Aspek lainnya (X5)	0,963	Reliabel

Berdasarkan Tabel 4.3, dapat dilihat bahwa seluruh variabel memiliki nilai Cronbach's Alpha di atas 0,70. Variabel X1 memperoleh nilai sebesar 0,713 yang menunjukkan bahwa instrumen pada variabel ini cukup andal. Variabel X2 memperoleh nilai tertinggi sebesar 0,934, yang menunjukkan konsistensi internal sangat kuat. Variabel X3 menunjukkan nilai 0,757, sedangkan variabel X4 dan X5 masing-masing memiliki nilai 0,841 dan 0,806. Seluruh nilai tersebut mengindikasikan bahwa semua instrumen dalam penelitian ini bersifat reliabel dan layak digunakan untuk pengumpulan data penelitian secara konsisten.

#### 4.4 Identifikasi Risiko Utama yang Menyebabkan Cost Overrun

Berdasarkan hasil pengisian kuesioner oleh 11 responden yang menilai 25 indikator risiko cost overrun menggunakan skala Likert 1 sampai 5, diperoleh skor total pada masing-masing indikator. Hasil tersebut memberikan gambaran tingkat frekuensi dan dominasi dari setiap penyebab cost overrun dalam proyek pembangunan Rumah Susun Dayah Ulee Titi.

Rekapitulasi skor total menunjukkan bahwa indikator-indikator dengan skor tertinggi merupakan risiko paling dominan. Analisa ini membantu mengidentifikasi fokus utama dalam pengelolaan risiko proyek. Informasi ini

menjadi dasar dalam penyusunan strategi mitigasi risiko yang lebih tepat sasaran.

Lima indikator risiko dengan nilai tertinggi adalah:

Tabel 4.6 Lima Risiko Cost Overrun Paling Dominan

No	Indikator Risiko	Kode	Skor
1	Ketidaktepatan estimasi awal	X3.2	116
2	Perubahan desain pada waktu pelaksanaan	X2.3	110
3	Informasi proyek kurang lengkap	X2.4	108
4	Perencanaan keuangan tidak direncanakan di awal	X3.1	105
5	Keterlambatan dalam prosedur perubahan	X3.4	104

Berdasarkan data tersebut, risiko-risiko paling dominan berasal dari aspek perencanaan biaya (X3) dan kelengkapan informasi dan dokumen (X2). Ketidaktepatan estimasi biaya menjadi risiko paling tinggi, yang disusul oleh perubahan desain saat pelaksanaan dan kurangnya informasi yang memadai. Hal ini menunjukkan bahwa perencanaan awal yang tidak matang dan dokumentasi teknis yang kurang jelas sangat berpengaruh terhadap pembengkakan biaya proyek.

Adapun nilai total terendah diperoleh pada indikator X1.4 (Penetapan jadwal proyek yang ketat) dan X5.1 (Kondisi dan lingkungan tidak sesuai dengan dugaan), yang masing-masing memiliki skor 79 dan 81, menandakan bahwa risiko tersebut dianggap kurang dominan oleh responden. Dari hasil tersebut, lima kelompok risiko utama dalam proyek ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Aspek Keuangan (X3): Risiko akibat estimasi biaya yang tidak akurat dan tidak adanya cadangan biaya tak terduga.
2. Aspek Informasi dan Dokumen (X2): Ketidaklengkapan dokumen proyek dan informasi teknis.
3. Aspek Perubahan Desain (X2.3): Perubahan desain saat konstruksi berjalan yang mengganggu rencana awal.
4. Aspek Koordinasi (X4): Hambatan dalam pengambilan keputusan dan koordinasi antar pihak proyek.

5. Aspek Eksternal (X5): Inflasi dan perubahan kebijakan yang tidak dapat dikendalikan oleh pihak proyek.

Dengan demikian, diperlukan upaya mitigasi risiko melalui perencanaan anggaran yang lebih akurat, penguatan koordinasi antar pihak, dan penyiapan dokumen teknis secara komprehensif sebelum proyek dimulai.

#### **4.5 Menghitung Net Present Value Berdasarkan Biaya Estimasi**

Dalam mengevaluasi kelayakan finansial proyek pembangunan Rumah Susun Yayasan Dayah Ulee Titi, dilakukan analisis dengan menggunakan metode Net Present Value (NPV). NPV digunakan untuk menentukan apakah total manfaat ekonomi dari proyek ini, setelah diperhitungkan dengan nilai waktu uang, mampu menutupi investasi awal yang dikeluarkan.

Berdasarkan data, estimasi biaya investasi awal sebesar Rp 4.799.817.871, (Empat Miliar Tujuh Ratus Sembilan Puluh Sembilan Juta Delapan Ratus Tujuh Belas Ribu Delapan Ratus Tujuh Puluh Satu) dengan umur proyek selama lima tahun. Tingkat diskonto yang digunakan adalah 8% per tahun, mencerminkan tingkat pengembalian minimum yang diharapkan oleh investor atau stakeholder. Proyeksi arus kas masuk tahunan proyek disajikan sebagai berikut:

1. Tahun ke-1: Rp 1.100.000.000
2. Tahun ke-2: Rp 1.200.000.000
3. Tahun ke-3: Rp 1.300.000.000
4. Tahun ke-4: Rp 1.400.000.000
5. Tahun ke-5: Rp 1.500.000.000

Untuk menghitung nilai sekarang dari arus kas tersebut, digunakan tingkat diskonto sebesar 8% mengacu pada tingkat pengembalian minimum yang diharapkan investor serta sesuai dengan standar Peraturan Menteri Keuangan (PMK) No. 96/PMK.06/2007 dan acuan teknis dari Badan Pemeriksa Keuangan (BPK) mengenai umur manfaat aset bangunan. Pemilihan tingkat diskonto ini juga mempertimbangkan inflasi tahunan rata-rata dan risiko khas proyek

konstruksi jangka menengah. Selain itu, penggunaan diskonto 8% umum diterapkan dalam studi kelayakan proyek pemerintah atau proyek sosial yang memiliki manfaat ekonomi tidak langsung. Oleh karena itu, analisis NPV dengan pendekatan ini memberikan gambaran realistis terhadap nilai bersih proyek setelah memperhitungkan nilai waktu uang dan risiko investasi.

Tabel 4.7 perhitungan NPV

Tahun	Arus Kas Masuk (Rp)	Faktor Diskonto DF (8%)	Nilai Sekarang (RP)
Tahun ke-1	1.100.000.000	0,926	1.018.518.519
Tahun ke-2	1.200.000.000	0,857	1.028.806.584
Tahun ke-3	1.300.000.000	0,794	1.031.981.913
Tahun ke-4	1.400.000.000	0,735	1.029.041.794
Tahun ke-5	1.500.000.000	0,681	1.020.874.796

Total Nilai Sekarang: Rp 5.129.223.606

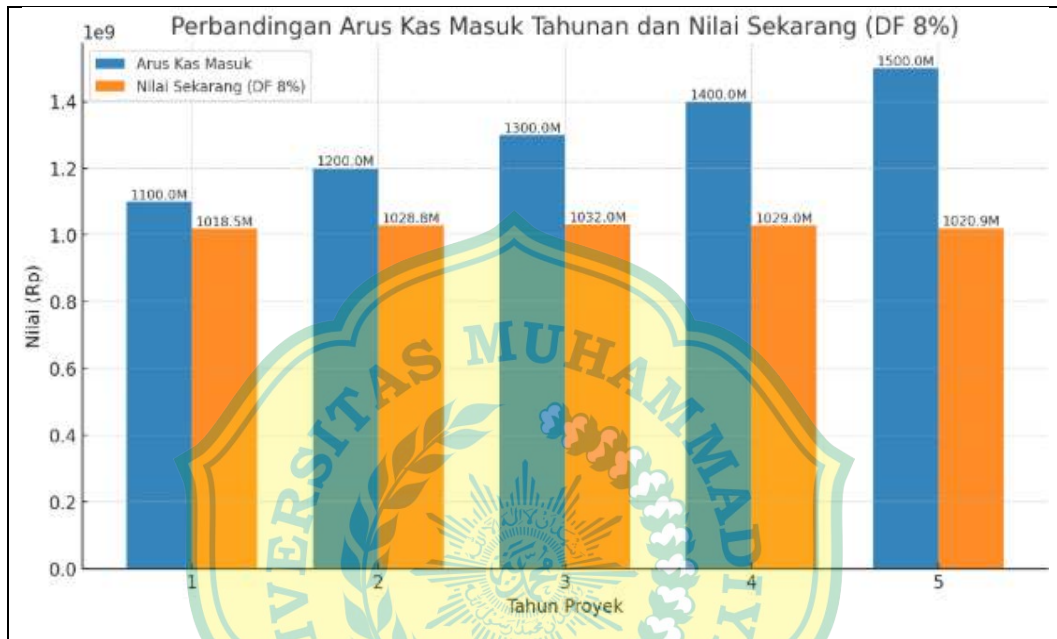
Biaya Investasi Awal: Rp 4.799.817.871

NPV = Rp 5.129.223.606 – Rp 4.799.817.871 = Rp 329.405.735

Berdasarkan hasil perhitungan, total nilai sekarang dari seluruh arus kas yang dihasilkan proyek selama lima tahun adalah sebesar Rp 5.129.223.606, sedangkan biaya investasi awal yang diperlukan sebesar Rp 4.799.817.871. Dengan demikian, diperoleh nilai Net Present Value (NPV) sebesar Rp 329.405.735. Nilai NPV yang positif ini menunjukkan bahwa proyek pembangunan rumah Susun Yayasan Dayah Ulee Titi layak secara ekonomi karena menghasilkan nilai tambah setelah memperhitungkan nilai waktu dari uang. Artinya, proyek ini diharapkan mampu memberikan pengembalian yang melebihi tingkat pengembalian minimum yang disyaratkan, meskipun terdapat potensi risiko cost overrun selama pelaksanaan. Positifnya nilai NPV juga menjadi indikator bahwa investasi yang ditanamkan dapat menghasilkan surplus ekonomi bagi pelaksana atau pemangku kepentingan proyek.

Berikut adalah grafik batang yang menunjukkan perbandingan antara arus kas masuk tahunan dan nilai sekarang (discounted value) dengan tingkat diskonto 8%. Grafik ini memberikan visualisasi yang jelas tentang penurunan nilai uang seiring waktu akibat faktor diskonto.

Gambar 4.5 Grafik Batang



Gambar 4.5 menunjukkan perbandingan antara arus kas masuk nominal tahunan dengan nilai sekarang (present value) dari arus kas tersebut berdasarkan tingkat diskonto sebesar 8%. Meskipun nilai arus kas masuk meningkat setiap tahun, nilai sekarang dari arus kas justru tidak mengikuti pola yang sama. Hal ini disebabkan oleh prinsip nilai waktu uang, di mana uang yang diterima lebih awal memiliki nilai yang lebih.

Fenomena tersebut mengindikasikan bahwa manfaat finansial dari proyek akan lebih besar apabila arus kas masuk dapat diterima lebih awal dalam periode investasi. Oleh karena itu, strategi percepatan pendapatan proyek dan pengendalian risiko cost overrun menjadi krusial dalam menjaga profitabilitas dan kelayakan finansial. Nilai sekarang yang lebih rendah pada tahun-tahun akhir juga menegaskan pentingnya perencanaan arus kas yang efisien agar proyek tetap memberikan nilai ekonomi bersih (NPV) yang positif.

#### 4.6 Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis kuesioner dan perhitungan Net Present Value (NPV), proyek pembangunan rumah Susun Yayasan Dayah Ulee Titi memiliki risiko cost overrun yang signifikan, namun tetap layak secara finansial. Risiko dominan berasal dari estimasi biaya yang tidak akurat (X3.2), perubahan desain saat pelaksanaan (X2.3), dan informasi proyek yang kurang lengkap (X2.4), yang meningkatkan ketidakpastian biaya dan potensi keterlambatan. Oleh karena itu, pengendalian risiko sejak tahap perencanaan menjadi kunci untuk menjaga efisiensi dan kelayakan proyek.

Analisis kelayakan finansial dengan metode net present value (NPV) menghasilkan nilai positif sebesar Rp 329.405.735 (Tiga ratus dua puluh sembilan juta empat ratus lima ribu tujuh ratus tiga puluh lima) dengan tingkat diskonto 8%. Nilai ini menunjukkan bahwa proyek secara finansial masih layak dilaksanakan, karena mampu memberikan pengembalian investasi yang lebih tinggi dari tingkat minimum yang diharapkan. Akan tetapi, margin keuntungan yang hanya sekitar 6,86% dari total investasi memperlihatkan bahwa proyek berada dalam kondisi sensitif terhadap fluktuasi biaya maupun keterlambatan pendapatan.

Temuan penelitian ini menekankan pentingnya peningkatan akurasi estimasi biaya, penyusunan dokumen teknis yang lebih detail, serta penguatan koordinasi antar pemangku kepentingan proyek. Selain itu, penyediaan biaya cadangan (contingency cost) merupakan langkah strategis untuk mengantisipasi risiko tak terduga. Dengan demikian, proyek diharapkan tidak hanya mampu mencapai target waktu dan biaya, tetapi juga menjaga tingkat keuntungan yang sudah diproyeksikan melalui NPV.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa pada proyek pembangunan rumah Susun Yayasan Dayah Ulee Titi, potensi cost overrun dapat diminimalkan melalui peningkatan akurasi estimasi biaya, penyusunan dokumen teknis yang lebih lengkap, serta koordinasi yang intensif antar pemangku kepentingan proyek.

Selalu penting untuk terus memantau dan mengevaluasi kinerja proyek agar dapat mengambil tindakan korektif secara tepat waktu.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil perhitungan dan pembahasan mengenai kajian risiko cost overrun di Kabupaten Aceh Besar pada proyek bangunan gedung menggunakan metode net present value maka dapat diberikan beberapa kesimpulan dan saran.

#### 5.1 Kesimpulan

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

1. Faktor dominan penyebab cost overrun pada proyek pembangunan rumah Susun Yayasan Dayah Ulee Titi adalah ketidaktepatan estimasi biaya (X3.2), perubahan desain saat pelaksanaan (X2.3), serta informasi proyek yang tidak lengkap (X2.4). Faktor-faktor ini sebagian besar berkaitan dengan aspek keuangan dan dokumentasi teknis.
2. Dari hasil kuesioner, aspek Keuangan (X3) dan Informasi dan Dokumen (X2) memperoleh nilai rata-rata tertinggi dalam kategori “Setuju”, yang mengindikasikan bahwa kedua aspek tersebut memiliki pengaruh signifikan terhadap terjadinya pembengkakan biaya. Sebaliknya, aspek Lainnya (X5) memiliki skor lebih rendah, sehingga pengaruhnya dianggap kurang dominan.
3. Hasil analisis kelayakan menggunakan metode NPV menunjukkan nilai sebesar Rp 329.405.735, (Tiga ratus dua puluh sembilan juta empat ratus lima ribu tujuh ratus tiga puluh lima) yang berarti proyek secara finansial layak untuk dilaksanakan karena mampu memberikan pengembalian positif terhadap investasi awal. Nilai tersebut setara dengan sekitar 6,86% dari total biaya investasi, sehingga meskipun margin keuntungan tidak terlalu besar, proyek tetap dinyatakan layak secara ekonomi.

4. Risiko cost overrun yang tinggi menunjukkan bahwa keberhasilan proyek sangat tergantung pada efektivitas manajemen risiko, khususnya dalam aspek perencanaan biaya, penyusunan dokumen teknis, dan koordinasi antar pihak pelaksana proyek.

## 5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan tersebut, maka saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut:

1. Peningkatan akurasi estimasi biaya sangat diperlukan pada tahap awal perencanaan proyek, dengan mempertimbangkan faktor risiko dan ketidakpastian harga material atau jasa yang mungkin terjadi selama pelaksanaan.
2. Dokumentasi teknis harus disiapkan secara lengkap dan terperinci sebelum proyek dimulai, untuk menghindari perubahan desain mendadak yang dapat memicu keterlambatan dan pembengkakan biaya.
3. Koordinasi dan komunikasi antar pemangku kepentingan proyek perlu ditingkatkan, agar proses pengambilan keputusan berjalan cepat dan tepat, terutama dalam menghadapi kondisi tak terduga di lapangan.
4. Evaluasi kelayakan finansial harus disertai dengan mitigasi risiko, agar meskipun proyek dinyatakan layak secara ekonomi, potensi cost overrun tetap dapat ditekan seminimal mungkin.

## DAFTAR KEPUSTAKA

- Arifuddin., S, Burhanuddin., R, Usman., Latief., S, Hamzah. 2024. *Manajemen Proyek Yogyakarta*: Penerbit Deepublish Digital 1-15.
- Candra Susanto, Primadi, Dewi Ulfah Arini, Lily Yuntina, Josua Panatap Soehaditama, and Nuraeni Nuraeni. 2024. "Konsep Penelitian Kuantitatif: Populasi, Sampel, Dan Analisis Data (Sebuah Tinjauan Pustaka)." *Jurnal Ilmu Multidisplin* 3(1):1–12. doi: 10.38035/jim.v3i1.504.
- Darmanto, Budi, Jack Widjayakusuma, and Manlian R. A. Simanjuntak. 2020. "Identifikasi Faktor-Faktor Yang Menyebabkan Cost Overrun Pada Konstruksi Gedung Bertingkat." *Prosiding Seminar Nasional Teknik Sipil 2020 Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta* 334–42.
- J. Pontoh, Michell, Jermias Tjakra, and Ariestides K.T. Dundu. 2025. "Analisis Faktor-Faktor Penyebab Pembengkakan Biaya Pada Proyek Konstruksi Perumahan Dengan Metode Relative Importance Index." *Tekno* 23(91).
- Janna, Nilda Miftahul, and Herianto. 2021. "Artikel Statistik Yang Benar." *Jurnal Darul Dakwah Wal-Irsyad (DDI)* (18210047):1–12.
- Nur Hasea, Maizuarb, Abdul Jalilb. 2024. "Risiko Cost Overrun Dalam Pelaksanaan Proyek." 7(1):53–62.
- Rantung, Audy H. P., Bonny F. Sompie, and Robert J. M. Mandagi. 2014. "Analisis Pengendalian Biaya Dan Jadwal Pada Tahap Pelaksanaan Konstruksi Dengan 'Analisis Nilai Hasil' (Earned Value Analysis)." *Jurnal Ilmiah Media Engineering, Teknik Sipil Universitas Sam Ratulangi Manado* 4(3):190–203.
- Remi, Fahadila F. 2017. "Kajian Faktor Penyebab Cost Overrun Pada Proyek Konstruksi Gedung." *Jurnal Teknik Mesin* 6(2):33. doi: 10.22441/jtm.v6i2.1187.
- Setyawan, Ryan Ari, and Walter F. Atapukan. 2018. "Pengukuran Usability Website E-Commerce Sambal Nyoss Menggunakan Metode Skala Likert." *Compiler* 7(1):54–61. doi: 10.28989/compiler.v7i1.254.
- Soviana, Widya, Eva Herlina, Sukma Soviati, and Andi Musrian. 2022. "Identifikasi Faktor-Faktor Penyebab Cost Overrun Dan Time Overrun Pada Proyek Konstruksi Gedung." *Tameh: Journal of Civil Engineering* 11(1):11–20.
- Sugiono, Shiddiq. 2021. "Strategi Komunikasi Membangun Customer Relationship Pada Inkubator Bisnis Puspipstek." *Ettisal:Journal of*

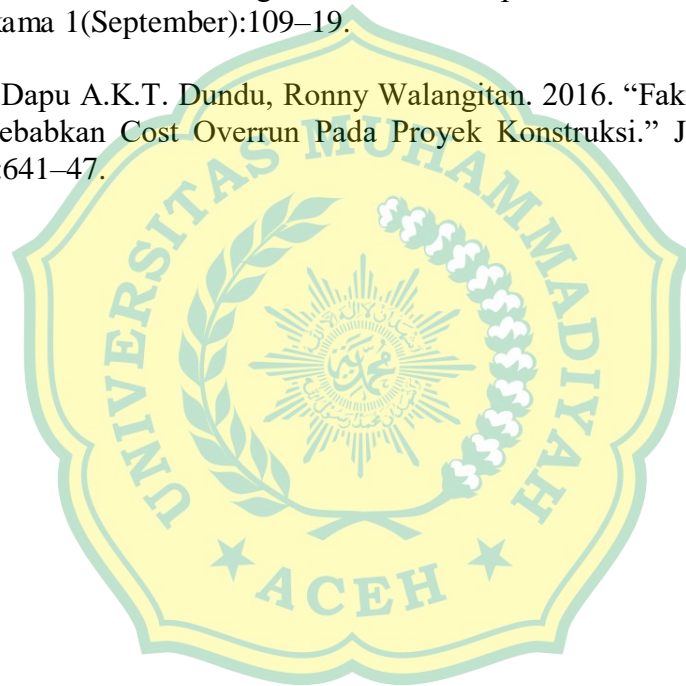
Communication 5(2):291–309.

Sugiyono. 2023. “Analisis Perbandingan Penilaian Keputusan Investasi Menggunakan Metode Net Present Value (Npv) Dan Metode Internal Rate of Return (Irr).” *Jurnal Manajemen Dan Bisnis-JMBI* 1(2):93–102.

Taufik, Mochamad Saeful, Senen Machmud, Vicky Achmad Zulfikar, and Dhea Perdana Coenraad. 2022. “Pengaruh Motivasi Dan Disiplin Kerja Terhadap Kinerja Karyawan (Studi Pada Salah Satu Perusahaan Vendor Alat Telekomunikasi Di Kota Bandung).” *Jurnal Computech & Bisnis* 16(1):20. doi: 10.56447/jcb.v16i1.255.

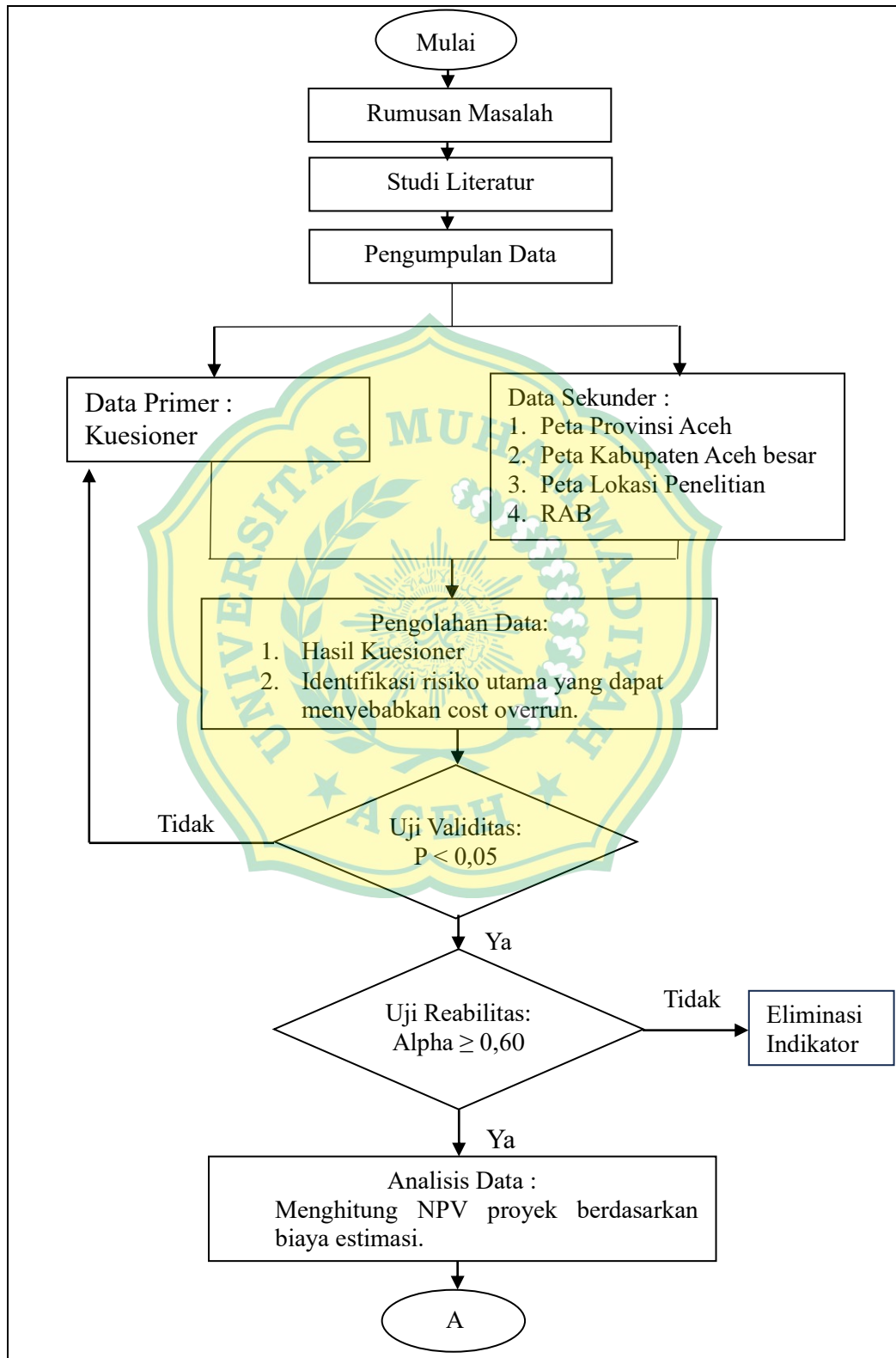
Tomasoa, Ronald Christian, and Zainal Arief. 2022. “Analisis Kelayakan Investasi Mesin Braiding Di Pada Pt.Hapete Di Surabaya.” *Prosiding Senakama* 1(September):109–19.

Yeltsin C. Dapu A.K.T. Dundu, Ronny Walangitan. 2016. “Faktor – Faktor Yang Menyebabkan Cost Overrun Pada Proyek Konstruksi.” *Jurnal Sipil Statik* 4(10):641–47.

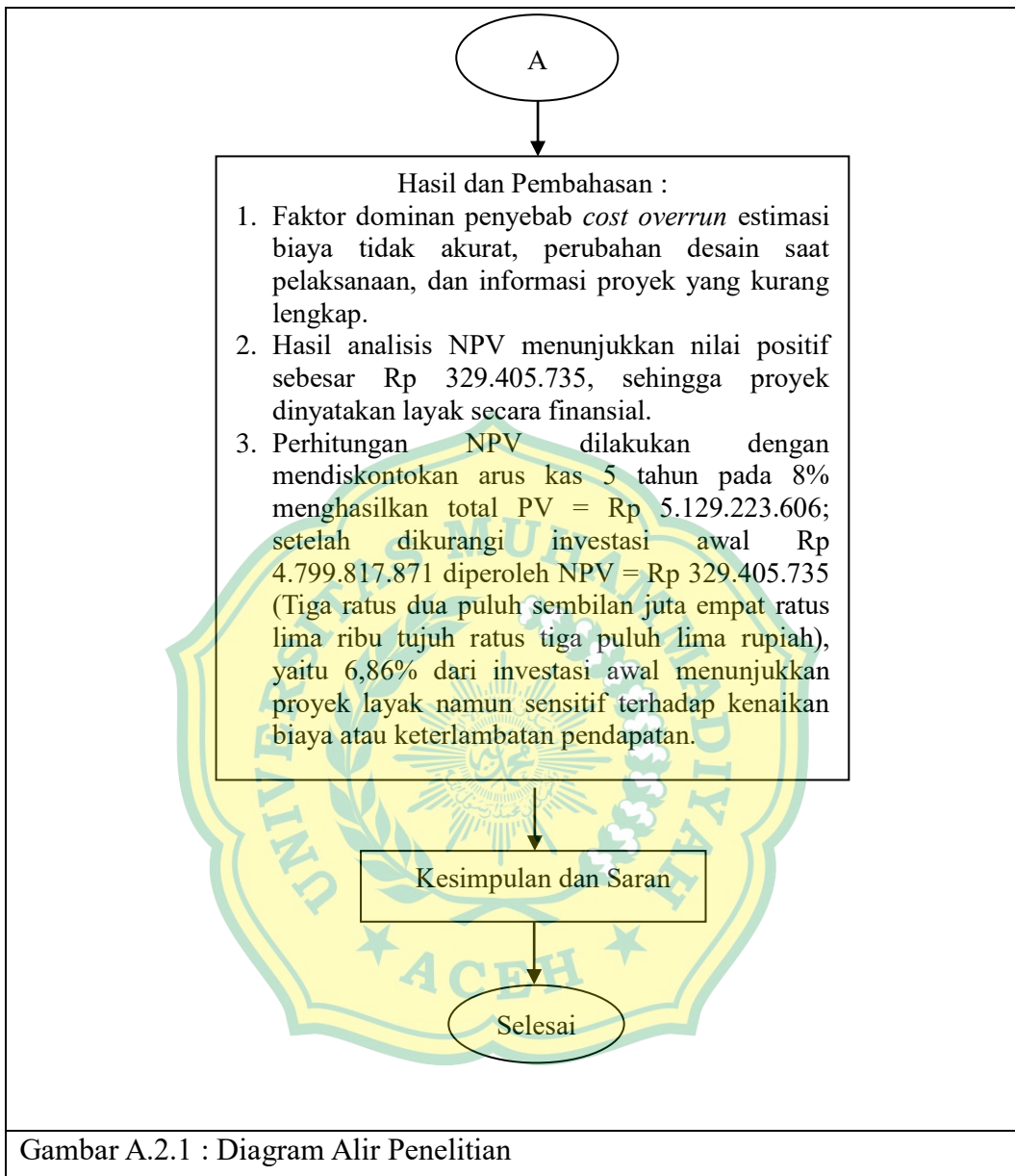


## LAMPIRAN A

### Lampiran A.1 (1/2)



Lampiran A.1 (2/2)



Gambar A.2.1 : Diagram Alir Penelitian

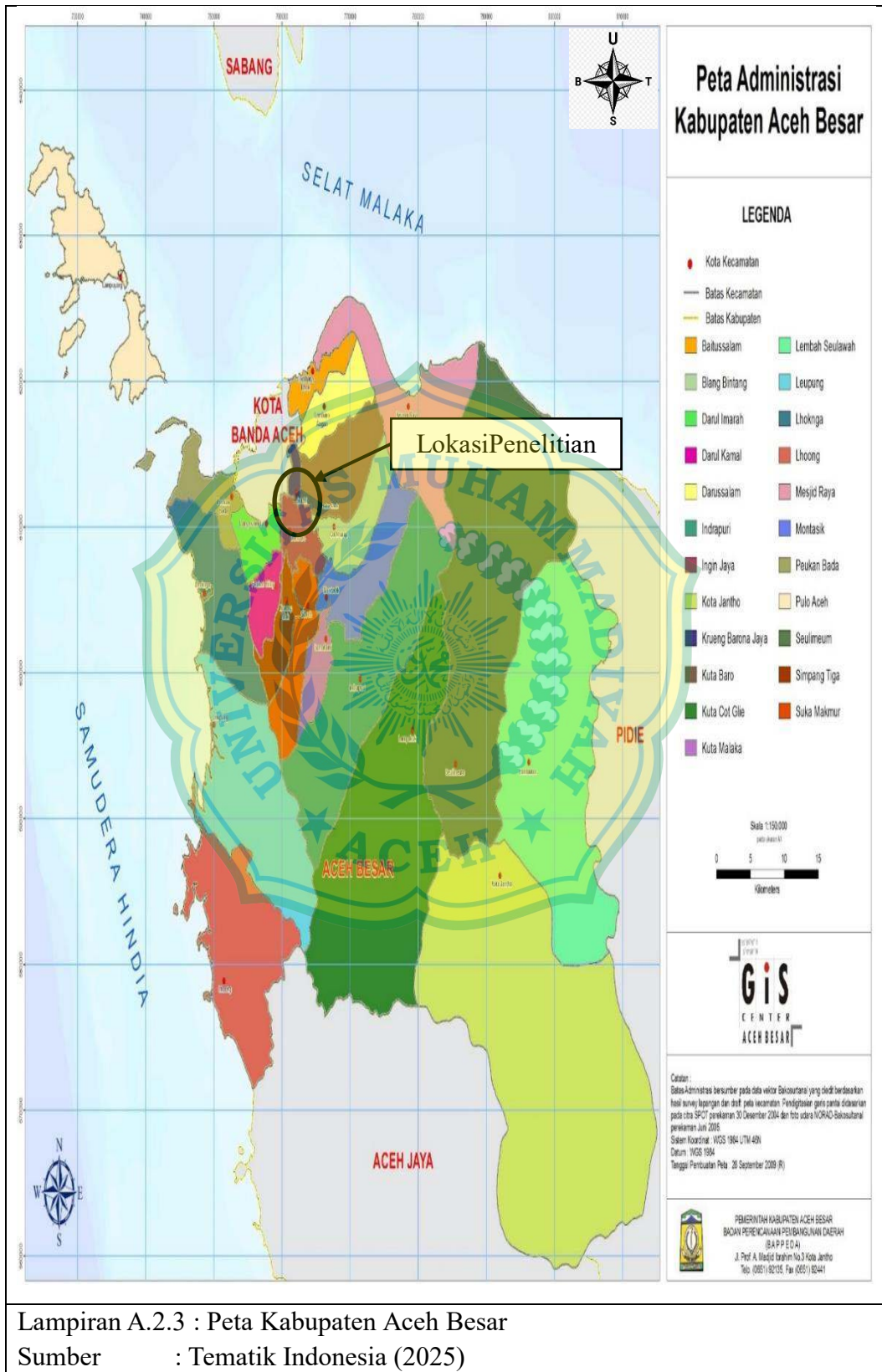
## LAMPIRAN A



Gambar A.2.2 : Peta Provinsi Aceh

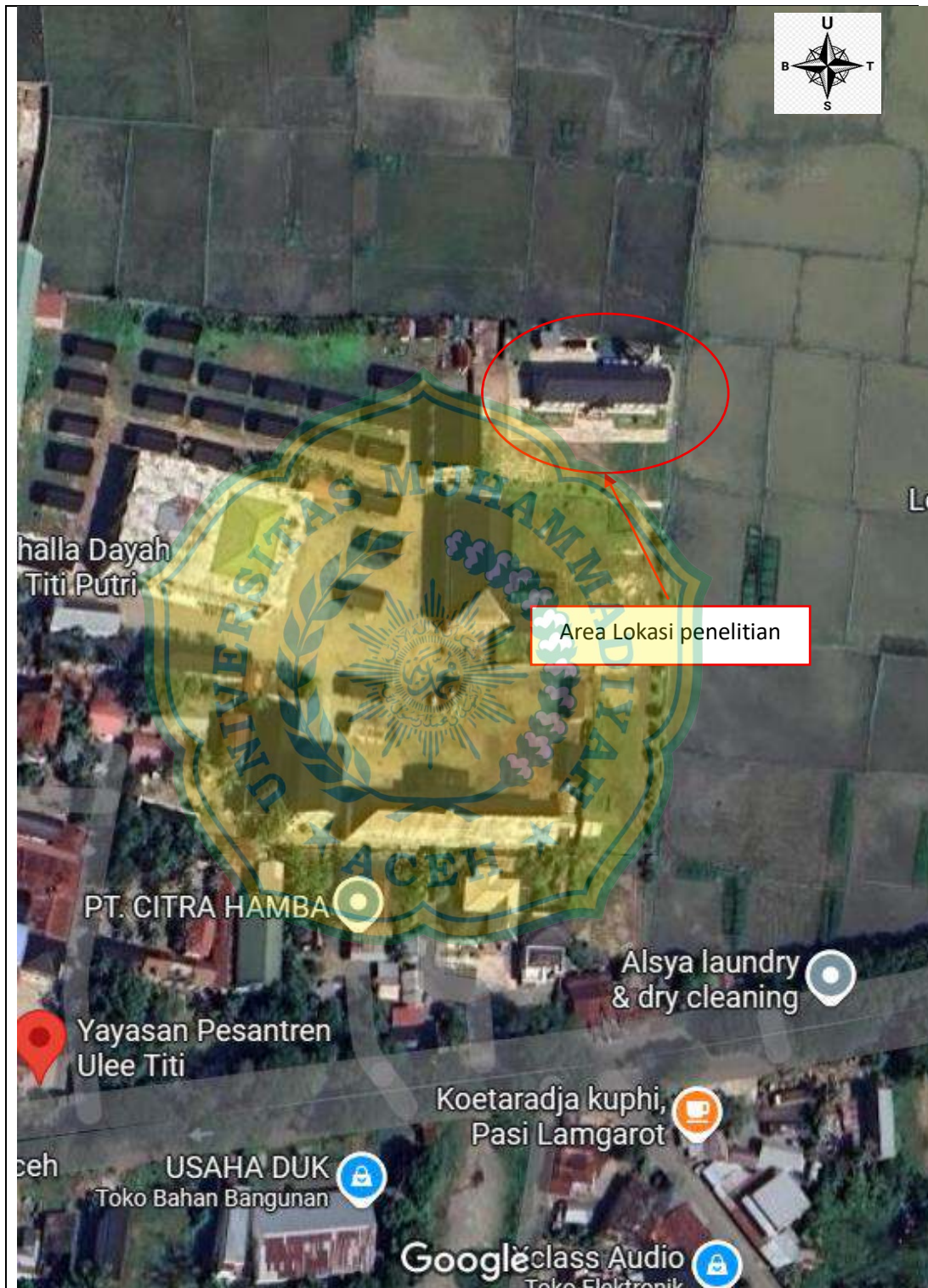
Sumber : Departemen Pemukiman dan Prasarana Wilayah (2025)

**LAMPIRAN A**



Lampiran A.2.3 : Peta Kabupaten Aceh Besar  
Sumber : Tematik Indonesia (2025)

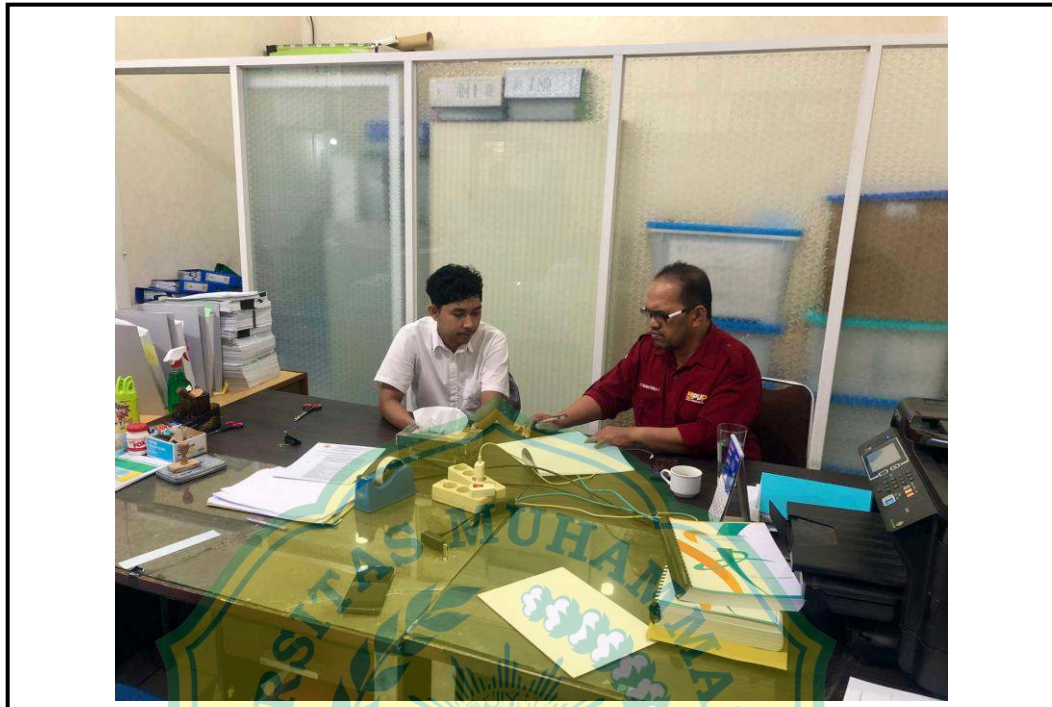
LAMPIRAN A



Lampiran A.3.4: Peta Lokasi penelitian

Sumber : *Google Earth* (2025)

Lampiran A.3.1 Dokumentasi



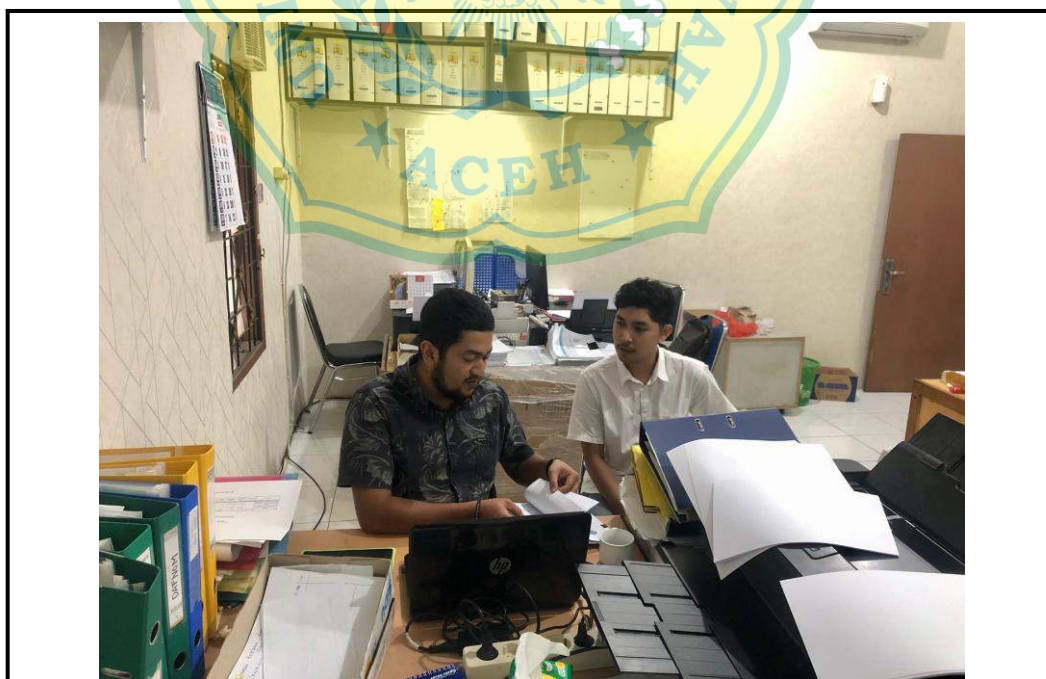
Gambar A.3.1 : Dokumentasi Pengisian Kuesioner



Gambar A.3.2 : Dokumentasi Pengisian Kuesioner



Gambar A.3.3 : Dokumentasi Pengisian Kuesioner



Gambar A.3.4 : Dokumentasi Pengisian Kuesioner

## LAMPIRAN B

### Tabel B.1.1 Output Validitas

Tabel B.1.1.1 Aspek Perencanaan dan Penjadwalan

		Correlations				
		X1	X2	X3	X4	TOTAL
X1	Pearson Correlation	1	0,334	0,300	0,334	.674*
	Sig. (2-tailed)		0,315	0,371	0,315	0,023
	N	11	11	11	11	11
X2	Pearson Correlation	0,334	1	0,456	.607*	.763**
	Sig. (2-tailed)	0,315		0,159	0,048	0,006
	N	11	11	11	11	11
X3	Pearson Correlation	0,300	0,456	1	0,456	.783**
	Sig. (2-tailed)	0,371	0,159		0,159	0,004
	N	11	11	11	11	11
X4	Pearson Correlation	0,334	.607*	0,456	1	.763**
	Sig. (2-tailed)	0,315	0,048	0,159		0,006
	N	11	11	11	11	11
TOTAL	Pearson Correlation	.674*	.763**	.783**	.763**	1
	Sig. (2-tailed)	0,023	0,006	0,004	0,006	
	N	11	11	11	11	11

Tabel B.1.1.2 Aspek Informasi dan Dokumen

		Correlations									
		X2.1	X2.2	X2.3	X2.4	X2.5	X2.6	X2.7	X2.8	X2.9	TOTAL
X2.1	Pearson Correlation	1	.709*	0,539	0,425	.712*	0,100	.737*	.647*	.737*	.777**
	Sig. (2-tailed)		0,015	0,087	0,193	0,014	0,770	0,010	0,032	0,010	0,005
	N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
X2.2	Pearson Correlation	.709*	1	0,506	0,373	.823*	0,495	.751*	.730*	.751*	.837**
	Sig. (2-tailed)	0,015		0,113	0,259	0,002	0,121	0,008	0,011	0,008	0,001
	N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11

	N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
X2.3	Pearson Correlation	0,539	0,506	1	.803*	0,536	0,449	0,601	0,597	0,601	.766**
	Sig. (2-tailed)	0,087	0,113		0,003	0,089	0,166	0,051	0,053	0,051	0,006
	N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
X2.4	Pearson Correlation	0,425	0,373	.803*	1	.667*	0,559	0,537	0,522	0,537	.727*
	Sig. (2-tailed)	0,193	0,259	0,003		0,025	0,074	0,089	0,099	0,089	0,011
	N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
X2.5	Pearson Correlation	.712*	.823*	0,536	.667*	1	0,505	.776*	.795*	.776*	.896**
	Sig. (2-tailed)	0,014	0,002	0,089	0,025		0,113	0,005	0,003	0,005	0,000
	N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
X2.6	Pearson Correlation	0,100	0,495	0,449	0,559	0,505	1	0,536	0,539	0,536	.623*
	Sig. (2-tailed)	0,770	0,121	0,166	0,074	0,113		0,089	0,087	0,089	0,041
	N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
X2.7	Pearson Correlation	.737*	.751*	0,601	0,537	.776*	0,536	1	.755*	.838*	.895**
	Sig. (2-tailed)	0,010	0,008	0,051	0,089	0,005	0,089		0,007	0,001	0,000
	N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
X2.8	Pearson Correlation	.647*	.730*	0,597	0,522	.795*	0,539	.755*	1	.924*	.893**
	Sig. (2-tailed)	0,032	0,011	0,053	0,099	0,003	0,087	0,007		0,000	0,000
	N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
X2.9	Pearson Correlation	.737*	.751*	0,601	0,537	.776*	0,536	.838*	.924*	1	.920**
	Sig. (2-tailed)	0,010	0,008	0,051	0,089	0,005	0,089	0,001	0,000		0,000
	N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
TOTAL	Pearson Correlation	.777*	.837*	.766*	.727*	.896*	.623*	.895*	.893*	.920*	1
	Sig. (2-tailed)	0,005	0,001	0,006	0,011	0,000	0,041	0,000	0,000	0,000	
	N	11	11	11	11	11	11s	11	11	11	11

Tabel B.1.1.3 Aspek Keuangan

Correlations					
	X3.1	X3.2	X3.3	X3.4	TOTAL

X3.1	Pearson Correlation	1	0,222	0,559	0,445	.677*
	Sig. (2-tailed)		0,511	0,074	0,170	0,022
	N	11	11	11	11	11
X3.2	Pearson Correlation	0,222	1	0,124	.671*	.752**
	Sig. (2-tailed)	0,511		0,716	0,024	0,008
	N	11	11	11	11	11
X3.3	Pearson Correlation	0,559	0,124	1	0,335	.606*
	Sig. (2-tailed)	0,074	0,716		0,314	0,048
	N	11	11	11	11	11
X3.4	Pearson Correlation	0,445	.671*	0,335	1	.888**
	Sig. (2-tailed)	0,170	0,024	0,314		0,000
	N	11	11	11	11	11
TOTAL	Pearson Correlation	.677*	.752**	.606*	.888**	1
	Sig. (2-tailed)	0,022	0,008	0,048	0,000	
	N	11	11	11	11	11

Tabel B.1.1.4 Aspek organisasi, koordinasi dan Komunikasi

Correlations						
		X4.1	X4.2	X4.3	X4.4	TOTAL
X4.1	Pearson Correlation	1	.768**	.627*	.845**	.915**
	Sig. (2-tailed)		0,006	0,039	0,001	0,000
	N	11	11	11	11	11
X4.2	Pearson Correlation	.768**	1	.816**	0,591	.899**
	Sig. (2-tailed)	0,006		0,002	0,056	0,000
	N	11	11	11	11	11
X4.3	Pearson Correlation	.627*	.816**	1	0,543	.842**
	Sig. (2-tailed)	0,039	0,002		0,084	0,001
	N	11	11	11	11	11
X4.4	Pearson Correlation	.845**	0,591	0,543	1	.861**
	Sig. (2-tailed)	0,001	0,056	0,084		0,001
	N	11	11	11	11	11

TOTAL	Pearson Correlation	.915**	.899**	.842**	.861**	1
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,001	0,001	
	N	11	11	11	11	11

Tabel B.1.1.5 Aspek Lainnya

Correlations						
		X5.1	X5.2	X5.3	X5.4	TOTAL
X5.1	Pearson Correlation	1	0,278	.690*	0,399	.658*
	Sig. (2-tailed)		0,407	0,019	0,225	0,028
	N	11	11	11	11	11
X5.2	Pearson Correlation	0,278	1	.720*	0,585	.813**
	Sig. (2-tailed)	0,407		0,012	0,059	0,002
	N	11	11	11	11	11
X5.3	Pearson Correlation	.690*	.720*	1	.779**	.954**
	Sig. (2-tailed)	0,019	0,012		0,005	0,000
	N	11	11	11	11	11
X5.4	Pearson Correlation	0,399	0,585	.779**	1	.864**
	Sig. (2-tailed)	0,225	0,059	0,005		0,001
	N	11	11	11	11	11
TOTAL	Pearson Correlation	.658*	.813**	.954**	.864**	1
	Sig. (2-tailed)	0,028	0,002	0,000	0,001	
	N	11	11	11	11	11

**Tabel B.1.2 Output Reliabilitas**

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	11	100,0
	Excluded <sup>a</sup>	0	0,0
	Total	11	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,964	25

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X1.1	94,1818	142,164	0,591	0,964
X1.2	94,5455	143,673	0,642	0,963
X1.3	94,0909	140,091	0,621	0,964
X1.4	94,5455	143,273	0,676	0,963
X2.1	93,5455	140,873	0,648	0,963
X2.2	94,1818	139,964	0,739	0,963
X2.3	94,0909	137,091	0,798	0,962
X2.4	94,0909	139,291	0,846	0,962
X2.5	94,0000	137,400	0,840	0,962
X2.6	94,0000	142,800	0,667	0,963
X2.7	93,6364	136,655	0,784	0,962
X2.8	93,7273	137,418	0,779	0,962
X2.9	93,6364	136,255	0,807	0,962
X3.1	93,6364	144,855	0,589	0,964
X3.2	93,8182	141,764	0,566	0,964
X3.3	93,3636	143,455	0,637	0,963
X3.4	93,8182	136,764	0,732	0,963
X4.1	93,2727	141,218	0,852	0,962
X4.2	93,9091	136,891	0,783	0,962
X4.3	93,9091	139,291	0,804	0,962

X4.4	93,7273	136,018	0,731	0,963
X5.1	94,4545	144,073	0,586	0,964
X5.2	94,7273	138,618	0,708	0,963
X5.3	94,2727	141,818	0,800	0,962
X5.4	94,6364	138,455	0,682	0,963

## LAMPIRAN B

Tabel B.1.3 Distribusi Nilai Rtabel

df (N-2)	Satu Arah				
	0,05	0,025	0,01	0,005	0,0005
	Dua Arah				
	0,1	0,05	0,02	0,01	0,001
1	2	3	4	5	6
1	0,9877	0,9969	0,9995	0,9999	1
2	0,9	0,95	0,98	0,99	0,999
3	0,8054	0,8783	0,9343	0,9587	0,9911
4	0,7293	0,8114	0,8822	0,9172	0,9741
5	0,6694	0,7545	0,8329	0,8745	0,9509
6	0,6215	0,7067	0,7887	0,8334	0,9249
7	0,5822	0,6664	0,7498	0,7977	0,8983
8	0,5494	0,6319	0,7155	0,7546	0,8721
9	0,5214	0,6021	0,6851	0,7348	0,847
10	0,4973	0,576	0,6581	0,7079	0,8233
11	0,4762	0,602	0,6339	0,6835	0,801
12	0,4575	0,5324	0,612	0,6614	0,78
13	0,4409	0,524	0,5923	0,6411	0,7604
14	0,4259	0,4973	0,5742	0,6226	0,7419
15	0,4124	0,4821	0,5577	0,6055	0,7247
16	0,4	0,4683	0,5425	0,5897	0,7084
17	0,3887	0,4555	0,5285	0,5751	0,6932
18	0,3783	0,4438	0,5155	0,5614	0,6788
19	0,3687	0,4329	0,5034	0,5487	0,6652
20	0,3598	0,4227	0,4921	0,5368	0,6524
21	0,3515	0,4132	0,4815	0,5256	0,6402
22	0,3438	0,4044	0,4716	0,5151	0,6287
23	0,3365	0,3961	0,4622	0,5052	0,6178
24	0,3297	0,3882	0,4534	0,4958	0,6074
25	0,3233	0,3809	0,4451	0,4869	0,5974
26	0,3172	0,3739	0,4372	0,4785	0,588
27	0,3115	0,3673	0,4297	0,4705	0,579
28	0,3061	0,362	0,4226	0,4629	0,5703
29	0,3009	0,355	0,4158	0,4556	0,562

30	0,296	0,3494	0,4093	0,4487	0,5541
31	0,2913	0,344	0,4032	0,4421	0,5465
32	0,2869	0,3388	0,3972	0,4357	0,5392
33	0,2826	0,3338	0,3916	0,4296	0,5322
34	0,2786	0,3291	0,3862	0,4238	0,5254
1	2	3	4	5	6
35	0,2746	0,3246	0,381	0,4182	0,5189
36	0,2709	0,3202	0,376	0,4128	0,5126
37	0,2673	0,316	0,3712	0,4076	0,5066
38	0,2638	0,312	0,3665	0,4026	0,5007
39	0,2605	0,3081	0,3621	0,3978	0,495
40	0,2573	0,3044	0,3578	0,3932	0,4896
41	0,2542	0,3008	0,3536	0,3887	0,4843
42	0,2512	0,2973	0,3496	0,3843	0,4791
43	0,2483	0,294	0,3457	0,3801	0,4742
44	0,2455	0,2907	0,342	0,3761	0,4694
45	0,2429	0,2876	0,3384	0,3721	0,4647
46	0,2403	0,2845	0,3348	0,3683	0,4601
47	0,2377	0,2816	0,3314	0,3646	0,4557
48	0,2353	0,2787	0,3281	0,361	0,4514
49	0,2329	0,2759	0,3249	0,3575	0,4473
50	0,2306	0,2732	0,3218	0,3542	0,4432
51	0,2284	0,2706	0,3188	0,3509	0,4393
52	0,2262	0,2681	0,3158	0,3477	0,4354
53	0,2241	0,2656	0,3129	0,3445	0,4317
54	0,2221	0,2632	0,3102	0,3415	0,428
55	0,2201	0,2609	0,3074	0,3385	0,4244
56	0,2181	0,2586	0,3048	0,3357	0,421
57	0,2162	0,2564	0,3022	0,3328	0,4176
58	0,2144	0,2542	0,2997	0,3301	0,4143
59	0,2126	0,2521	0,2972	0,3274	0,411
60	0,2108	0,25	0,2948	0,3248	0,4079
61	0,2091	0,248	0,2925	0,3223	0,4048
62	0,2075	0,2461	0,2902	0,3198	0,4018
63	0,2058	0,2441	0,288	0,3173	0,3988
64	0,2042	0,2423	0,2858	0,315	0,3959
65	0,2027	0,2404	0,2837	0,3126	0,3931
66	0,2012	0,2387	0,2816	0,3104	0,3903
67	0,1997	0,2369	0,2796	0,3081	0,3876
68	0,1982	0,2352	0,2776	0,306	0,385
69	0,1968	0,2335	0,2756	0,3038	0,3823
70	0,1954	0,2319	0,2737	0,3017	0,3798

71	0,194	0,2303	0,2718	0,2997	0,3773
72	0,1927	0,2287	0,27	0,2977	0,3748
73	0,1914	0,2272	0,2682	0,2957	0,3724

1	2	3	4	5	6
74	0,1901	0,2257	2664	0,2938	0,3701
75	0,1888	0,2242	0,2647	0,2919	0,3678
76	0,1876	0,2227	0,263	0,29	0,3655
77	0,1864	0,2213	0,2613	0,2882	0,3633
78	0,1852	0,2199	0,2597	0,2864	0,3611
79	0,1841	0,2185	0,2581	0,2847	0,3589
80	0,1829	0,2172	0,2565	0,283	0,3568
81	0,1818	0,2159	0,255	0,2813	0,3457
82	0,1807	0,2146	0,2535	0,2796	0,3527
83	0,1796	0,2133	0,252	0,278	0,3507
84	0,1786	0,212	0,2505	0,2764	0,3487
85	0,1775	0,2108	0,2491	0,2748	0,3468
86	0,1765	0,2096	0,2477	0,2732	0,3449
87	0,1755	0,2084	0,2463	0,2717	0,343
88	0,1745	0,2072	0,2449	0,2702	0,3412
89	0,1735	0,2061	0,2435	0,2687	0,3393
90	0,1726	0,205	0,2422	0,2673	0,3375
91	0,1716	0,2039	0,2409	0,2659	0,3358
92	0,1707	0,2028	0,2396	0,2645	0,3341
93	0,1698	0,2017	0,2384	0,2631	0,3323
94	0,1689	0,2006	0,2371	0,2617	0,3307
95	0,168	0,1996	0,2359	0,2604	0,329
96	0,1671	0,1986	0,2347	0,2591	0,3274
97	0,1663	0,1975	0,2335	0,2578	0,3258
98	0,1654	0,1966	0,2324	0,2565	0,3242
99	0,1646	0,1956	0,2312	0,2552	0,3226
100	0,1683	0,1946	0,2301	0,254	0,3211

Sumber : Ferdinand (2006)



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH  
BATOH – BANDA ACEH  
2025**

---

**KUESIONER PENELITIAN**

Kepada Responden yang terhormat,

Dalam Rangka Penyusunan 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. Adapun maksud dan tujuan pengumpulan data ini adalah untuk pelaksanaan penelitian "Kajian Risiko Cost Overrun Proyek Bangunan Gedung Menggunakan Metode Net Present Value", Setiap Jawaban yang diberikan merupakan bantuan yang tidak ternilai harganya bagi penelitian ini. Penelitian ini menjamin kerahasiaan semua informasi yang telah diberikan. Atas Partisipasi Bapak/Ibu/Saudara/Saudari dalam pengisian kuesioner ini, saya ucapkan terimakasih.

Hormat Saya,

**ILHAM FANSURNA**  
**NIM: 2003120001**

## LAMPIRAN C

### Karakteristik Responden

1. No. Responden :
3. Jenis Kelamin :  Laki-laki  Perempuan
4. Umur :  21 thn - 30 thn  31 thn - 40 thn  
 41 thn - 50 thn  > 50 thn
5. Jabatan :
- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Project Manager | <input type="checkbox"/> Team Leader               |
| <input type="checkbox"/> Site Engineer   | <input type="checkbox"/> Supervision Engineer (SE) |
| <input type="checkbox"/> Quality Control | <input type="checkbox"/> Quality Engineer          |
| <input type="checkbox"/> Surveyor        | <input type="checkbox"/> Quantity Engineer         |
| <input type="checkbox"/> Supervisor      | <input type="checkbox"/> Ahli K3 Konstruksi        |
| <input type="checkbox"/> Dinas PUPR      |  |
6. Pendidikan Terakhir :  D3  S1  
 S2/S3
7. Lama Bekerja :  < 5 thn  5 thn – 10 thn  
 > 10 thn

Banda Aceh, 19, Mei 2025

Responden

## LAMPIRAN C

(Tanda Tangan Responden)

### Kuesioner

Berilah tanda centang (  $\checkmark$  ) untuk mengisi kuesioner dibawah ini pada pilihan jawaban yang sesuai dengan keadaan dan kondisi lingkungan kerja atau jawaban yang Bapak/Ibu anggap mewakili pada kolom yang disediakan.

Kuesioner tentang Kajian Risiko Cost Overrun Proyek Bangunan Gedung Metode Net Present Value. Jawaban pada Kuesioner penelitian ini dibedakan menjadi 5 (lima) tingkat, sebagai berikut :

No.	Pernyataan	Kode	Skala
1.	Sangat Tidak Setuju	STS	1
2.	Tidak Setuju	TS	2
3.	Kurang Setuju	KS	3
4.	Setuju	S	4
5.	Sangat Setuju	SS	5

Berikut adalah Kejadian Penyebab cost overrun terkait faktor-faktor penyebab cost overrun Proyek Pembangunan Yayasan Dayah Ulee Titi Siron Kabupaten Aceh Besar

## LAMPIRAN C

Skala Penilaian:

Sangat Tidak Setuju ←————→ Sangat Setuju

1      2      3      4      5

Variabel Cost overrun	Indikator	Frekuensi Kejadian				
		1	2	3	4	5
Aspek Perencanaan dan Penjadwalan ( X1 )	Metode pelaksanaan kerja yang tidak tepat (X1.1)					
	Terdapat perubahan dalam perencanaan (X1.2)					
	Rencana kerja yang berubah-ubah (X1.3)					
	Penetapan jadwal proyek yang ketat (X1.4)					
Aspek Informasi dan Dokumen Pekerjaan ( X2 )	Gambar rencana yang tidak lengkap (X2.1)					
	Perencanaan yang salah (X2.2)					
	Perubahan desain pada waktu pelaksanaan (X2.3)					
	Informasi proyek kurang lengkap (X2.4)					
	Ketidak jelasan dalam lingkup pekerjaan (X2.5)					
	Dokumen tidak lengkap (X2.6)					
	Ketidakkelengkapan dalam hal dokumen kontrak (X2.7)					
	Perubahan Lokasi proyek (site) (X2.8)					
	Tidak jelasnya jadwal proyek (X2.9)					
Aspek Keuangan (X3)	Perencanaan Keuangan tidak direncanakan di awal (X3.1)					

## LAMPIRAN C

Variabel Cost overrun	Indikator	Frekuensi Kejadian				
		1	2	3	4	5
	Estimasi biaya tidak akurat (X3.2)					
	Tidak diperhitungkan biaya tak terduga (X3.3)					
	Keterlambatan dalam prosedur pembayaran (X3.4)					
Aspek organisasi, koordinasi dan Komunikasi (X4)	Kegagalan dalam mengkoordinasikan pekerjaan (X4.1)					
	Keterlambatan dalam pengambilan Keputusan (X4.2)					
	Adanya konflik dalam perubahan (X4.3)					
	Koordinasi dan komunikasi yang buruk antar bagian (X4.4)					
Aspek Lainnya (X5)	Kondisi dan lingkungan tidak sesuai dengan dugaan (X5.1)					
	Transportasi ke Lokasi proyek yang sulit (X5.2)					
	Perubahan situasi/kebijakan politik (X5.3)					
	Terjadi inflasi (X5.4)					

## BERITA ACARA SIDANG TUGAS AKHIR

Telah dilaksanakan sidang Tugas Akhir Tahun Ajaran 2024/2025

Hari/Tanggal : Selasa / 5 Agustus 2025

Tempat : Ruang Seminar Tugas Akhir di Fakultas Teknik  
Universitas

Muhammadiyah Aceh

Nama Mahasiswa : Ilham Fansurna

NIM : 2003120001

Program Studi : Teknik Sipil

Judul : Kajian Risiko *Cost Overrun* Proyek Bangunan Gedung  
Menggunakan *Metode Net Present Value* (Studi kasus :  
Proyek Pembangunan Rumah Susun Yayasan Dayah Ulee  
Titi)

Dengan hasil Sidang Tugas Akhir :

1. Seminar cukup satu kali
2. Seminar cukup satu kali dengan perbaikan

Mengetahui dan menilai :

1. Pembimbing

Ir. Jurisman Amin, ST, MT, IPM, ASEAN Eng

TTD : .....

2. Dosen Penguji I

Ir. Zainuddin, MT

TTD : .....

3. Dosen Penguji II

Dr. Ir. Wahyuni, MT, IPM

TTD : .....

Mengetahui,  
Ketua Seminar

Ir. Jurisman Amin, ST, MT, IPM, ASEAN Eng

NIDN. 1314057801



## RESUME SIDANG TUGAS AKHIR

Dosen Penguji I: Ir. Zainuddin, MT

No	PERTANYAAN	JAWABAN
1.	Cover di cek kembali sesuaikan dengan pengesahan	Sudah diperbaiki sesuai dengan arahan.
2.	Abstrak tidak ada permasalahan, tujuan, dan manfaat cek kembali	Sudah diperbaiki sesuai dengan arahan pada halaman vi.
3.	Sesuaikan hasil abstrak dengan bab 1 dan bab 5	Sudah diperbaiki sesuai dengan arahan.
4.	Jelaskan fungsi responden / jabatan dari PPTK, Site Engineer, dan Supervisor	<ul style="list-style-type: none"><li>- PPTK membantu PA (Pengguna Anggaran) atau KPA (Kuasa Pengguna Anggaran) dalam mengelola pelaksanaan kegiatan, khususnya terkait administrasi, teknis, dan keuangan proyek.</li><li>- Site Engineer adalah tenaga teknis kontraktor yang bertanggung jawab langsung untuk memastikan pekerjaan di lapangan berjalan sesuai gambar rencana, spesifikasi teknis, jadwal, dan standar mutu.</li><li>- Supervisor adalah jabatan lapangan yang bertugas mengawasi langsung pekerjaan harian tenaga kerja atau subkontraktor.</li></ul>
5.	Pertanyaan variabel dan hubungkan dengan K3	Dalam penelitian ini, faktor-faktor penyebab <i>cost overrun</i> seperti perencanaan, dokumen teknis,

		<p>keuangan, koordinasi, dan kondisi eksternal sangat berkaitan dengan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja). Misalnya, jadwal yang terlalu ketat membuat pekerja terburu-buru sehingga berisiko kecelakaan, dokumen teknis yang tidak lengkap bisa menimbulkan metode kerja berbahaya, sementara keterbatasan biaya dapat mengurangi alokasi untuk alat pelindung diri atau pelatihan K3. Selain itu, komunikasi yang buruk sering menyebabkan prosedur keselamatan tidak dijalankan dengan benar, dan kondisi lapangan yang sulit dapat menambah risiko kerja. Artinya, kegagalan dalam menerapkan K3 bukan hanya berdampak pada keselamatan pekerja, tetapi juga bisa memicu keterlambatan, pekerjaan ulang, hingga pembengkakan biaya proyek.</p>
6.	Tabel di cek kembali	Sudah diperbaiki sesuai arahan pada halaman 21.
7.	Jelaskan perhitungan NPV pada halaman 38	Perhitungan NPV dilakukan dengan mendiskontokan arus kas bersih tahunan sebesar Rp 514.973.653 (lima ratus empat belas juta

		sembilan ratus tujuh puluh tiga ribu enam ratus lima puluh tiga rupiah). Selama lima tahun pada tingkat diskonto 8%, sehingga total <i>present value</i> mencapai Rp 1.952.155.309 (satu milyar sembilan ratus lima puluh dua juta seratus lima puluh lima ribu tiga ratus sembilan rupiah). Nilai ini kemudian dikurangi investasi awal untuk memperoleh NPV, di mana hasil positif menandakan proyek layak, sedangkan hasil negatif menunjukkan proyek merugikan.
8.	Hal 39 disesuaikan lagi dengan perhitungan	Sudah diperbaiki sesuai dengan arahan.
9.	Bagan alir disesuaikan dengan abstrak	Sudah diperbaiki sesuai dengan arahan pada halaman 46.

Mengetahui,  
Pembimbing

**Ir. Jurisman Amin, ST., MT., IPM, ASEAN Eng**  
**NIDN. 1314057801**

Menyetujui,  
Dosen Penguji I

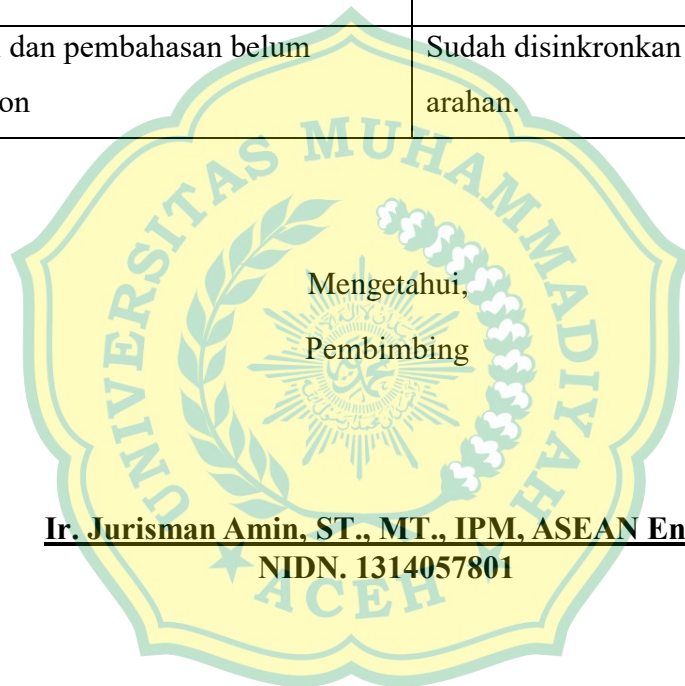
**Ir. Zainuddin, MT**  
**NIDN. 8915490024**

## RESUME SIDANG TUGAS AKHIR

Dosen Penguji II : Dr. Ir. Wahyuni, MT, IPM

No	PERTANYAAN	JAWABAN
1.	Abstrak jumlah kata sesuaikan lagi, masukkan hasil didalam abstrak	Sudah diperbaiki sesuai dengan arahan.
2.	Kata <i>cost overrun</i> di miringkan	Sudah diperbaiki sesuai dengan arahan.
3.	Tulisan Sugiono di daftar pustaka diperbaiki	Sudah diperbaiki sesuai dengan arahan pada halaman 44.
4.	Hal 35 nomor tabel disesuaikan	Sudah diperbaiki sesuai dengan arahan.
5.	Lampiran B diperbaiki lagi	Sudah diperbaiki sesuai dengan arahan pada halaman 52.
6.	Jelaskan penelitian kamu	Penelitian ini menganalisis risiko <i>cost overrun</i> pada proyek rumah Susun Yayasan Dayah Ulee Titi menggunakan metode <i>Net Present Value</i> (NPV). Hasil menunjukkan faktor utama pembengkakan biaya adalah estimasi biaya tidak akurat, perubahan desain, dan kurangnya informasi proyek. Perhitungan NPV dengan diskonto 8% menghasilkan nilai positif Rp 329.405.735, (Tiga ratus dua puluh sembilan juta empat ratus lima ribu tujuh ratus tiga puluh lima) menandakan proyek layak secara finansial,

		meskipun margin keuntungan yang hanya sekitar 6,86% dari total investasi memperlihatkan bahwa proyek berada dalam kondisi sensitif terhadap fluktuasi biaya maupun keterlambatan pendapatan.
7.	Hasilnya buatkan dalam hasil persentase	Sudah dibuatkan sesuai dengan arahan.
8.	Hasil dan pembahasan belum sinkron	Sudah disinkronkan sesuai dengan arahan.



Mengetahui,  
Pembimbing

**Ir. Jurisman Amin, ST., MT., IPM, ASEAN Eng**  
NIDN. 1314057801

Menyetujui,  
Dosen Penguji II

**Dr. Ir. Wahyuni, MT, IPM**  
NIDN. 0106116802