

**ANALISIS RISIKO DAMPAK PANDEMI *COVID-19* TERHADAP
PEMBANGUNAN KONSTRUKSI GEDUNG
(Studi Kasus: Proyek Pembangunan Rumah Susun Mahasiswa UNM)**



SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Pendidikan Diploma
Empat (D-4) Program Studi Manajemen Jasa Konstruksi
Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Ujung Pandang

ANNISA MAGEFIRAH DARMAWAN 412 19 059

FATIMAH AZ ZAHRA 412 19 062

**PROGRAM STUDI D-4 MANAJEMEN KONSTRUKSI
JURUSAN TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG**




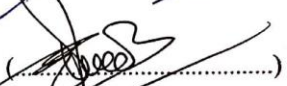
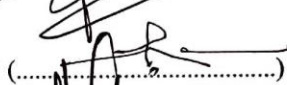

**MAKASSAR
2021**

HALAMAN PENERIMAAN

Pada hari ini, Jum'at tanggal 13 Agustus 2021, tim penguji ujian sidang skripsi telah menerima hasil ujian sidang skripsi oleh mahasiswa Annisa Magefirah Darmawan NIM 412 19 059 dan Fatimah Az Zahra NIM 412 19 062 dengan judul "Analisis Risiko Dampak Pandemi *Covid-19* terhadap Pembangunan Konstruksi Gedung (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Rumah Susun Mahasiswa UNM)".

Makassar, Agustus 2021

Tim Penguji Ujian Sidang Skripsi

- | | | |
|------------------------------------|------------|--|
| 1. Ir. Bustamin Abdul Razak, M.T. | Ketua | () |
| 2. Mardiana Amir, S.T., M.T. | Sekretaris | () |
| 3. Indra Mutiara, S.T., M.T. | Anggota | () |
| 4. Ramlan Sultan, ST., MT. | Anggota | () |
| 5. Prof. Dr. Ir. Akhmad Azis, M.T. | Pengarah 1 | () |
| 6. Dr. Ir. Basyar Bustan, M.T. | Pengarah 2 | () |

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Analisis Risiko Dampak Pandemi Covid-19 terhadap Pembangunan Konstruksi Gedung (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Rumah Susun Mahasiswa UNM)” oleh Annisa Magefirah Darmawan NIM 412 19 059 dan Fatimah Az Zahra NIM 412 19 062 telah diterima dan disahkan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar diploma empat (D-4) pada Program Studi Jasa Konstruksi Teknik Sipil Politeknik Negeri Ujung Pandang

Makassar, Agustus 2021

Pembimbing I

Prof. Dr. Ir. Akhmad Azis, M.T.
NIP. 19610503 199502 1 001

Pembimbing II

Dr. Ir. Basvar Bustan, M.T.
NIP. 19661111 199212 1 001

Mengetahui,
a.n. Direktur

Ketua Jurusan Teknik Sipil

Politeknik Negeri Ujung Pandang



Dr. Andi Muh. Subhan S., S. T., M. T.
NIP. 19670530 199703 1 001

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT. karena atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Risiko Dampak Pandemi *Covid-19* Terhadap Pembangunan Konstruksi Gedung (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Rumah Susun Mahasiswa UNM)” dengan baik.

Dalam penulisan skripsi ini tidak sedikit hambatan yang penulis alami. Namun, berkat bantuan berbagai pihak terutama pengarah, hambatan tersebut dapat teratasi. Sehubungan dengan itu, pada kesempatan dan melalui lembaran ini penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada:

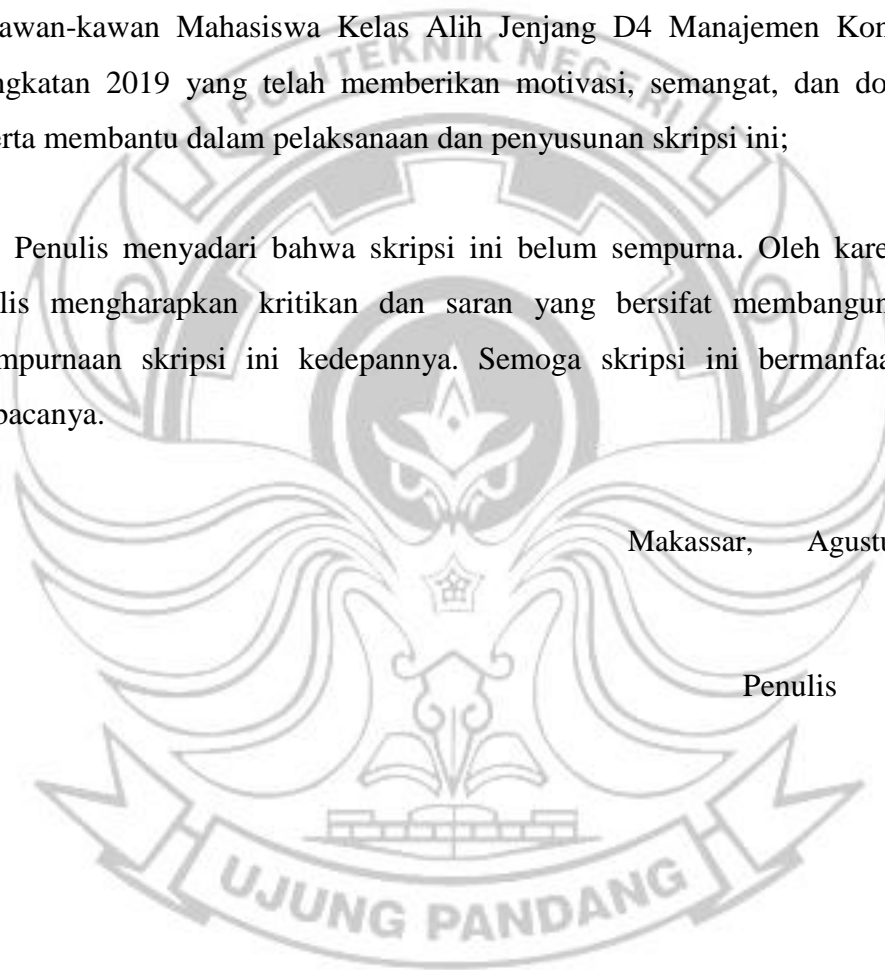
- 1) Bapak Prof. Ir. Muhammad Anshar, M.Si, Ph. D. sebagai Direktur Politeknik Negeri Ujung Pandang;
- 2) Bapak Dr. Andi Muh. Subhan S., S.T., M.T. sebagai Ketua Jurusan Teknik Sipil;
- 3) Bapak Indra Mutiara, S.T., M.T., sebagai Ketua Program Studi D4 Manajemen Konstruksi
- 4) Ibu Isnaeny Maulidiyah Hanafie, S.T.,M.T., sebagai Wali Kelas 2A Alih Jenjang
- 5) Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Azis, M.T., sebagai Pengarah I dan Bapak Dr. Ir. Basyar Bustan, M.T., sebagai Pengarah II. Terima kasih atas segala bimbingan, ajaran, dan pengetahuan baru yang penulis dapatkan selama penyusunan skripsi ini. Dengan segala kesibukan dalam pekerjaan maupun pendidikan, masih mencurahkan perhatian dan kesempatan untuk mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini;
- 6) Ayahanda dan ibunda tercinta, terima kasih yang tak terhingga atas doa, semangat, kasih sayang, pengorbanan, dan ketulusannya dalam mendampingi penulis. Semoga Allah SWT. senantiasa melimpahkan rahmat dan ridho-Nya kepada keduanya;
- 7) Para dosen penguji skripsi serta seluruh dosen dan staf karyawan di Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Ujung Pandang;

- 8) Ibu Masturawaty sebagai staf administrasi Prodi D4 Jasa Konstruksi yang senantiasa memberikan arahan dan petunjuk selama mengurus proses administrasi pelaksanaan ujian skripsi;
- 9) Kakanda A. Sukmaeny, Kakanda Guntara, Kakanda Ummu Zakiah Hamzah, dan Kakanda Riska Sulistiawati yang telah berkontribusi besar dalam membantu dan memotivasi saat bersama-sama menempuh dalam penyusunan skripsi untuk mencapai gelar Sarjana.
- 10) Kawan-kawan Mahasiswa Kelas Alih Jenjang D4 Manajemen Konstruksi angkatan 2019 yang telah memberikan motivasi, semangat, dan dorongan serta membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini;

Penulis menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritikan dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini kedepannya. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembacanya.

Makassar, Agustus 2021

Penulis



SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Lengkap : Annisa Magefirah Darmawan
NIM : 412 19 059
Program Studi : D4 Jasa Konstruksi
Tempat / Tgl. Lahir : Ujung Pandang, 03 Juni 1997
Alamat : BTN Mangga Tiga Blok F15 No. 1

Dengan ini menyatakan :

A. Tugas Akhir / Skripsi yang berjudul :

“Analisis Risiko Dampak Pandemi Covid-19 terhadap Pembangunan Konstruksi Gedung (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Rumah Susun Mahasiswa UNM)”

Adalah benar disusun / dibuat oleh saya sendiri dan jika dikemudian hari diketahui berdasarkan bukti-bukti yang kuat ternyata Tugas Akhir / Skripsi tersebut dibuatkan oleh orang lain atau diketahui bahwa Tugas Akhir / Skripsi tersebut merupakan plagiat/mencontek/menjiplak hasil karya ilmiah orang lain, maka dengan ini saya siap menerima segala yang ditimbulkan berupa pembatalan/pencabutan Gelar Akademik dan siap mengulang kembali dari awal.

B. Bahwa seluruh dokumen (copy ijazah, copy transkrip nilai) dan lain-lain sebagai persyaratan sidang adalah asli milik saya pribadi dan dapat saya pertanggungjawabkan keasliannya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Makassar, Agustus 2021

Hormat Saya,


nisa Magefirah Darmawan)



SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Lengkap : Fatimah Az Zahra
NIM : 412 19 062
Program Studi : D4 Jasa Konstruksi
Tempat/Tanggal Lahir: Ujung Pandang, 30 Maret 1997
Alamat : Perumahan Nusa Harapan Permai Blok A20 Nomor 15,
Makassar

Dengan ini menyatakan:

A. Tugas Akhir/ Skripsi yang berjudul:

“Analisis Risiko Dampak Pandemi Covid-19 terhadap Pembangunan Konstruksi Gedung (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Rumah Susun Mahasiswa UNM)”

Adalah benar disusun/ dibuat oleh saya sendiri dan jika dikemudian hari diketahui berdasarkan bukti bukti yang kuat ternyata Tugas Akhir/ Skripsi tersebut dibuatkan oleh orang lain atau diketahui bahwa Tugas Akhir/ Skripsi tersebut merupakan plagiat/mencontek/menjiplak hasil karya ilmiah orang lain, maka dengan ini saya siap menerima segala yang ditimbulkan berupa pembatalan/pencabutan Gelar Akademik dan mengulang kembali dari awal.

B. Bahwa seluruh dokumen (*copy* Ijazah, *copy* transkrip nilai) dan lain-lain sebagai persyaratan siding adalah asli milik saya pribadi dan dapat saya pertanggungjawabkan keasliannya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Makassar, Agustus 2021

Yang menyatakan,



(Fatimah Az Zahra)
Nim: 412 19 062

DAFTAR ISI

	Hal.
HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN PENERIMAAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	v
ABSTRAK	
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Kajian Literatur <i>Covid-19</i>	6
2.1.1 Pengertian <i>Covid-19</i>	6
2.1.2 PSBB Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2020 dan PERMENKES Nomor 9 Tahun 2020.....	7
2.2 Waktu Proyek.....	12
2.2.1 Pengertian keterlambatan	13
2.2.2 Tipe keterlambatan.....	14

2.2.3 Penyebab keterlambatan.....	16
2.2.4 Dampak keterlambatan.....	18
2.3 Biaya Proyek.....	19
2.4 Mutu Proyek.....	20
2.5 Risiko.....	21
2.5.1 Pengertian Risiko.....	21
2.5.2 Jenis-jenis Risiko.....	21
2.5.3 Respon Risiko.....	22
2.6 Teknik Pengambilan Sampel (<i>Sampling</i>).....	24
2.7 Konsep AHP (<i>Analytical Hierarchy Process</i>).....	25
2.7.1 Pengertian Konsep AHP.....	25
2.7.2 Prosedur AHP.....	26
2.7.3 Kelebihan dan Kekurangan AHP.....	28
2.7.4 Tahapan AHP.....	30
2.7.5 Aplikasi AHP.....	34
2.7.6 Aksioma pada Model AHP.....	34
2.8 Implementasi <i>Expert Choice</i>	35
2.9 Penelitian Terdahulu.....	36
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	37
3.1 Tempat dan Waktu.....	37
3.1.1 Tempat.....	37
3.1.2 Waktu.....	37
3.2 Alat dan Bahan.....	37

3.2.1 Alat	37
3.2.2 Bahan.....	37
3.3 Jenis dan Sumber Data.....	38
3.3.1 Jenis Data.....	38
3.3.2 Teknik Pengumpulan Data	38
3.4 Metode Analisis Data	39
3.4.1 Analisis Kuesioner.....	39
3.4.2 Analisis Konsistensi Hierarki.....	39
3.5 Diagram Alir Penelitian.....	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	42
4.1 Hasil Penelitian.....	42
4.1.1 Deskripsi Responden	42
4.1.2 Pengujian Validitas	46
4.1.3 Hierarki.....	46
4.1.4 Bobot Elemen	52
4.1.5 Konsistensi Hierarki	70
4.1.6 <i>Ranking</i> Sub-indikator	70
4.2 Pembahasan	75
4.2.1 Faktor Dominan yang disebabkan Risiko Dampak Pandemi <i>Covid-19</i> terhadap Pembangunan Konstruksi Gedung Rusunawa UNM.....	75
4.2.2 Solusi yang Tepat untuk Mengurangi Masalah Risiko Dampak Pandemi <i>Covid-19</i> terhadap Pembangunan Konstruksi Gedung Rusunawa UNM.....	83

4.2.3 Anggaran Biaya yang dibutuhkan dalam Penanganan Pandemi Covid-19 terhadap Pembangunan Konstruksi Gedung Rusunawa UNM.....	92
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	94
5.1 Kesimpulan.....	94
5.2 Saran.....	95
DAFTAR PUSTAKA	



DAFTAR TABEL

	Hal.
Tabel 2.1 Skala Perbandingan Berpasangan.....	29
Tabel 2.2 Tujuan Penelitian Terdahulu	34
Tabel 4.1 Pendidikan Terakhir Responden	40
Tabel 4.2 Pengalaman Responden di Dunia Konstruksi	41
Tabel 4.3 Jabatan Responden dalam Pelaksanaan Proyek	43
Tabel 4.4 Profil Pakar pada Tahap Validasi	44
Tabel 4.5 Bobot Elemen Goal.....	47
Tabel 4.6 Nilai Lokal Variabel.....	48
Tabel 4.7 Nilai Indikator dari Variabel Waktu	48
Tabel 4.8 Nilai Indikator dari Variabel Biaya	49
Tabel 4.9 Nilai Indikator dari Variabel Mutu.....	50
Tabel 4.10 Nilai Lokal Sub-Indikator Variabel Waktu.....	50
Tabel 4.11 Nilai Lokal Sub-Indikator Variabel Biaya.....	52
Tabel 4.12 Nilai Lokal Sub-Indikator Variabel Mutu.....	55
Tabel 4.11 Nilai Global Variabel	56
Tabel 4.12 Nilai Global Variabel Indikator Waktu	56
Tabel 4.13 Nilai Global Variabel Indikator Biaya	57
Tabel 4.14 Nilai Global Variabel Indikator Mutu	58
Tabel 4.14 Nilai Global Sub Indikator Waktu	58
Tabel 4.15 Nilai Global Sub Indikator Biaya	61
Tabel 4.16 Nilai Global Sub Indikator Mutu	63
Tabel 4.17 Konsistensi Hierarki	65

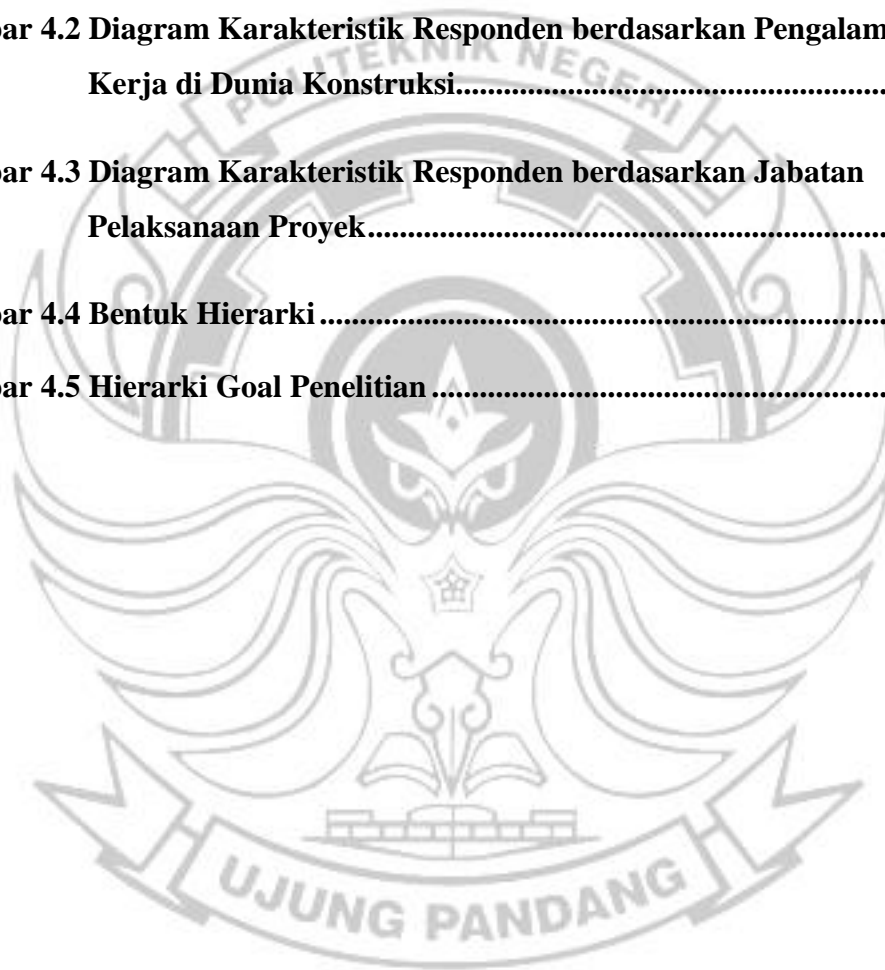
Tabel 4.18 *Ranking* Sub-indikator.....66

Tabel 4.19 Rencana Anggaran Biaya Protokol Kesehatan74



DAFTAR GAMBAR

	Hal.
Gambar 3.1. Diagram Alir Kegiatan.....	38
Gambar 4.1 Diagram Karakteristik Responden berdasarkan Pendidikan Terakhir	41
Gambar 4.2 Diagram Karakteristik Responden berdasarkan Pengalaman Kerja di Dunia Konstruksi.....	42
Gambar 4.3 Diagram Karakteristik Responden berdasarkan Jabatan Pelaksanaan Proyek.....	43
Gambar 4.4 Bentuk Hierarki	45
Gambar 4.5 Hierarki Goal Penelitian	46



**ANALISIS RISIKO DAMPAK PANDEMI *COVID-19* TERHADAP
PEMBANGUNAN KONSTRUKSI GEDUNG
(Studi Kasus: Proyek Pembangunan Rumah Susun Mahasiswa UNM)**

Annisa Magefirah Darmawan¹⁾, Fatimah Az Zahra²⁾
^{1,2)} *Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Ujung Pandang*

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor dominan yang disebabkan oleh Pandemi *Covid-19* terhadap pembangunan Rumah Susun Mahasiswa UNM dan menghasilkan solusi yang tepat untuk mengurangi risiko akibat Pandemi *Covid-19*, serta menghasilkan anggaran biaya yang dibutuhkan dalam penanganan Pandemi *Covid-19* terhadap pembangunan konstruksi gedung Rumah Susun Mahasiswa UNM. Penelitian ini menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dengan bantuan aplikasi *Expert Choice*. Melalui metode dan aplikasi tersebut, diperoleh hasil 16 faktor dominan berdasarkan angket (kuesioner) oleh para responden. Berdasarkan Analisa yang telah dilakukan, solusi yang tepat dalam penanganan Pandemi *Covid-19* terhadap pembangunan Rumah Susun Mahasiswa UNM adalah *Avoidance* (menghindari risiko) dan *Reduction/mitigation* (mengurangi risiko). Anggaran biaya yang dibutuhkan dalam penanganan Pandemi *Covid-19* terhadap pembangunan konstruksi gedung Rumah Susun Mahasiswa UNM yaitu sebesar Rp 181.805.000.

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu industri yang sedang berkembang di Indonesia adalah proyek konstruksi. Peningkatan mutu dan ragam jenis infrastruktur dilaksanakan setiap tahunnya. Pelaksanaan proyek konstruksi dibutuhkan sumber daya seperti material, tenaga kerja, peralatan, metode dan modal untuk mencapai tujuan proyek, yaitu tepat waktu, tepat mutu serta sesuai dengan biaya yang di rencanakan. Seiring dengan peningkatan proyek konstruksi muncul beberapa permasalahan yang dapat mempengaruhi pelaksanaannya. Salah satu permasalahan tersebut adalah keterlambatan waktu yang dapat meningkatkan risiko permasalahan lainnya seperti biaya dan mutu. Faktor-faktor yang menyebabkan keterlambatan proyek antara lain bersumber dari faktor internal disebabkan oleh owner, kontraktor, konsultan perencana dan konsultan pengawas. Sedangkan dari faktor eksternal disebabkan oleh kebijakan pemerintah, supplier dan kondisi diluar proyek yang tidak dapat diprediksi seperti penyebaran Virus *Covid-19*.

Pada saat pandemi *Covid-19* melanda Indonesia di awal bulan Maret 2020, maka Pemerintah, dalam hal ini Kementerian/Lembaga melakukan *refocusing* dan realokasi anggarannya untuk penanganan *Covid-19*. Selain itu, pemerintah juga menetapkan beberapa kebijakan mengenai pandemik *Covid-19* yaitu adanya status PSBB dan pembatasan fisik (*physical distancing*) yang berpengaruh pada

pekerjaan konstruksi seperti mobilisasi material, peralatan, tenaga kerja dan peningkatan biaya riil.

Salah satu proyek konstruksi yang mengalami permasalahan tersebut adalah proyek pelaksanaan pembangunan Rumah Susun Mahasiswa UNM. Proyek tersebut mengalami pemberhentian pada pekan ke 16 tepatnya pada Bulan Mei 2020 setelah adanya kebijakan oleh Kementerian PUPR, namun proyek tersebut tidak mengalami keterlambatan karena progress pekerjaan sebelum terhenti cukup besar dari rencana kontrak. Pekerjaan pada proyek konstruksi kembali di mulai pada pekan ke 56 yaitu pada Bulan Februari 2021 Rencana pada kontrak pada pekan 58,062 % dari jadwal rencana awal yang ditargetkan akan selesai pada akhir Bulan Agustus 2020.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penulis mengangkatnya dalam penelitian yang tertuang dalam judul “*Analisis Risiko Dampak Pandemi Covid – 19 pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi Gedung (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Rumah Susun Mahasiswa UNM)*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Apa saja faktor dominan yang disebabkan oleh Pandemi *Covid-19* terhadap Pembangunan Konstruksi Gedung Rusunawa UNM.
2. Bagaimana Langkah dan Solusi yang tepat untuk Mengurangi Masalah Risiko Pandemi *Covid-19* terhadap Pembangunan Konstruksi Gedung Rusunawa UNM.

3. Berapa Anggaran Biaya yang dibutuhkan dalam Penanganan Pandemi *Covid-19* terhadap Pembangunan Konstruksi Gedung Rusunawa UNM.

1.3 Batasan Masalah

Untuk memperoleh tugas akhir yang sesuai dan tepat sasaran, maka penulis membatasi permasalahan sebagai berikut:

1. Pembahasan mengenai faktor dominan yang disebabkan oleh Pandemi *Covid-19* terhadap waktu, biaya dan mutu Pelaksanaan Proyek Pembangunan Rumah Susun Mahasiswa UNM.
2. Penelitian ini hanya dilakukan terhadap Pelaksanaan Proyek Pembangunan Rumah Susun Mahasiswa UNM.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai setelah penelitian dilakukan sebagai berikut:

1. Untuk menghasilkan faktor dominan yang disebabkan oleh risiko Pandemi *Covid-19* terhadap terhadap pembangunan konstruksi gedung Rusunawa UNM.
2. Untuk menghasilkan solusi yang tepat untuk mengurangi masalah risiko Pandemi *Covid-19* terhadap pembangunan konstruksi gedung Rusunawa UNM.
3. Untuk menghasilkan anggaran biaya yang dibutuhkan dalam penanganan Pandemi *Covid-19* terhadap pembangunan konstruksi gedung Rusunawa UNM.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagi Mahasiswa
 - a. Diharapkan menambah wawasan dan pengetahuan mengenai faktor risiko dampak Pandemi *Covid-19* terhadap biaya, waktu dan mutu pada Pelaksanaan Proyek.
 - b. Diharapkan menjadi referensi bagi akademik dalam menyiasati risiko dampak Pandemi *Covid-19* yang terjadi pada proyek bangunan gedung.
2. Bagi Penyedia dan pengguna jasa Konstruksi
 - a. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan masukan bagi Penyedia dan pengguna jasa Konstruksi dalam mengatasi risiko dampak Pandemi *Covid-19* terhadap biaya, waktu dan mutu pada pelaksanaan proyek bangunan gedung.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proposal skripsi ini terdiri dari lima bab, dengan sistematika sebagai berikut:

Bab I merupakan pendahuluan dari laporan tugas akhir yang menjelaskan tentang latar belakang masalah yang dibahas dalam penulisan laporan tugas akhir. Kemudian dilanjutkan dengan perumusan masalah, ruang lingkup pembahasan dalam penulisan laporan tugas akhir, tujuan penulisan, serta sistematika penulisan laporan tugas akhir.

Bab II merupakan tinjauan pustaka yang menjelaskan tentang teori-teori yang mendukung dan akan digunakan dalam Analisa risiko dampak Pandemi *Covid-19* pada proyek pembangunan Rumah Susun Mahasiswa UNM.

Bab III merupakan metodologi penelitian. Metodologi secara garis besar berisi tentang rancangan penelitian, teknik pengumpulan data, teknik analisa data, pembahasan terhadap hasil sehingga dapat ditarik kesimpulan yang dilengkapi dengan diagram alir.

Bab IV merupakan analisa dan pembahasan. Berisi tentang item – item pekerjaan yang mengalami keterlambatan pada proyek pembangunan dan analisa dampak-dampak yang mempengaruhi item pekerjaan tersebut mengalami keterlambatan dan penanganannya.

Bab V adalah kesimpulan dan saran. Dalam bab ini diberikan suatu kesimpulan berupa hasil analisa faktor yang mempengaruhi item pekerjaan tersebut mengalami keterlambatan dan penanganannya. Serta berisi saran untuk penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Literatur Covid – 19

2.1.1 Pengertian Covid - 19

Corona virus atau *Virus Corona* adalah kumpulan virus yang bisa menginfeksi sistem pernapasan. Pada banyak kasus, virus ini hanya menyebabkan infeksi pernapasan ringan, seperti flu. Namun, virus ini juga bisa menyebabkan infeksi pernapasan berat, seperti infeksi paru-paru (*pneumonia*).

Virus ini menular melalui percikan dahak (*droplet*) dari saluran pernapasan, misalnya ketika berada di ruang tertutup yang ramai dengan sirkulasi udara yang kurang baik atau kontak langsung dengan *droplet*.

Infeksi virus Corona disebut *COVID-19* ([Corona Virus Disease 2019](#)) dan pertama kali ditemukan di kota Wuhan, China pada akhir Desember 2019. Virus ini menular dengan sangat cepat dan telah menyebar ke hampir semua negara, termasuk Indonesia, hanya dalam waktu beberapa bulan.

Hal tersebut membuat beberapa negara menerapkan kebijakan untuk memberlakukan karantina wilayah (*lockdown*) dalam rangka mencegah penyebaran virus Corona. Di Indonesia sendiri, diberlakukan kebijakan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) untuk menekan penyebaran virus ini.

Menurut data yang dirilis Gugus Tugas Percepatan Penanganan *COVID-19* Republik Indonesia, jumlah kasus terkonfirmasi positif hingga 1 Maret 2021 adalah 1.334.634 orang dengan jumlah kematian 36.166 orang. Tingkat kematian ([case fatality rate](#)) akibat *COVID-19* adalah sekitar 2,7%.

2.1.2 PSBB Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2020 dan PERMENKES Nomor 9 Tahun 2020

Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) adalah pembatasan kegiatan tertentu penduduk dalam suatu wilayah yang diduga terinfeksi Corona Virus Disease 2019 (*Covid-19*) sedemikian rupa untuk mencegah kemungkinan penyebaran *Covid-19*. Pembatasan sosial ini dilakukan terhadap pergerakan orang dan barang untuk satu provinsi atau kabupaten/kota tertentu. Namun dalam Peraturan Pemerintah Nomor 21 tahun 2020 tentang Pembatasan Sosial Berskala Besar dalam Rangka percepatan Penanganan *Corona Virus Disease 2019 (Covid-19)* disebutkan bahwa PSBB dilakanakan dengan pertimbangan epidemiologis, besarnya ancaman, efektivitas, dukungan sumber daya teknis operasional, pertimbangan politik, ekonomi, sosial, budaya, pertahanan dan keamanan.

Pedoman teknis PSBB diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 9 Tahun 2020 tentang Pedoman Pembatasan Sosial Berskala Besar dalam Rangka Percepatan Penanganan *Corona Virus Disease 2019 (Covid-19)*. Kriteria PSBB adalah jumlah kasus dan atau jumlah kematian akibat penyakit meningkat dan menyebar secara signifikan dan cepat ke beberapa wilayah dan terdapat kaitan epidemiologis dengan kejadian serupa di wilayah lain. Pengusulannya disertai dengan data peningkatan jumlah kasus menurut waktu, penyebaran kasus menurut waktu dan kejadian transmisi Lokal. Kasus adalah pasien dalam pengawasan dan kasus konfirmasi positif berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium dengan RT-PCR.

Kesiapan pemerintah daerah melaksanakan PSBB dilihat pula dari aspek ketersediaan kebutuhan hidup dasar rakyat, sarana dan prasarana Kesehatan, anggaran dan operasionalisasi jaringan pengamanan sosial dan aspek keamanan. Selain itu pemerintah daerah harus secara konsisten mendorong dan mensosialisasikan pola hidup bersih dan sehat kepada masyarakat. PSBB dilakukan dengan tetap memperhatikan pemenuhan kebutuhan dasar penduduk dan pembatasan yang dapat dilakukan pada beberapa aspek sebagai berikut:

1. Pembatasan sekolah dilaksanakan dengan penghentian proses belajar dan mengajar di sekolah, pembatasan kegiatan semua Lembaga Pendidikan dan Lembaga sejenisnya dengan menjalankan proses pembelajaran melalui media yang paling efektif. Pengecualian liburan sekolah bagi Lembaga Pendidikan yang berkaitan dengan pelayanan Kesehatan.
2. Pembatasan tempat kerja dilaksanakan dengan pembatasan proses bekerja di tempat kerja dan mengganti dengan proses bekerja di rumah untuk menjaga produktivitas/kinerja pekerja. Pembatasan ini dikecualikan bagi kantor atau instansi strategis terkait pelayanan pertahanan dan keamanan, ketertiban umum, kebutuhan pangan, BBM dan gas, pelayanan Kesehatan, perekonomian, keuangan, komunikasi, industri, ekspor dan impor, distribusi, logistik dan kebutuhan dasar lainnya.
3. Pembatasan kegiatan keagamaan dilaksanakan dalam bentuk kegiatan di rumah dan berpedoman pada peraturan perundang-undangan dan fatwa atau pandangan Lembaga keagamaan resmi yang diakui pemerintah. Semua tempat ibadah harus ditutup untuk umum, termasuk pemakaman orang

meninggal bukan karena *Covid-19* dengan jumlah yang hadir tidak lebih dari 20 (dua puluh orang).

4. Pembatasan kegiatan di tempat atau fasilitas umum dilaksanakan dalam bentuk pembatasan jumlah orang dan pengaturan jarak orang dan dikecualikan untuk supermarket, minimarket, pasar, toko atau tempat penjualan obat-obatan dan peralatan medis, kebutuhan pangan dan kebutuhan pokok, barang penting, BBM, gas dan energi. Fasilitas pelayanan kesehatan dan fasilitas umum pemenuhan kebutuhan dasar penduduk lainnya termasuk kegiatan olahraga.
5. Pembatasan kegiatan sosial budaya dilaksanakan dalam bentuk pelarangan kerumunan orang dalam kegiatan sosial dan budaya. Hal ini termasuk semua perkumpulan atau pertemuan politik, olahraga, hiburan, akademik dan budaya.
6. Pembatasan moda transportasi dikecualikan untuk moda transportasi penumpang baik umum atau pribadi dengan memperhatikan jumlah dan menjaga jarak antar penumpang, dan moda transportasi barang dengan memperhatikan pemenuhan kebutuhan kebutuhan dasar penduduk.
7. Pembatasan kegiatan lainnya khusus terkait aspek pertahanan dan keamanan dikecualikan untuk kegiatan dalam rangka menegakkan kedaulatan negara, mewujudkan kemanann dan ketertiban masyarakat dengan tetap memperhatikan pembatasan kerumunan orang serta berpedoman kepada protokol dan peraturan perundang-undangan.

PSBB dilaksanakan selama masa inkubasi terpanjang, dan dapat diperpanjang jika masih terdapat bukti penyebaran. Mekanisme permohonan PSBB adalah sebagai berikut:

1. Gubernur/bupati/walikota menyampaikan usulan kepada Menteri disertai dengan data gambaran epidemiologis dan aspek lain seperti ketersediaan logistik dan kebutuhan dasar lain, ketersediaan fasilitas kesehatan, tenaga kesehatan, dan perbekalan kesehatan termasuk obat dan alat kesehatan. Data yang disampaikan kepada Menteri juga termasuk gambaran kesiapan Gugus Tugas Percepatan Penanganan *Corona Virus Disease 2019 (COVID-19)* Daerah.
2. Ketua Pelaksana Gugus Tugas Percepatan Penanganan *Corona Virus Disease 2019 (COVID-19)* dalam menyampaikan usulan kepada Menteri untuk menetapkan Pembatasan Sosial Berskala Besar di wilayah tertentu, berdasarkan penilaian terhadap kriteria Pembatasan Sosial Berskala Besar.
3. Permohonan oleh gubernur/bupati/walikota dapat disampaikan secara sendiri-sendiri atau bersama-sama.
4. Permohonan dari gubernur untuk lingkup satu provinsi atau kabupaten/kota tertentu di wilayah provinsi.
5. Permohonan dari bupati/walikota untuk lingkup satu kabupaten/kota di wilayahnya.
6. Dalam hal bupati/walikota akan mengajukan daerahnya ditetapkan Pembatasan Sosial Berskala Besar, maka terlebih dahulu berkonsultasi

kepada gubernur dan Surat permohonan penetapan Pembatasan Sosial Berskala Besar ditembuskan kepada gubernur.

7. Dalam hal terdapat kesepakatan Pemerintah Daerah lintas provinsi untuk ditetapkan Pembatasan Sosial Berskala Besar secara bersama, maka pengajuan permohonan penetapan Pembatasan Sosial Berskala Besar kepada Menteri dilakukan melalui Ketua Pelaksana Gugus Tugas Percepatan Penanganan *Corona Virus Disease 2019 (COVID-19)*. Untuk itu, kepada Pemerintah Daerah yang daerahnya akan ditetapkan secara bersama-sama harus berkoordinasi dengan Ketua Pelaksana Gugus Tugas Percepatan Penanganan *Corona Virus Disease 2019 (COVID-19)*.
8. Untuk kecepatan proses penetapan, permohonan tersebut dapat disampaikan dalam bentuk file elektronik, yang ditujukan pada alamat email psbb.covid19@kemkes.go.id.
9. Penetapan Pembatasan Sosial Berskala Besar oleh Menteri dilakukan berdasarkan rekomendasi kajian dari tim yang dibentuk yang sudah berkoordinasi dengan Gugus Tugas Percepatan Penanganan *Corona Virus Disease 2019 (COVID-19)*. Kajian tersebut berupa kajian epidemiologis dan kajian terhadap aspek politik, ekonomi, sosial, budaya pertahanan, dan keamanan. Untuk itu tim yang dibentuk terdiri dari unsur kementerian kesehatan, kementerian/lembaga lain yang terkait dan para ahli.
10. Menteri menyampaikan keputusan atas usulan Pembatasan Sosial Berskala Besar untuk wilayah provinsi/kabupaten/kota tertentu dalam waktu paling lama 2 (dua) hari sejak diterimanya permohonan penetapan.

11. Dalam hal permohonan penetapan belum disertai dengan data dukung, maka Pemerintah Daerah harus melengkapi data dukung paling lambat 2 (dua) hari sejak menerima pemberitahuan dan selanjutnya diajukan kembali kepada Menteri.
12. Penetapan dilaksanakan dengan mempertimbangkan rekomendasi tim dan memperhatikan pertimbangan dari Ketua Pelaksana Gugus Tugas Percepatan Penanganan *Corona Virus Disease 2019 (COVID-19)*.
13. Pertimbangan dari Gugus Tugas Percepatan Penanganan *Corona Virus Disease 2019 (COVID-19)* paling lama disampaikan kepada Menteri dalam waktu 1 (satu) hari sejak diterimanya permohonan penetapan. Dalam hal waktu tersebut tidak dapat dipenuhi, maka
14. Menteri dapat menetapkan Pembatasan Sosial Berskala Besar dengan tetap memperhatikan ketentuan peraturan perundang-undangan.

2.2 Waktu Proyek

Waktu merupakan salah satu aspek yang terpenting pada manajemen suatu proyek, dimana waktu yang sudah digunakan dan yang akan digunakan harus seefektif dan seefisien mungkin. Pengendalian waktu juga harus disertai dengan pengendalian biaya, karena terdapat hubungan yang erat antara waktu dan biaya. Hubungan antara waktu dan biaya sangat penting dalam perencanaan dan pelaksanaan suatu proyek konstruksi. Tepat waktu (*on time*) yaitu waktu atau jadwal yang menjadi salah satu sasaran utama sebuah proyek agar terhindar dari keterlambatan yang akan mengakibatkan kerugian terhadap proyek pembangunan.

2.2.1 Pengertian Keterlambatan

Pengertian keterlambatan menurut Ervianto (1998) adalah sebagai waktu pelaksanaan yang tidak dimanfaatkan sesuai dengan rencana kegiatan sehingga menyebabkan satu atau beberapa kegiatan mengikuti menjadi tertunda atau tidak diselesaikan tepat sesuai jadwal yang telah direncanakan.

Menurut Lewis dan Atherley dalam Langford (1996), jika suatu pekerjaan sudah ditargetkan harus selesai pada waktu yang telah ditetapkan namun karena suatu alasan tertentu tidak dapat dipenuhi maka dapat dikatakan pekerjaan itu mengalami keterlambatan. Hal ini akan berdampak pada perencanaan semula serta pada masalah keuangan. Keterlambatan yang terjadi dalam suatu proyek konstruksi akan memperpanjang durasi proyek atau meningkatkan biaya maupun keduanya. Adapun dampak keterlambatan pada klien atau owner adalah hilangnya kesempatan untuk menempatkan sumber dayanya ke proyek lain, meningkatkan biaya langsung yang dikeluarkan yang berarti bahwa bertambahnya pengeluaran untuk gaji karyawan, sewa peralatan dan lain sebagainya serta mengurangi keuntungan.

Menurut Callahan (1992), keterlambatan (*delay*) adalah apabila suatu aktifitas atau kegiatan proyek konstruksi mengalami penambahan waktu, atau tidak diselenggarakan sesuai dengan rencana yang diharapkan. Keterlambatan proyek dapat diidentifikasi dengan jelas melalui schedule. Dengan melihat schedule, akibat keterlambatan suatu kegiatan terhadap kegiatan lain dapat terlihat dan diharapkan dapat segera diantisipasi. Dapat ditarik kesimpulan bahwa proyek mengalami

keterlambatan apabila tidak dapat diserahkan oleh penyedia jasa kepada pengguna jasa pada tanggal serah terima pekerjaan pertama yang telah ditetapkan dikarenakan suatu alasan tertentu.

2.2.2 Tipe Keterlambatan

Menurut Jervis (1988), mengklasifikasikan keterlambatan menjadi 4 tipe:

1. *Excusable delay*, yaitu keterlambatan kinerja kontraktor yang terjadi karena faktor yang berada diluar kendali kontraktor dan owner. Kontraktor berhak mendapat perpanjangan waktu yang setara dengan keterlambatan tersebut dan tidak berhak atas kompensasinya.
2. *Non Excusable delay*, yaitu keterlambatan dalam kinerja kontraktor yang terjadi karena kesalahan kontraktor tidak secara tepat melaksanakan kewajiban dalam kontrak. Kontraktor tidak berhak menerima penggantian biaya maupun perpanjangan waktu.
3. *Compensable delay*, keterlambatan dalam kinerja kontraktor yang terjadi karena kesalahan pihak owner untuk memenuhi dan melaksanakan kewajiban dalam kontrak secara tepat. Dalam hal ini kontraktor berhak atas kompensasi biaya dan perpanjangan waktu.
4. *Concurrent delay*, yaitu keterlambatan yang terjadi karena dua sebab yang berbeda. Jika *excusable delay* dan *compensable delay* terjadi bersamaan dengan *non excusable delay* maka keterlambatan akan menjadi *non excusable delay*. Jika *compensable delay* terjadi bersamaan dengan *excusable delay* maka keterlambatan akan diberlakukan sebagai *excusable delay*. Menurut Donal S Barie (1984), keterlambatan dapat disebabkan oleh pihak-pihak yang berbeda, yaitu:

- a. Pemilik atau wakilnya (*Delay caused by owner or his agent*). Bila pemilik atau wakilnya menyebabkan suatu keterlambatan, misalnya karena terlambat pemberian gambar kerja atau keterlambatan dalam memberikan persetujuan terhadap gambar, maka kontraktor umumnya akan diperkenankan untuk mendapatkan perpanjangan waktu dan juga boleh mengajukan tuntutan yang sah untuk mendapatkan kompensasi ekstra.
- b. Keterlambatan oleh pihak ketiga yang diperkenankan (*Excusable triedparty delay*). Sering terjadi keterlambatan yang disebabkan oleh kekuatan yang berbeda diluar jangkauan pengendalian pihak pemilik atau kontraktor. Contoh yang umumnya tidak dipersoalkan lagi diantaranya adalah kebakaran, banjir, gempa bumi dan hal yang lain disebut sebagai “tindakan Tuhan Yang Maha Kuasa”. Hal-hal lainnya yang sering kali menjadi masalah perselisihan meliputi pemogokan, embargo untuk pengangkutan, kecelakaan dan keterlambatan dalam menyerahkan yang bisa dimengerti. Termasuk pula yang tidak dapat dimasukkan dalam kondisi yang telah ada pada saat penawaran dilakukan dan keadaan cuaca buruk. Dalam hal ini dapat disetujui, tipe keterlambatan dari tipe-tipe ini umumnya menghasilkan perpanjangan waktu namun tidak disertai dengan kompensasi tambahan.
- c. Keterlambatan yang sebabkan kontraktor (*contractor-caused delay*). Keterlambatan semacam ini umumnya akan berakibat tidak diberikannya perpanjangan waktu dan tiada pemberian suatu kompensasi tambahan. Sesungguhnya pada situasi yang ekstrim maka hal-hal ini akan menyebabkan terputusnya ikatan kontrak.

2.2.3 Penyebab Keterlambatan

Dalam bagian ini akan diterangkan beberapa pendapat para ahli mengenai penyebab-penyebab keterlambatan. Menurut Lewis dan Atherley dalam Langford (1996) mencoba mengelompokkan penyebab - penyebab keterlambatan dalam suatu proyek menjadi tiga bagian yaitu:

1. *Excusable Non-Compensable Delays,*

Penyebab keterlambatan yang paling sering mempengaruhi waktu pelaksanaan proyek pada keterlambatan tipe ini, adalah:

- a. *Act of God*, seperti gangguan alam antara lain gempa bumi, tornado, letusan gunung api, banjir, kebakaran dan lain - lain.
- b. *Forse majeure*, termasuk di dalamnya adalah semua penyebab *Act of God*, kemudian perang, huru hara, demo, pemogokan karyawan dan lain sebagainya.
- c. Cuaca, ketika cuaca menjadi tidak bersahabat dan melebihi kondisi normal maka hal ini menjadi sebuah faktor penyebab keterlambatan yang dapat dimaafkan (*Excusing Delay*).

2. *Excusable Compensable Delays*

Keterlambatan ini disebabkan oleh *owner client*, kontraktor berhak atas perpanjangan waktu dan *claim* atas keterlambatan tersebut. Penyebab keterlambatan yang termasuk dalam *Compensable* dan *Excusable Delay* adalah:

- a. Terlambatnya penyerahan secara total lokasi (*site*) proyek.
- b. Terlambatnya pembayaran kepada pihak kontraktor.

- c. Kesalahan pada gambar dan spesifikasi.
 - d. Terlambatnya pendetailan pekerjaan.
 - e. Terlambatnya persetujuan atas gambar- gambar fabrikasi.
3. *Non - Excusable Delays*

Keterlambatan ini merupakan sepenuhnya tanggung jawab dari kontraktor, karena kontraktor memperpanjang waktu pelaksanaan pekerjaan sehingga melewati tanggal penyelesaian yang telah disepakati, yang sebenarnya penyebab keterlambatan dapat diramalkan dan dihindari oleh kontraktor. Dengan demikian pihak *owner client* dapat meminta *monetary damages* untuk keterlambatan tersebut. Adapun penyebabnya antara lain:

- a. Kesalahan mengkoordinasikan pekerjaan, bahan, serta peralatan.
- b. Kesalahan dalam pengelolaan keuangan proyek.
- c. Keterlambatan dalam penyerahan *shop drawing* / gambar kerja.
- d. Kesalahan dalam mempekerjakan personil yang tidak cakap.

Penelitian mengenai keterlambatan yang dilakukan oleh Lewis dan Atherley dalam Langford (1996), telah dapat mengidentifikasi beberapa penyebab keterlambatan, yaitu antara lain:

- a. Keterlambatan pembayaran oleh *client owner*.
- b. Pelaksanaan tahapan pekerjaan yang jelek oleh kontraktor.
- c. Kesalahan pengelolaan material oleh kontraktor.
- d. Kekurangan tenaga kerja oleh kontraktor.
- e. Hujan deras / lokasi pekerjaan yang tergenang air.
- f. Keadaan tanah yang berbeda dari yang diharapkan.

- g. Pekerjaan tambahan yang diminta oleh *client owner*.
- h. Perubahan dalam pekerjaan *plumbing*, struktur, elektrik.
- i. Kesalahan dalam perencanaan dan spesifikasi.
- j. Ketidakjelasan perencanaan dan spesifikasi.
- k. Perubahan - perubahan dalam perencanaan dan spesifikasi.
- l. Perubahan metode kerja oleh kontraktor.
- m. Kesalahan dalam menginterpretasikan gambar atau spesifikasi.
- n. Perencanaan *schedule* pekerjaan yang kurang baik oleh kontraktor.
- o. Produktifitas yang kurang optimal dari kontraktor.
- p. Perubahan *scope* pekerjaan konsultan.
- q. Pemogokan yang dilakukan oleh kontraktor.
- r. Memperbaiki pekerjaan yang sudah selesai.
- s. Memperbaiki kerusakan suatu pekerjaan akibat pemogokan.
- t. Terlambatnya persetujuan *shop drawing* oleh konsultan.

2.2.4 Dampak Keterlambatan

Menurut Lewis (1996), keterlambatan akan berdampak pada perencanaan semula serta pada masalah keuangan. Keterlambatan dalam suatu proyek konstruksi akan memperpanjang durasi proyek atau meningkatkan biaya maupun keduanya. Adapun dampak keterlambatan pada owner adalah hilangnya potensial *income* dari fasilitas yang dibangun tidak sesuai waktu yang ditetapkan, sedangkan pada kontraktor adalah hilangnya kesempatan untuk menempatkan sumber dayanya ke proyek lain, meningkatnya biaya tidak langsung (*indirect cost*) karena bertambahnya pengeluaran untuk gaji karyawan, sewa peralatan serta

mengurangi keuntungan. O'brein J.J (1976), menyimpulkan bahwa dampak keterlambatan menimbulkan kerugian:

1. Bagi pemilik, keterlambatan menyebabkan kehilangan penghasilan dari bangunan yang seharusnya sudah bisa digunakan atau disewakan.
2. Bagi kontraktor, keterlambatan penyelesaian proyek berarti naiknya *overhead* karena bertambah panjang waktu pelaksanaan, sehingga merugikan akibat kemungkinan naiknya harga karena inflasi dan naiknya upah buruh, juga akan tertunda modal kontraktor yang kemungkinan besar dapat dipakai untuk proyek lain.
3. Bagi konsultan, keterlambatan akan mengalami kerugian waktu, karena dengan adanya keterlambatan tersebut konsultan yang bersangkutan akan terhambat dalam mengagendakan proyek lainnya.

2.3 Biaya Proyek

Menurut Soeharto (1999), biaya merupakan salah satu aspek yang terpenting pada manajemen suatu proyek. Biaya yang mungkin timbul harus dikendalikan seminimal mungkin. Pengendalian biaya juga harus disertai dengan pengendalian waktu, karena terdapat hubungan yang erat antara waktu dan biaya. Biaya proyek secara garis besar dapat dibagi menjadi dua, yakni:

1. Biaya Langsung (*direct cost*)

Biaya langsung adalah biaya untuk segala sesuatu yang akan menjadi komponen permanen hasil akhir proyek. Biaya langsung meliputi biaya bahan/material, upah buruh, biaya peralatan, biaya sub-kontraktor.

2. Biaya Tidak Langsung (*indirect cost*)

Biaya tidak langsung adalah pengeluaran untuk manajemen, jasa untuk pengadaan bagian proyek yang tidak akan menjadi instalasi atau produk permanen, tetapi diperlukan dalam rangka proses pembangunan proyek. Biaya tidak langsung meliputi biaya overhead, biaya tak terduga (*contingencies*), dan keuntungan/profit.

Biaya – biaya konstruksi proyek perlu dikelompokkan agar dalam analisa perhitungan *earned value*. Menurut Asiyanto (2005), biaya konstruksi memiliki unsur utama dan faktor yang perlu dipertimbangkan dalam kegiatan pengendalian. Unsur utama dari biaya konstruksi adalah:

- a. Biaya material
- b. Biaya upah
- c. Biaya alat

2.4 Mutu Proyek

Pengendalian mutu merupakan proses yang sangat penting, dimana menjamin bahwa hasil yang sesungguhnya sesuai dengan hasil yang direncanakan. Pengendalian mutu juga merupakan usaha sistematis untuk menentukan standar hasil yang sesuai dengan sasaran perencanaan, merancang metode pelaksanaan, membandingkan pelaksanaan dan standar, kemudian mengambil tindakan koreksi yang diperlukan agar sumber daya dapat digunakan dengan efektif dan efisien dalam rangka mencapai sasaran.

Pengendalian mutu dan hasil pelaksanaan proyek efek dari pekerjaan ulang, finishing, pembongkaran dan lain – lain yang harus menambah waktu. Yang juga mengakibatkan dalam penambahan biaya.

2.5 Risiko

2.5.1 Pengertian Risiko

Menurut Browden (2001), risiko adalah probabilitas suatu kejadian yang mengakibatkan kerugian ketika kejadian tersebut terjadi selama periode tertentu. Risiko adalah momen atau kejadian yang apabila terjadi akan memberikan dampak pada salah satu tujuan proyek. Dalam suatu proyek, risiko adalah kesempatan terjadinya sesuatu yang berdampak pada tujuan, sehingga ada kemungkinan yang menyebabkan kerugian maupun keuntungan. Risiko pada proyek adalah semua risiko yang mungkin berdampak pada biaya, jadwal, dan kualitas dari proyek tersebut.

2.5.2 Jenis-jenis Risiko

Pada umumnya risiko dapat dikategorikan menjadi 4 jenis, yaitu:

1. *Strategic Risk* (Risiko Strategi), yaitu risiko yang berkaitan dengan proses pengambilan keputusan strategis. Risiko yang biasanya muncul adalah kondisi tak terduga yang mengurangi kemampuan perusahaan untuk menjalankan strategi yang direncanakan dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan.
2. *Operational Risk* (Risiko Operasional), yaitu risiko yang berkaitan dengan kegagalan fungsi proses internal perusahaan. Terdapat 4 faktor umum penyebab risiko operasional, yaitu:

- a. Kesalahan manusia (*Human Error*)
 - b. Kesalahan proses (*Process Error*)
 - c. Kesalahan sistem (*System Error*)
 - d. Kesalahan akibat faktor eksternal.
3. *Financial Risk* (Risiko Keuangan), yaitu risiko yang dapat memengaruhi kemampuan dan kestabilan keuangan perusahaan. Aspek yang tercakup antara lain tentang hak pemilikan, tingkat keuntungan/laba (*profit*), kondisi asset dan faktor kondisi eksternal yang bisa berdampak pada keberlangsungan usaha dari sebuah perusahaan.
4. *Hazard Risk* (Risiko Bahaya), yaitu risiko yang berpotensi mengakibatkan kebangkrutan dan kerusakan. Terdapat 3 jenis *hazard risk* yang perlu dicermati, yaitu:
- a. *Legal Hazard Risk* (risiko bahaya yang berkaitan dengan celah hukum perundang-undangan/kontrak perjanjian yang mengikat secara hukum)
 - b. *Physical Hazard Risk* (risiko bahaya kerusakan fisik terdapat asset perusahaan yang umumnya dipengaruhi oleh faktor eksternal)
 - c. *Morale Hazard Risk* (potensi bahaya kerusakan moral karyawan akibat faktor ketidakpuasan/hal-hal lainnya yang berdampak negatif pada karyawan).

2.5.3 Respon Risiko

Respon risiko adalah tindakan penanganan yang dilakukan terhadap risiko yang mungkin terjadi. Risiko-risiko penting yang sudah diketahui perlu ditindak lanjuti dengan respon yang dilakukan oleh kontraktor dalam menangani risiko

tersebut. Metode yang dipakai dalam menangani risiko (Flanagan & Norman, 1993):

1. *Avoidance Risk* atau menghindari risiko, yaitu strategi respon risiko dimana tim proyek bertindak untuk menghilangkan ancaman tersebut atau melindungi proyek dari dampak risiko. Menghindari risiko yang bias dilakukan dengan cara melakukan perubahan terhadap rencana manajemen proyek untuk mengeliminasi ancaman risiko mengisolasi sasaran proyek dari dampak yang akan timbul, seperti mengurangi scope pekerjaan atau memperpanjang waktu pekerjaan. Menurut Flanagan & Norman (1993) menghindari risiko dalam hal ini adalah sama dengan menolak untuk menerima risiko.
2. *Transference Risk* atau mengalihkan risiko, berarti harus ada pihak lain yang bersedia untuk bertanggung jawab jika risiko tersebut terjadi. Mengalihkan risiko bukan berarti menghilangkan risiko, ini berarti risiko dilimpahkan kepada pihak lain dengan persetujuan bersama.
3. *Reduction Risk* atau mengurangi risiko, yaitu tim proyek bertindak untuk mengurangi kemungkinan terjadinya atau dampak dari risiko. Mengambil tindakan untuk mencegah lebih baik daripada memperbaiki dampak yang terjadi apabila risiko tersebut sudah terjadi.
4. *Acceptance Risk* atau menerima risiko, yaitu bentuk respon terhadap risiko dimana tim proyek akan memutuskan untuk menerima risiko yang ada, tidak melakukan perubahan pada perencanaan proyek ataupun menyusun strategi pencegahan agar risiko tersebut tidak terjadi.

2.6 Teknik Pengambilan Sampel (*Sampling*)

Menurut Sugiyono (2016: 80), Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subjek 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, Sugiyono (2016: 81). Teknik penarikan sampel sering disebut juga dengan teknik sampling. Teknik sampling adalah proses menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian.

Teknik pengambilan sampel (*sampling*) pada penelitian yang kami lakukan yaitu *non probability sampling*. Menurut Sugiyono (2016: 85) dalam pengambilan sampel, *non probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang mana setiap anggota populasi tidak memiliki kesempatan atau peluang yang sama sebagai sampel. Teknik-teknik yang termasuk ke dalam *non probability sampling* antara lain:

1. *Sampling Quota*, yaitu teknik sampling yang menentukan jumlah sampel dari populasi yang memiliki ciri tertentu sampai jumlah kuota (jatah) yang diinginkan.
2. *Incidental Sampling*, yaitu teknik penentuan sampel secara kebetulan, atau siapa saja yang kebetulan (*insidental*) bertemu dengan peneliti yang dianggap cocok dengan karakteristik sampel yang ditentukan akan dijadikan sampel.
3. *Purposive Sampling*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan khusus sehingga layak dijadikan sampel.

4. *Total Sampling*, atau sampling jenuh yaitu teknik penentuan sampel dimana jumlah sampel sama dengan jumlah populasi. Alasan mengambil total sampling karena jumlah populasi yang kurang dari 100.
5. *Snowball Sampling*, yaitu teknik penentuan jumlah sampel yang semula kecil kemudian terus membesar ibarat bola salju. Teknik ini juga lebih cocok untuk penelitian kualitatif.

2.7 Konsep AHP (*Analytical Hierarchy Process*)

2.7.1 Pengertian Konsep AHP

AHP merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hierarki, menurut Saaty (2004), hierarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan hierarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hierarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis (Syaifullah: 2010).

AHP sering digunakan sebagai metode pemecahan masalah dibanding dengan metode yang lain karena alasan-alasan sebagai berikut:

1. Struktur yang berhierarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai pada sub kriteria yang paling dalam.

2. Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh pengambil keputusan.
3. Memperhitungkan daya tahan output analisis sensitivitas pengambilan keputusan.

Penggunaan AHP bukan hanya untuk institusi pemerintahan atau swasta namun juga dapat diaplikasikan untuk keperluan individu terutama untuk penelitian-penelitian yang berkaitan dengan kebijakan atau perumusan strategi prioritas. AHP dapat diandalkan karena dalam AHP suatu prioritas disusun dari berbagai pilihan yang dapat berupa kriteria yang sebelumnya telah didekomposisi (struktur) terlebih dahulu, sehingga penetapan prioritas didasarkan pada suatu proses yang terstruktur (hierarki) dan masuk akal. Jadi pada intinya AHP membantu memecahkan persoalan yang kompleks dengan menyusun suatu hierarki kriteria, dinilai secara subjektif oleh pihak yang berkepentingan lalu menarik berbagai pertimbangan guna mengembangkan bobot atau prioritas (kesimpulan). Peralatan utama AHP adalah sebuah hierarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia. Keberadaan hierarki memungkinkan dipecahnya masalah kompleks atau tidak terstruktur dalam sub – sub masalah, lalu menyusunnya menjadi suatu bentuk hierarki (Kusrini: 2007).

2.7.2 Prosedur AHP

Terdapat tiga prinsip utama dalam pemecahan masalah dalam AHP menurut Saaty, yaitu: *Decomposition*, *Comparative Judgement*, dan *Logical Consistency*. Secara garis besar prosedur AHP meliputi tahapan sebagai berikut:

1. Dekomposisi masalah

Dekomposisi masalah adalah langkah dimana suatu tujuan (*Goal*) yang telah ditetapkan selanjutnya diuraikan secara sistematis kedalam struktur yang menyusun rangkaian sistem hingga tujuan dapat dicapai secara rasional. Dengan kata lain, suatu tujuan yang utuh, didekomposisi (dipecahkan) kedalam unsur penyusunnya.

2. Penilaian/pembobotan untuk membandingkan elemen-elemen

Apabila proses dekomposisi telah selesai dan hierarki telah tersusun dengan baik. Selanjutnya dilakukan penilaian perbandingan berpasangan (pembobotan) pada tiap-tiap Hierarki berdasarkan tingkat kepentingan relatifnya.

3. Penyusunan matriks dan Uji Konsistensi

Apabila proses pembobotan atau pengisian kuisioner telah selesai, langkah selanjutnya adalah penyusunan matriks berpasangan untuk melakukan normalisasi bobot tingkat kepentingan pada tiap-tiap elemen pada hierarkinya masing-masing. Pada tahapan ini analisis dapat dilakukan secara manual ataupun dengan menggunakan program komputer seperti *Expert Choice*.

4. Penetapan prioritas pada masing-masing hierarki

Untuk setiap kriteria dan alternatif, perlu dilakukan perbandingan berpasangan (*pairwise comparisons*). Nilai-nilai perbandingan relatif kemudian diolah untuk menentukan peringkat alternatif dari seluruh alternatif. Baik kriteria kualitatif maupun kriteria kuantitatif, dapat

dibandingkan sesuai dengan penilaian yang telah ditentukan untuk menghasilkan bobot dan prioritas. Bobot atau prioritas dihitung dengan manipulasi matriks atau melalui penyelesaian persamaan matematik.

5. Sistesis dari prioritas

Sistesis dari prioritas didapat dari hasil perkalian prioritas lokal dengan prioritas dari kriteria bersangkutan yang ada pada level atasnya dan menambahkannya ke masing-masing elemen dalam level yang dipengaruhi oleh kriteria. Hasilnya berupa gabungan atau lebih dikenal dengan istilah prioritas global yang kemudian dapat digunakan untuk memberikan bobot prioritas lokal dari elemen yang ada pada level terendah dalam hierarki sesuai dengan kriterianya.

6. Pengambilan/penetapan keputusan

Pengambilan keputusan adalah suatu proses dimana alternatif yang dibuat dipilih yang terbaik berdasarkan kriterianya.

2.7.3 Kelebihan dan Kekurangan AHP

Layaknya sebuah metode analisis, AHP pun memiliki kelebihan dan kelemahan dalam sistem analisisnya.

2.7.3.1. Kelebihan-kelebihan dari analisis ini antara lain:

a. Kesatuan (*Unity*)

AHP membuat permasalahan yang luas dan tidak terstruktur menjadi suatu model yang fleksibel dan mudah dipahami.

b. Kompleksitas (*Complexity*)

AHP memecahkan permasalahan yang kompleks melalui pendekatan sistem dan pengintegrasian secara deduktif.

c. Saling ketergantungan (*Inter Dependence*)

AHP dapat digunakan pada elemen-elemen sistem yang saling bebas dan tidak memerlukan hubungan linier.

d. Struktur Hierarki (*Hierarchy Structuring*)

AHP mewakili pemikiran alamiah yang cenderung mengelompokkan elemen sistem ke level-level yang berbeda dari masing-masing level berisi elemen yang serupa.

e. Pengukuran (*Measurement*)

AHP menyediakan skala pengukuran dan metode untuk mendapatkan prioritas.

f. Konsistensi (*Consistency*)

AHP mempertimbangkan konsistensi logis dalam penilaian yang digunakan untuk menentukan prioritas.

g. Sintesis (*Synthesis*)

AHP mengarah pada perkiraan keseluruhan mengenai seberapa diinginkannya masing-masing alternatif.

h. *Trade Off*

AHP mempertimbangkan prioritas relatif faktor-faktor pada sistem sehingga orang mampu memilih alternatif terbaik berdasarkan tujuan mereka.

i. Penilaian dan Konsensus (*Judgement and Consensus*)

AHP tidak mengharuskan adanya suatu konsensus, tapi menggabungkan hasil penilaian yang berbeda.

j. Pengulangan Proses (*Process Repetition*)

AHP mampu membuat orang menyaring definisi dari suatu permasalahan dan mengembangkan penilaian serta pengertian mereka melalui proses pengulangan.

2.7.3.2. Kekurangan-kerugian dari analisis ini antara lain:

- a. Ketergantungan model AHP pada input utamanya. Input utama ini berupa persepsi seorang ahli sehingga dalam hal ini melibatkan subyektifitas sang ahli selain itu juga model menjadi tidak berarti jika ahli tersebut memberikan penilaian yang keliru.
- b. Metode AHP ini hanya metode matematis tanpa ada pengujian secara statistik sehingga tidak ada batas kepercayaan dari kebenaran model yang terbentuk.

2.7.4 Tahapan AHP

Dalam metode AHP dilakukan langkah-langkah sebagai berikut (Kadarsyah Suryadi dan Ali Ramdhani (1998):

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan

Dalam tahap ini kita berusaha menentukan masalah yang akan kita pecahkan secara jelas, detail dan mudah dipahami. Dari masalah yang ada kita coba tentukan solusi yang mungkin cocok bagi masalah tersebut. Solusi dari masalah mungkin berjumlah lebih dari satu. Solusi tersebut nantinya kita kembangkan lebih lanjut dalam tahap berikutnya.

2. Membuat struktur hierarki yang diawali dengan tujuan utama

Setelah menyusun tujuan utama sebagai level teratas akan disusun level hierarki yang berada di bawahnya yaitu kriteriakriteria yang cocok untuk mempertimbangkan atau menilai alternatif yang kita berikan dan menentukan alternatif tersebut. Tiap kriteria mempunyai intensitas yang berbeda-beda. hierarki dilanjutkan dengan sub kriteria (jika mungkin diperlukan).

3. Membuat matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya matriks yang digunakan bersifat sederhana, memiliki kedudukan kuat untuk kerangka konsistensi, mendapatkan informasi lain yang mungkin dibutuhkan dengan semua perbandingan yang mungkin dan mampu menganalisis kepekaan prioritas secara keseluruhan untuk perubahan pertimbangan. Pendekatan dengan matriks mencerminkan aspek ganda dalam prioritas yaitu mendominasi dan didominasi.

Tabel 2.1 Skala Perbandingan Berpasangan

Intensitas Kepentingan	Keterangan	Penjelasan
1	Kedua elemen sama pentingnya.	Dua elemen mempunyai pengaruh yang sama besar terhadap tujuan.
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari pada elemen yang lainnya.	Pengalaman dan penilaian sedikit menyokong satu elemen dibandingkan elemen yang lain.
5	Elemen yang satu lebih penting dari pada	Pengalaman dan penilaian yang sangat kuat menyokong satu

	elemen yang lainnya.	elemen dibandingkan dengan elemen yang lain.
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting dari pada elemen yang lainnya.	Satu elemen yang kuat disokong dan dominan terlihat dalam praktek.
9	Satu elemen mutlak penting dari pada elemen yang lainnya.	Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen yang lain memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan.
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan.	Nilai ini diberikan bila ada dua kompromi diantara dua pilihan
Kebalikan	Jika untuk aktivitas i dengan aktivitas j, maka j dibandingkan dengan I.	satu angka dibandingkan kebalikannya

Sumber : Saaty, 2004

Perbandingan dilakukan berdasarkan *judgment* dari pengambil keputusan dengan menilai tingkat kepentingan suatu elemen dibandingkan elemen lainnya. Untuk memulai proses perbandingan berpasangan dipilih sebuah kriteria dari level paling atas hierarki misalnya K dan kemudian dari level di bawahnya diambil elemen yang akan dibandingkan misalnya A1, A2, A3, A4, A5.

- Setelah matriks perbandingan berpasangan sudah lengkap diisi berikutnya mensintesis berbagai pertimbangan untuk memperoleh suatu taksiran menyeluruh dari prioritas relatif. Sehingga pertama-tama jumlahkan nilai-nilai dalam setiap kolom. Lalu bagi dalam setiap entri dalam setiap kolom dengan jumlah pada kolom tersebut untuk

memperoleh matrik yang dinormalisasi. Terakhir rata-ratakan sepanjang baris dengan menjumlahkan semua nilai dalam setiap baris dari matrik yang dinormalisasi itu, dan membaginya dengan banyak entri dari setiap baris. Sintesis ini menghasilkan persentase prioritas relatif menyeluruh untuk masing-masing.

5. Menghitung nilai Eigen dan menguji konsistensinya. Jika tidak konsisten maka pengambilan data diulangi.

6. Mengulangi langkah 3,4, dan 5 untuk seluruh tingkat hierarki.

7. Menghitung vektor Eigen dari setiap matriks perbandingan berpasangan yang merupakan bobot setiap elemen untuk penentuan prioritas elemen-elemen pada tingkat hierarki terendah sampai mencapai tujuan. Penghitungan dilakukan lewat cara menjumlahkan nilai setiap kolom dari matriks, membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks, dan menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan rata-rata.

8. Memeriksa konsistensi hierarki

Tahapan ini diukur dalam AHP adalah rasio konsistensi dengan melihat index konsistensi. Konsistensi yang diharapkan adalah yang mendekati sempurna agar menghasilkan keputusan yang mendekati valid. Walaupun sulit untuk mencapai yang sempurna, rasio konsistensi diharapkan kurang dari atau sama dengan 10 %.

2.7.5 Aplikasi AHP

Beberapa contoh aplikasi AHP adalah sebagai berikut:

1. Membuat suatu set alternatif;
2. Perencanaan
3. Menentukan prioritas
4. Memilih kebijakan terbaik setelah menemukan satu set alternatif;
5. Alokasi sumber daya
6. Menentukan kebutuhan/persyaratan;
7. Memprediksi *outcome*
8. Merancang sistem
9. Mengukur performa
10. Memastikan stabilitas sistem
11. Optimasi
12. Penyelesaian konflik

2.7.6 Aksioma-aksioma pada Model AHP

1. *Reciprocal Comparison*, artinya pengambil keputusan harus dapat membuat perbandingan dan menyatakan preferensinya. Preferensi tersebut harus memenuhi syarat *reciprocal* yaitu kalau A lebih disukai daripada B dengan skala x , maka B lebih disukai daripada A dengan skala $1/x$.
2. *Homogeneity*, artinya preferensi seseorang harus dapat dinyatakan dalam skala terbatas atau dengan kata lain elemen-elemennya dapat dibandingkan satu sama lain. Kalau aksioma ini tidak terpenuhi maka elemen-elemen

yang dibandingkan tersebut tidak homogeneity dan harus dibentuk suatu cluster" (kelompok elemen-elemen) yang baru.

3. *Independence*, artinya preferensi dinyatakan dengan mengasumsikan bahwa kriteria tidak dipengaruhi oleh alternatif-alternatif yang ada melainkan oleh obyektif keseluruhan. Ini menunjukkan bahwa pola ketergantungan dalam AHP adalah searah ke atas, artinya perbandingan antara elemen-elemen pada tingkat di atasnya.
4. *Expectation*, artinya untuk tujuan pengambilan keputusan, struktur Hierarki diasumsikan lengkap. Apabila asumsi ini tidak dipenuhi maka pengambil keputusan. Memutuskan tidak memakai seluruh kriteria dan atau obyektif yang tersedia atau diperlukan sehingga keputusan yang diambil dianggap tidak lengkap. Prosedur atau langkah-langkah AHP.

2.8 Implementasi *Expert Choice*

Expert Choice merupakan salah satu aplikasi DSS yang dapat digunakan untuk membantu dalam menentukan sebuah keputusan dengan banyak kriteria dengan menggunakan metode AHP. *Expert Choice* (EC) merupakan suatu program aplikasi yang dapat digunakan sebagai salah satu tool untuk membantu para pengambil keputusan dalam menentukan keputusan. EC menawarkan beberapa fasilitas mulai dari input data-data kriteria, dan beberapa alternatif pilihan, sampai dengan penentuan tujuan. EC mudah dioperasikan dengan interface yang sederhana. Kemampuan lain yang disediakan adalah mampu melakukan analisis secara kuantitatif dan kualitatif sehingga hasilnya rasional. Didukung dengan gambar grafik dua dimensi membuat EC semakin menarik. EC

didasarkan pada metode/ proses Hierarki analitik (*Analytic Hierarchy Process/AHP*).

Penelitian Terdahulu

Tabel 2.2 Tujuan Penelitian Terdahulu

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Teknik Analisis Data
1	2	3
Widi Hartono dkk, (2015)	Analisis Risiko Konstruksi Struktur Bawah pada Proyek Pembangunan Hartono <i>Lifestyle Mall</i> Yogyakarta dengan Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)	Mengetahui risiko dominan yang terjadi pada proyek konstruksi menurut persepsi pihak yang terlibat.
Dicky Proklamanto Putra dan Siti Zulifah, (2015)	Analisis Faktor yang Berpengaruh pada Penerapan Pengendalian Waktu, Biaya, dan Mutu pada Proyek Pembangunan Gedung Dinas Kesehatan Kota Semarang	Mengetahui faktor yang berpengaruh pada penerapan pengendalian waktu, biaya, dan mutu pada Proyek Pembangunan Gedung Dinas Kesehatan Kota Semarang.
Kevin Jonathan Santoso dkk, (2020)	Potret Industri Konstruksi di Surabaya dalam masa Pandemi <i>Covid 19</i>	Mengetahui bagaimana potret Industri konstruksi pada masa pandemi <i>Covid-19</i> , dilihat dari faktor penurunan jumlah proyek, pembengkakan biaya proyek, dan keterlambatan proyek.
Kardian Susilo S, (2017)	Evaluasi dan Analisis Risiko terhadap Biaya, Waktu dan Mutu Konstruksi JLS Kabupaten Lumajang-Kabupaten Jember	Mengetahui kejadian pada pekerjaan konstruksi JLS Lumajang-Jember di batas Malang-Bago dan batas Lumajang-Mayangan

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu

3.1.1 Lokasi

Penelitian ini dilakukan pada Proyek Pembangunan Rumah Susun Mahasiswa UNM yang berlokasi di Jl. Raya Pendidikan Makassar Sulawesi Selatan yang dikerjakan oleh PT. Ilho Jaya Al Faith

3.1.2 Waktu

Waktu pelaksanaan untuk menyelesaikan penelitian ini berlangsung mulai bulan Februari 2021 sampai Juli 2021.

3.2 Alat dan Bahan

3.2.1 Alat

Peralatan yang digunakan pada penelitian ini antara lain:

1. Komputer PC atau laptop
2. Printer
3. Alat Tulis
4. Alat pengolahan data dengan menggunakan Ms. Excel, Ms. Word dan Konsep AHP (*Analytical Hierarchy Process*) sebagai alat bantu analisis data.

3.2.2 Bahan

Bahan yang dibutuhkan dalam penelitian ini berupa:

1. Data-data dari PT. Ilho Jaya Al Fatih
2. Kuesioner

3.3 Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari instansi terkait, hasil observasi lapangan dan kajian literature. Adapun kebutuhan datanya adalah:

3.3.1 Jenis Data

1. Data Primer merupakan data dasar yang diperoleh dari lapangan mencakup penyebaran angket (kuesioner), yaitu teknik pengumpulan data dengan menggunakan daftar pertanyaan. Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner dengan tujuan responden pelaksana pada proyek penelitian.
2. Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari instansi terkait, terdiri dari:
 - a. RAB rencana dan RAB-CCO,
 - b. *Time Schedule* rencana dan *Time Schedule-CCO*
 - c. Dokumentasi pekerjaan
 - d. Surat edaran terkait pandemi *Covid-19* yang ditujukan pada proyek penelitian.
 - e. Buku dan jurnal terkait keterlambatan proyek.

3.3.2 Teknik Pengumpulan Data

3.3.2.1. Pengambilan Sampel

Pada penelitian ini, teknik pengambilan sampel atau penentuan jumlah responden menggunakan *Non probability sampling*. *Non probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang anggota populasinya tidak mempunyai

peluang yang sama untuk menjadi sampel (Asnawi, 2009: 122). Teknik pengambilan sampel *Non probability sampling* peneliti menggunakan metode sampling jenuh. Menurut Sugiyono (2017: 85) teknik sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel dimana semua anggota populasi digunakan menjadi sampel. Hal tersebut menjadi dasar peneliti menentukan jumlah sampel yaitu sebanyak 7 sampel.

3.3.2.2. Penyebaran Kuesioner dan Wawancara

Melakukan penyebaran koesioner tentang dampak yang diakibatkan oleh pandemic *Covid-19* serta solusi yang dilakukan untuk mengatasi dampak tersebut. Hasil yang ingin dicapai dalam penyebaran koesioner ini adalah untuk mengetahui hal-hal yang mempengaruhi perubahan waktu dan biaya pada proyek penelitian. Hal lain yang ingin diketahui yaitu penanganan yang paling tepat dalam mengatasi segala dampak tersebut.

3.4 Metode Analisis Data

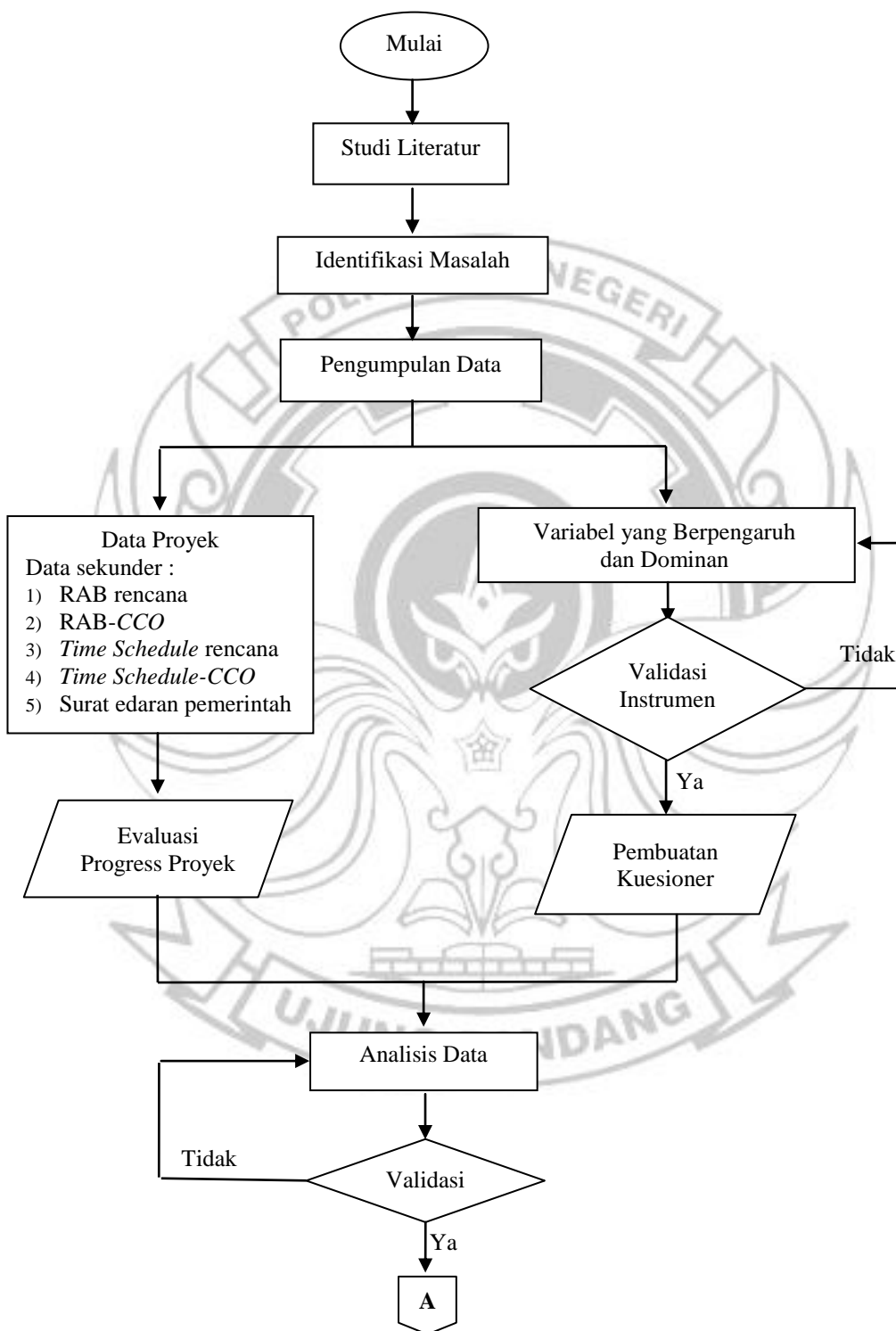
3.4.1 Analisis Kuesioner

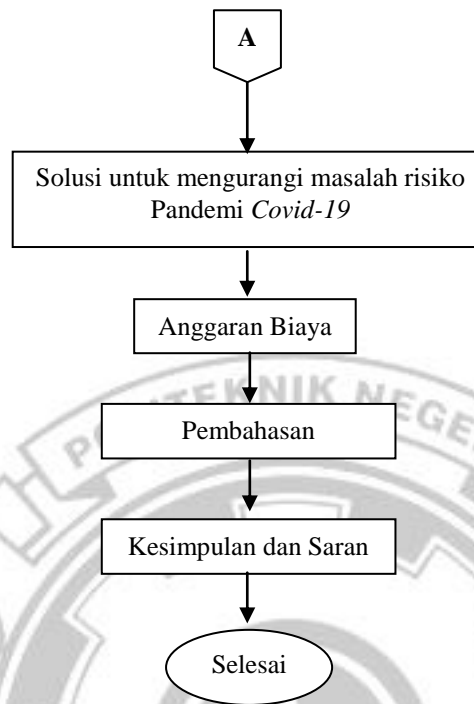
Bentuk pengujian yang dilakukan dalam menganalisis data kuesioner menggunakan konsep AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dengan bantuan aplikasi *Expert Choice*.

3.4.2 Analisis Konsistensi Hierarki

Tahapan ini bertujuan untuk menentukan jenis data yang memenuhi kriteria konsistensi dan sebaliknya.

3.5 Diagram Alir Penelitian





Gambar 3.1 Diagram Alir Kegiatan

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Deskripsi Responden

Responden dalam penelitian ini berjumlah 7 responden yang merupakan karyawan PT. Ilho Jaya Al Fatih sebagai pelaksana yang terlibat langsung dalam pembangunan proyek, sehingga mengetahui permasalahan yang timbul akibat pandemi *Covid-19* pada proyek Pembangunan Rumah Susun Mahasiswa UNM. Adapun karakteristik responden dikelompokkan berdasarkan pendidikan terakhir, pengalaman bekerja di dunia konstruksi dan jabatan dalam pelaksanaan proyek.

4.1.1.1. Karakteristik Responden berdasarkan Pendidikan Terakhir

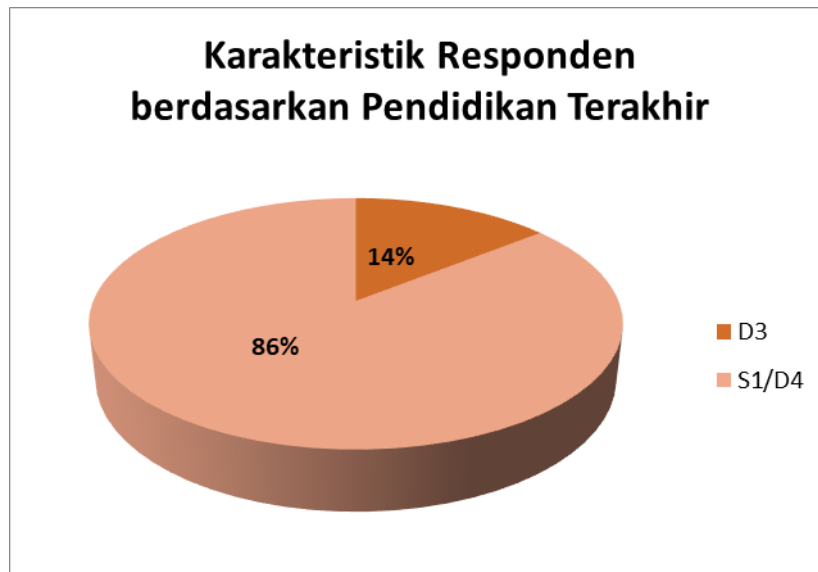
Data responden berdasarkan pendidikan terakhir dapat dilihat pada tabel

4.1 dan gambar 4.1 berikut ini:

Tabel 4.1 Pendidikan Terakhir Responden

No.	Pendidikan Terakhir	Jumlah Responden	Presentase
1	D3	1	14.00%
2	S1/D4	6	86.00%
Jumlah		7	100%

Sumber : Data Primer 2021



Gambar 4.1 Diagram Karakteristik Responden berdasarkan Pendidikan Terakhir

Pada gambar 4.1 menunjukkan sebaran dari karakteristik responden bahwa sebagian besar responden dari PT. Ilho Jaya Alfatih berpendidikan S1/D4.

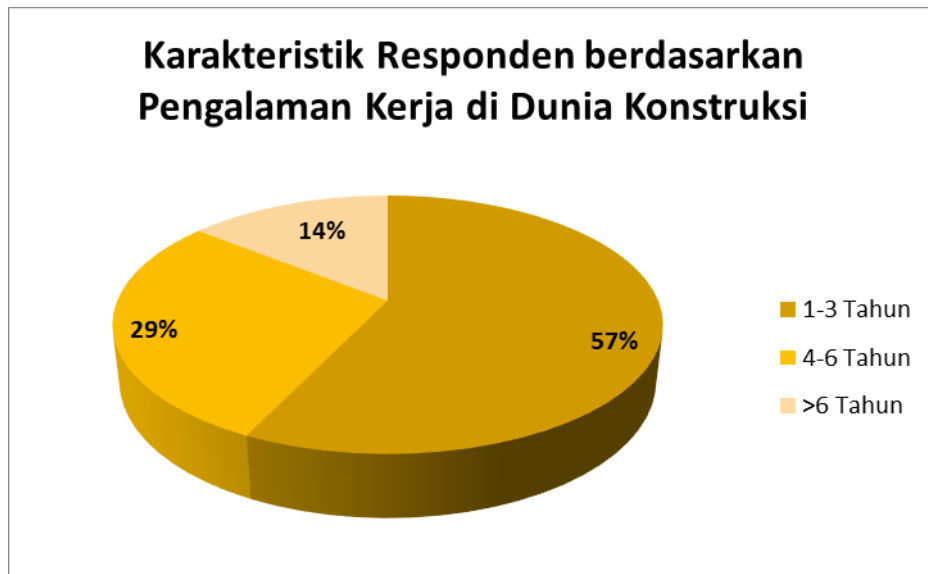
4.1.1.2. Karakteristik Responden berdasarkan Pengalaman Responden di Dunia Konstruksi

Data responden berdasarkan pengalaman di dunia konstruksi dapat dilihat pada tabel 4.2 dan gambar 4.2 berikut ini:

Tabel 4.2 Pengalaman Responden di Dunia Konstruksi

No.	Pengalaman Kerja	Jumlah Responden	Presentase
1	1-3 Tahun	4	57.14%
2	4-6 Tahun	2	28.57%
3	>6 Tahun	1	14.29%
Jumlah		7	100%

Sumber : Data Primer 2021



Gambar 4.2 Diagram Karakteristik Responden berdasarkan Pengalaman Kerja di Dunia Konstruksi

Gambar 4.2 menunjukkan sebaran latar belakang dari kategori waktu pengalaman kerja di dunia konstruksi terlihat bahwa responden dari PT Ilho Jaya Al fatih sebagian besar memiliki pengalaman kerja di dunia konstruksi selama 1-3 tahun dengan nilai 57%, pengalaman dengan kisaran waktu 4-6 tahun mempunyai nilai 29% dan pengalaman dengan kisaran waktu > 6 tahun memiliki nilai yang paling kecil yaitu 14%.

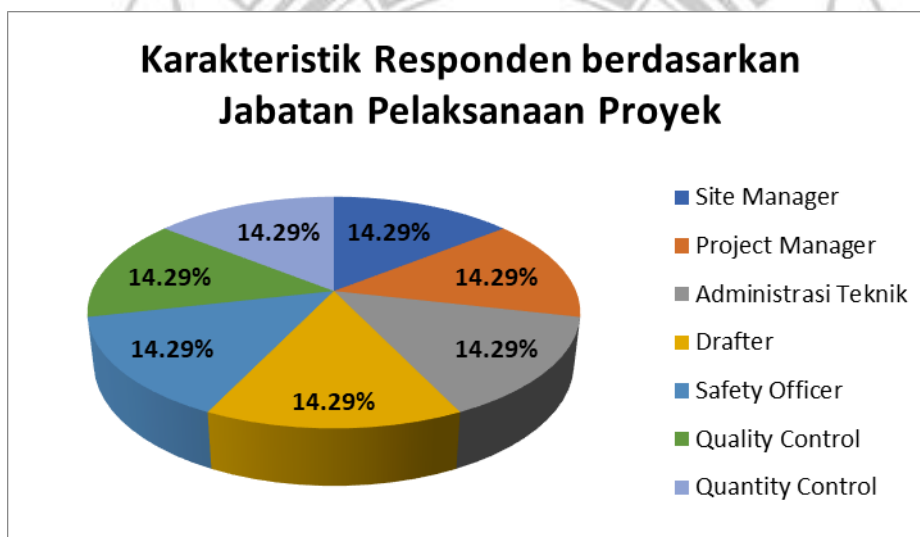
4.1.1.3. Karakteristik Responden berdasarkan Jabatan dalam Pelaksanaan Proyek

Data responden berdasarkan jabatan dalam pelaksanaan proyek dapat dilihat pada table 4.3 dan gambar 4.3 berikut ini:

Tabel 4.3 Jabatan Responden dalam Pelaksanaan Proyek

No.	Jabatan	Jumlah Responden	Presentase
1	Site Manager	1	14.29%
2	Project Manager	1	14.29%
3	Administrasi Teknik	1	14.29%
4	Drafter	1	14.29%
5	Safety Officer	1	14.29%
6	Quality Control	1	14.29%
7	Quantity Control	1	14.29%
Jumlah		7	100%

Sumber : Data Primer 2021



Gambar 4.3 Diagram Karakteristik Responden berdasarkan Jabatan Pelaksanaan Proyek

Gambar 4.3 menunjukkan sebaran jabatan responden dari PT. Ilho Jaya Al fatih selaku kontraktor pelaksana pada proyek Rumah Susun Mahasiswa UNM dimana terlihat bahwa responden yang menjabat sebagai Site Manager, Project Manager, Administrasi Teknik, Drafter, Safety Officer, Quality Control, dan Quantity Control memiliki jumlah yang sama yaitu 14.29 % atau hanya memiliki jumlah 1 karyawan dalam masing-masing jabatan.

4.1.2 Pengujian Validitas

Validitas adalah suatu yang menunjukkan tingkat keandalan suatu alat ukur (Arikunto, 1955:63-69). Uji Validitas bertujuan untuk melihat apakah instrument yang digunakan valid atau memang sesuai dengan variabel yang diukur. Pada pengujian ini, penyebaran instrument (kuisisioner tahap I) diberikan kepada pelaksana konstruksi gedung dengan pengalaman minimal 2 Tahun dan akademisi dengan konsentrasi ilmu pada bidang Konstruksi Gedung. Kriteria pakar yaitu orang yang dianggap menguasai pelaksanaan serta mengetahui seluk-beluk proyek yang sedang diteliti. Hasil validasi tersebut menghasilkan kuisisioner tahap II yang dapat dilihat pada **Lampiran 1 Kuisisioner Tahap II**. Berikut profil para pakar pada penelitian ini:

Tabel 4.4 Profil Pakar pada Tahap Validasi

No.	Nama Pakar	Pendidikan	Instansi/Perusahaan
1	Muhammad Suradi	S3	Politeknik Negeri Ujung Pandang
2	Abdullah Latip	S2	Politeknik Negeri Ujung Pandang
3	Andi Ulil Amri	S1	PT. APMP

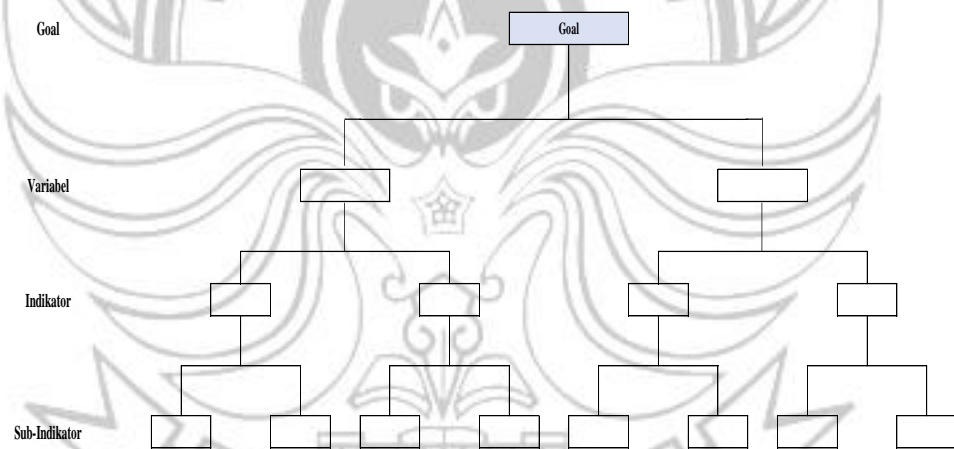
Sumber : Data Primer 2021

4.1.3 Hierarki

4.1.3.1 Bentuk Hierarki

Setiap set (perangkat) elemen pada hierarki fungsional menduduki satu tingkat hierarki. Tingkat puncak disebut sasaran keseluruhan (*goal*) yang terdiri dari satu elemen. Tingkat berikutnya masing masing dapat memiliki beberapa elemen. Elemen-elemen dalam setiap tingkat harus memiliki derajat yang sama untuk kebutuhan perbandingan elemen satu dengan lainnya terhadap kriteria yang berada di tingkat atasnya.

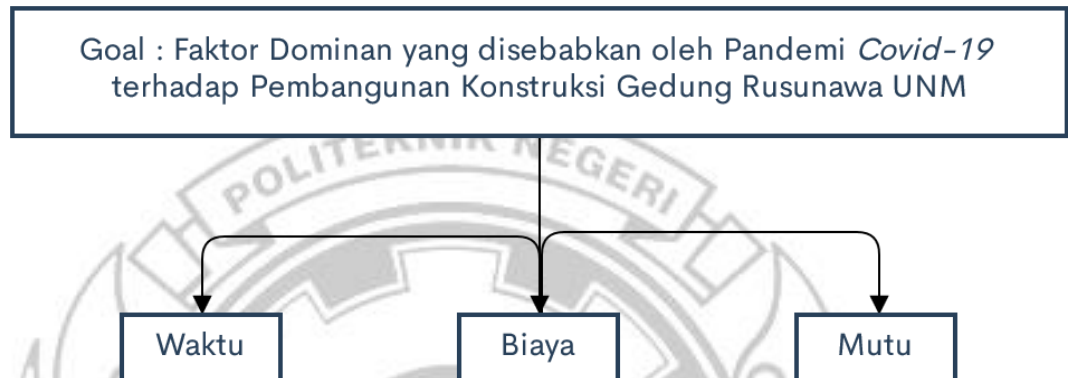
Jumlah hierarki dalam penelitian ini adalah 4 tingkat hierarki yang terdiri dari hierarki puncak yaitu *Goal*, atau dalam penelitian ini yaitu permasalahan yang ingin diselesaikan. Hierarki tingkat 2 terdapat Variabel atau dalam penelitian ini yaitu kelompok risiko dampak pandemic *Covid-19* terhadap konstruksi gedung, lalu hierarki tingkat 3 terdapat Indikator atau dalam penelitian ini yaitu penjabaran dari kelompok risiko dampak pandemic *Covid-19* terhadap konstruksi gedung, kemudian yang terakhir terdapat hierarki tingkat 4 yaitu Sub-Indikator atau dalam penelitian ini yaitu permasalahan yang terjadi akibat dampak pandemic *Covid-19* terhadap konstruksi bangunan gedung. Berikut merupakan gambar bentuk hierarki secara umum.



Gambar 4.4 Bentuk Hierarki

4.1.3.2 Hierarki Goal

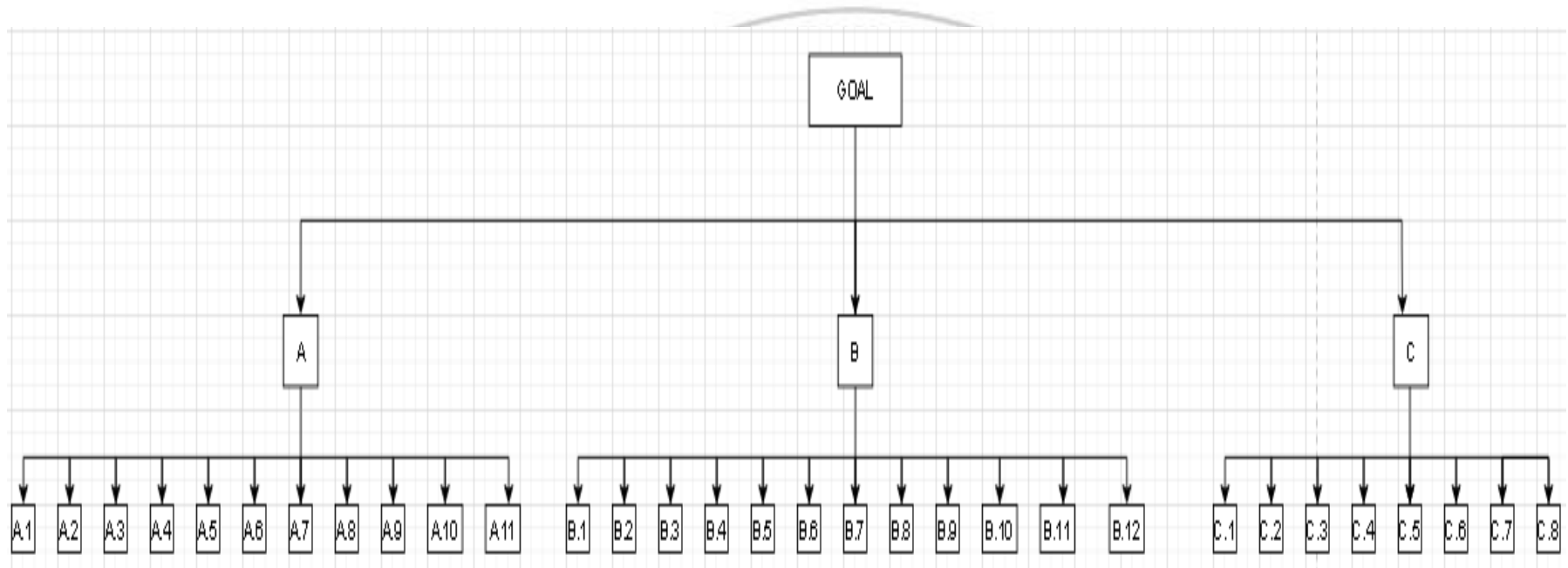
Pada hierarki puncak atau hierarki tingkat 1 disebut sebagai *Goal*. Pada penelitian ini, hierarki puncak atau *Goal* yaitu Faktor Dominan yang disebabkan oleh Pandemi *Covid-19* terhadap pembangunan konstruksi gedung Rusunawa UNM. Berikut merupakan gambar hierarki *goal* pada penelitian ini:



Gambar 4.5 Hierarki Goal Penelitian

4.1.3.3 Hierarki Variabel

Pada hierarki tingkat 2 atau Variabel, yaitu pengelompokan faktor penyebab keterlambatan pada proyek dalam beberapa kelompok. Pada penelitian ini, 3 kelompok variabel tersebut antara lain Variabel pertama yaitu waktu, variabel kedua yaitu biaya dan variabel ketiga yaitu mutu. Berikut merupakan bentuk hierarki variabel pada penelitian ini:



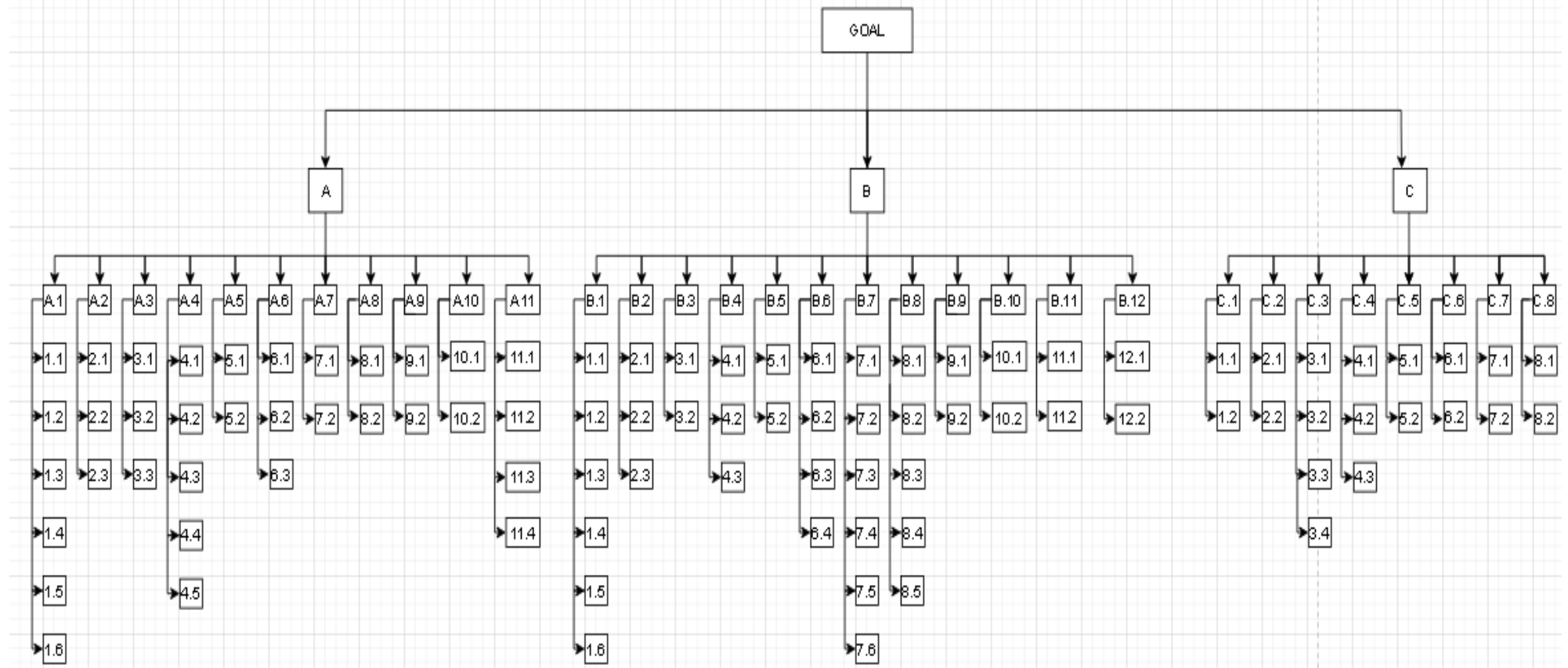
Gambar 4.6 Hierarki Variabel Penelitian



4.1.3.4 Hierarki Indikator

Pada penelitian ini, terdapat beberapa indikator yang dikelompokkan ke dalam Variabel. Pada variabel Waktu terdapat 11 indikator, pada variabel biaya terdapat 12 indikator dan pada variabel mutu terdapat 8 indikator. Indikator pada penelitian ini masing masing memiliki Sub-indikator atau hierarki tingkat 4. Berikut merupakan gambar hierarki indicator pada penelitian ini:





Gambar 4.7 Hierarki Indikator

4.1.4 Bobot Elemen

Bobot elemen diperoleh dari hasil pengolahan data variabel penelitian dengan perbandingan berpasangan (*numerical pairwise comparison*). Semakin besar nilai bobot suatu variabel penelitian, maka semakin besar pula risiko atau pengaruhnya terhadap keterlambatan proyek.

Bobot elemen terdiri dari dua nilai, yaitu nilai Lokal dan nilai Global. Nilai Lokal yaitu nilai hasil dari perbandingan antar hierarki pada tingkat yang sama, tetapi dalam kelompok yang sama sehingga jika nilai Lokal dari semua hierarki setingkat dalam kelompok yang sama dijumlahkan menjadi 1. Nilai Global adalah nilai hasil dari perkalian nilai Lokal setiap elemen terhadap nilai Global hierarki tingkat di atasnya tetapi masih dalam satu kelompok yang sama.

4.1.4.1 Bobot elemen Goal

Tabel 4.5 Bobot Elemen Goal

Goal	Bobot
Faktor Dominan yang Disebabkan oleh Pandemi <i>Covid-19</i> Terhadap Pembangunan Konstruksi Gedung Rusunawa UNM	1

Sumber : Hasil Olah Data 2021

Nilai Lokal dan Global dari Goal adalah 1, karena merupakan hierarki puncak atau hierarki tingkat 1 sehingga tidak ada elemen lain yang dibandingkan dengan Goal.

4.1.4.2 Nilai Lokal Variabel

Tabel 4.6 Nilai Lokal Variabel

Nomor Variabel	Nama Variabel	Nilai Lokal
A	Waktu	0.551
B	Biaya	0.298
C	Mutu	0.151

Sumber : Hasil Olah Data 2021

Nilai Lokal dari Variabel diperoleh dari hasil perbandingan antar Variabel. Variabel pertama dibandingkan dengan Variabel Kedua, Variabel pertama dibandingkan dengan Variabel ketiga, dan Variabel kedua dibandingkan dengan Variabel ketiga.

4.1.4.3 Nilai Lokal Indikator

Nilai Lokal dari Variabel diperoleh dari membandingkan antara Indikator yang berpengaruh. Berikut Indikator yang diperbandingkan pada Variabel antara lain :

a. Variabel Waktu

Tabel 4.7 Nilai Indikator dari Variabel Waktu

Nomor Indikator	Nama Indikator	Nilai Lokal
A.1	Kinerja Tenaga Kerja	0.091
A.2	Perubahan Jadwal	0.174
A.3	Pengadaan Material Terhambat	0.137
A.4	Manajemen yang Kurang Baik	0.182
A.5	Situasi pada Proyek	0.101
A.6	Kesulitan Biaya Kontraktor	0.073
A.7	Pembengkakan Biaya pada Saat Pelaksanaan Proyek di Lapangan	0.073
A.8	Besi Yang Berkarat	0.041

Dilanjutkan pada halaman berikut

A.9	Pemakaian Material Bekisting yang Kurang Maksimal	0.042
A.10	Kondisi Material di Lapangan	0.044
A.11	Pengecoran	0.043

Sumber : Hasil Olah Data 2021

Nilai lokal dari variabel biaya diperoleh dari membandingkan antara indikator.

b. Variabel Biaya

Tabel 4.8 Nilai Indikator dari Variabel Biaya

Nomor Indikator	Nama Indikator	Nilai Lokal
B.1	Kinerja Tenaga Kerja	0.028
B.2	Perubahan Jadwal	0.043
B.3	Pengadaan Material Terhambat	0.050
B.4	Manajemen yang Kurang Baik	0.066
B.5	Situasi pada Proyek	0.064
B.6	Kesulitan Biaya Kontraktor	0.166
B.7	Biaya Tambahan Untuk Protokol Kesehatan	0.132
B.8	Pembengkakan Biaya pada Saat Pelaksanaan Proyek di Lapangan	0.192
B.9	Besi yang Berkarat	0.060
B.10	Pemakaian Material Bekisting yang Kurang Maksimal	0.065
B.11	Kondisi Material di Lapangan	0.070
B.12	Pengecoran	0.066

Sumber : Hasil Olah Data 2021

Nilai lokal dari variabel biaya diperoleh dari membandingkan antara indikator.

c. Variabel Mutu

Tabel 4.9 Nilai Indikator dari Variabel Mutu

Nomor Indikator	Nama Indikator	Nilai Lokal
C.1	Kinerja Tenaga Kerja	0.231
C.2	Pengadaan Material Terhambat	0.086
C.3	Manajemen yang Kurang Baik	0.095
C.4	Pembengkakan Biaya pada Saat Pelaksanaan Proyek di Lapangan	0.074
C.5	Besi yang Berkarat	0.113
C.6	Pemakaian Material Bekisting yang Kurang Maksimal	0.132
C.7	Kondisi Material di Lapangan	0.141
C.8	Pengecoran	0.127

Sumber : Hasil Olah Data 2021

Nilai lokal dari variabel mutu diperoleh dari membandingkan antara indikator.

4.1.4.4 Nilai Lokal Sub-indikator

a. Variabel Waktu

Tabel 4.10 Nilai Lokal Sub-Indikator Variabel Waktu

Nomor Sub Indikator	Nama Sub Indikator	Nilai Lokal
A.1.1	Tenaga Kerja terpapar virus <i>Covid-19</i>	0.197
A.1.2	Diberlakukan Pembatasan Sosial (<i>Social Distancing</i>)	0.212
A.1.3	Pembatasan jam kerja	0.19
A.1.4	Kurangnya perhatian dari Perusahaan	0.185
A.1.5	Kemampuan pekerja untuk melakukan percepatan pembangunan	0.135
A.1.6	Adanya pelatihan staff teknik yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan dalam menyelesaikan proyek di masa pandemi <i>Covid-19</i>	0.081
A.2.1	Pemberlakuan PSBB (Pembatasan Sosial Berskala Besar)	0.566

Dilanjutkan pada halaman berikut

A.2.2	Pemberlakuan lembur untuk percepatan	0.145
A.2.3	Penjadwalan ulang setelah penerbitan surat edaran dari Pemerintah	0.289
A.3.1	Pengiriman material terlambat	0.502
A.3.2	Kelangkaan ukuran dan spesifikasi material yang dibutuhkan	0.215
A.3.3	Ketidaktepatan waktu pemesanan	0.283
A.4.1	Evaluasi pekerjaan yang tidak dilaksanakan	0.262
A.4.2	Kurangnya koordinasi antara owner, kontraktor, dan konsultan	0.149
A.4.3	Penyusunan urutan kegiatan yang kurang baik	0.188
A.4.4	Kesalahan dalam memahami dokumen kontrak	0.245
A.4.5	Perubahan Spesifikasi oleh Owner	0.155
A.5.1	Adanya item pekerjaan tambahan	0.592
A.5.2	Adanya perubahan desain untuk mempercepat pelaksanaan	0.408
A.6.1	Pengalihan dana dari owner kepada bantuan pandemi <i>Covid-19</i>	0.561
A.6.2	Terhambatnya pembayaran oleh owner	0.222
A.6.3	Kenaikan harga material akibat pemberlakuan PSBB	0.218
A.7.1	Kehilangan material yang tersimpan di lokasi proyek akibat pemberhentian proyek selama masa PSBB	0.412
A.7.2	Adanya pemesanan material baru karena kerusakan pada material sebelumnya akibat pemberhentian pelaksanaan proyek	0.588
A.8.1	Penyimpanan besi yang tidak terlindung pada saat proyek diberhentikan sementara	0.361
A.8.2	Penundaan proses pengecoran akibat pemberhentian sementara pelaksanaan proyek	0.639
A.9.1	Material bekisting yang lapuk akibat penyimpanan yang tidak terlindung	0.612
A.9.2	Penumpukan material bekisting secara serampangan	0.388
Dilanjutkan pada halaman berikut		

A.10.1	Terdapat Penggantian material akibat keterbatasan material selama masa pandemi <i>Covid-19</i>	0.564
A.10.2	Kerusakan material yang tersimpan terlalu lama di lokasi proyek akibat pemberhentian proyek selama masa PSBB	0.436
A.11.1	Pembatasan jadwal laboratorium pengujian kuat tekan beton	0.404
A.11.2	Pemilihan waktu pengecoran yang tidak tepat akibat percepatan proyek	0.192
A.11.3	Penundaan proses pengecoran akibat cuaca buruk yang terjadi mendadak	0.226
A.11.4	Hasil pengecoran yang berlumut akibat pelaksanaan proyek yang terhenti pada masa pandemi <i>Covid-19</i>	0.178

Sumber: Hasil Olah Data 2021

b. Variabel Biaya

Tabel 4.11 Nilai Lokal Sub-Indikator Variabel Biaya

Nomor Sub Indikator	Nama Sub Indikator	Nilai Lokal
B.1.1	Tenaga Kerja terpapar virus <i>Covid-19</i>	0.205
B.1.2	Diberlakukan Pembatasan Sosial (<i>Social Distancing</i>)	0.267
B.1.3	Pembatasan jam kerja	0.239
B.1.4	Kecelakaan kerja	0.132
B.1.5	Adanya pelatihan staff teknik yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan dalam menyelesaikan proyek di masa pandemi <i>Covid-19</i>	0.068
B.1.6	Layanan Kesehatan untuk pekerja dan karyawan	0.089
B.2.1	Pemberlakuan PSBB (Pembatasan Sosial Berskala Besar)	0.447
B.2.2	Pemberlakuan lembur untuk percepatan	0.388
B.2.3	Penjadwalan ulang setelah penerbitan surat edaran dari Pemerintah	0.165
B.3.1	Pengiriman material terlambat	0.486

Dilanjutkan pada halaman berikut

B.3.2	Ketidaktepatan waktu pemesanan	0.514
B.4.1	Penyusunan urutan kegiatan yang kurang baik	0.371
B.4.2	Kesalahan dalam memahami dokumen kontrak	0.265
B.4.3	Perubahan Spesifikasi oleh Owner	0.364
B.5.1	Adanya item pekerjaan tambahan	0.554
B.5.2	Adanya perubahan desain untuk mempercepat pelaksanaan	0.446
B.6.1	Pengalihan dana dari owner kepada bantuan pandemi <i>Covid-19</i>	0.427
B.6.2	Terhambatnya pembayaran oleh owner	0.278
B.6.3	Kenaikan harga material akibat pemberlakuan PSBB	0.177
B.6.4	Bunga Bank naik	0.118
B.7.1	Biaya tes kesehatan karyawan dan pekerja	0.338
B.7.2	Pengadaan Wastafel Portabel pada pintu masuk proyek	0.133
B.7.3	Pengadaan Masker untuk tamu karyawan dan pekerja	0.137
B.7.4	Penyemprotan disinfektan pada area proyek	0.134
B.7.5	pengadaan <i>Hand Sanitizer</i> untuk tamu karyawan dan pekerja	0.133
B.7.5	Pengadaan rambu-rambu peringatan mengenai Pelaksanaan 3M (Mencuci tangan, Menjaga jarak dan Memakai masker)	0.126
B.8.1	Terdapat perbedaan biaya rill pada masa pandemi dengan harga yang telah disepakati dalam kontrak awal sebelum pandemi <i>Covid-19</i>	0.394
B.8.2	Adanya kenaikan harga sewa peralatan akibat pandemi <i>Covid-19</i>	0.277
B.8.3	Biaya pengiriman material yang meningkat akibat pandemi <i>Covid-19</i>	0.132

Dilanjutkan pada halaman berikut

B.8.4	Kehilangan material yang tersimpan di lokasi proyek akibat pemberhentian proyek selama masa PSBB	0.092
B.8.5	Adanya pemesanan material baru karena kerusakan pada material sebelumnya akibat pemberhentian pelaksanaan proyek	0.104
B.9.1	Penyimpanan besi yang tidak terlindung pada saat proyek diberhentikan sementara	0.525
B.9.2	Penundaan proses pengecoran akibat pemberhentian sementara pelaksanaan proyek	0.475
B.10.1	Material bekisting yang lapuk akibat penyimpanan yang tidak terlindung	0.695
B.10.2	Penumpukan material bekisting secara serampangan	0.305
B.11.1	Terdapat Penggantian material akibat keterbatasan material selama masa pandemi <i>Covid-19</i>	0.612
B.11.2	Kerusakan material yang tersimpan terlalu lama di lokasi proyek akibat pemberhentian proyek selama masa PSBB	0.388
B.12.1	Pengurangan takaran mix design untuk penghematan biaya pelaksanaan	0.426
B.12.2	Hasil pengecoran yang berlumut akibat pelaksanaan proyek yang terhenti pada masa pandemi <i>Covid-19</i>	0.574

Sumber: Hasil Olah Data 2021

c. Variabel Mutu

Tabel 4.12 Nilai Lokal Sub-Indikator Variabel Mutu

Nomor Sub Indikator	Nama Sub Indikator	Nilai Lokal
C.1.1	Kurangnya perhatian dari Perusahaan	0.635
C.1.2	Adanya pelatihan staff teknik yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan dalam Menyelesaikan proyek di masa pandemi <i>Covid-19</i>	0.365
C.2.1	Kelangkaan ukuran dan Spesifikasi material yang dibutuhkan	0.326
C.2.2	Kualitas material yang kurang baik	0.674

C.3.1	Evaluasi pekerjaan yang tidak dilaksanakan	0.144
C.3.2	Kurangnya koordinasi antara owner, kontraktor, dan konsultan	0.205
C.3.3	Penyusunan urutan kegiatan yang kurang baik	0.269
C.3.4	Kesalahan dalam memahami dokumen kontrak	0.382
C.4.1	Terdapat perbedaan biaya rill pada masa pandemi dengan harga yang telah disepakati dalam kontrak awal sebelum pandemi <i>Covid-19</i>	0.156
C.4.2	Adanya kenaikan harga sewa peralatan akibat pandemi <i>Covid-19</i>	0.386
C.4.3	Adanya pemesanan material baru karena kerusakan pada material sebelumnya akibat pemberhentian pelaksanaan proyek	0.458
C.5.1	Penyimpanan besi yang tidak terlindung pada saat proyek diberhentikan sementara	0.679
C.5.2	Penundaan proses pengecoran akibat pemberhentian sementara pelaksanaan proyek	0.321
C.6.1	Material bekisting yang lapuk akibat penyimpanan yang tidak terlindung	0.728
C.6.2	Penumpukan material bekisting secara serampangan	0.272
C.7.1	Terdapat Penggantian material akibat keterbatasan material selama masa pandemi <i>Covid-19</i>	0.49
C.7.2	Kerusakan material yang tersimpan terlalu lama di lokasi proyek akibat pemberhentian proyek selama masa PSBB	0.51
C.8.1	Pengurangan takaran mix design untuk penghematan biaya pelaksanaan	0.365
C.8.2	Hasil pengecoran yang berlumut akibat pelaksanaan proyek yang terhenti pada masa pandemi <i>Covid-19</i>	0.635

Sumber: Hasil Olah Data 2021

4.1.3.5 Nilai Global Variabel

Tabel 4.11 Nilai Global Variabel

Nomor Variabel	Nama Variabel	Nilai Lokal	Nilai Global
A	Waktu	0.249	0.249
B	Biaya	0.594	0.594
C	Mutu	0.157	0.157

Sumber: Hasil Olah Data 2021

Nilai Global Variabel merupakan hasil perkalian antara Nilai Lokal Variabel dengan Nilai Lokal *Goal*. Tabel 4.11 menunjukkan Nilai Global dari Variabel Waktu adalah nilai yang tertinggi.

4.1.3.6 Nilai Global Indikator

a. Variabel Waktu

Tabel 4.12 Nilai Global Variabel Indikator Waktu

Nomor Indikator	Nama Indikator	Nilai Lokal	Nilai Global
A.1	Kinerja Tenaga Kerja	0.091	0.023
A.2	Perubahan Jadwal	0.174	0.043
A.3	Pengadaan Material Terhambat	0.137	0.034
A.4	Manajemen yang Kurang Baik	0.182	0.045
A.5	Situasi pada Proyek	0.101	0.025
A.6	Kesulitan Biaya Kontraktor	0.073	0.018
A.7	Pembengkakan Biaya pada Saat Pelaksanaan Proyek di Lapangan	0.073	0.018
A.8	Besi Yang Berkarat	0.041	0.010
A.9	Pemakaian Material Bekisting yang Kurang Maksimal	0.042	0.010
A.10	Kondisi Material di Lapangan	0.044	0.011
A.11	Pengecoran	0.043	0.011

Sumber: Hasil Olah Data 2021

b. Variabel Biaya

Tabel 4.13 Nilai Global Variabel Indikator Biaya

Nomor Indikator	Nama Indikator	Nilai Lokal	Nilai Global
B.1	Kinerja Tenaga Kerja	0.028	0.017
B.2	Perubahan Jadwal	0.043	0.025
B.3	Pengadaan Material Terhambat	0.05	0.029
B.4	Manajemen yang Kurang Baik	0.066	0.039
B.5	Situasi pada Proyek	0.064	0.038
B.6	Kesulitan Biaya Kontraktor	0.166	0.098
B.7	Biaya Tambahan Untuk Protokol Kesehatan	0.132	0.078
B.8	Pembengkakan Biaya pada Saat Pelaksanaan Proyek di Lapangan	0.192	0.114
B.9	Besi yang Berkarat	0.06	0.035
B.10	Pemakaian Material Bekisting yang Kurang Maksimal	0.065	0.039
B.11	Kondisi Material di Lapangan	0.07	0.042
B.12	Pengecoran	0.066	0.039

Sumber : Hasil Olah Data 2021

c. Variabel Mutu

Tabel 4.14 Nilai Global Variabel Indikator Mutu

Nomor Indikator	Nama Indikator	Nilai Lokal	Nilai Global
C.1	Kinerja Tenaga Kerja	0.231	0.036
C.2	Pengadaan Material Terhambat	0.086	0.014
C.3	Manajemen yang Kurang Baik	0.095	0.015
C.4	Pembengkakan Biaya pada Saat Pelaksanaan Proyek di Lapangan	0.074	0.012
C.5	Besi yang Berkarat	0.113	0.018
C.6	Pemakaian Material Bekisting yang Kurang Maksimal	0.132	0.021
C.7	Kondisi Material di Lapangan	0.141	0.022
C.8	Pengecoran	0.127	0.020

Sumber : Hasil Olah Data 2021

4.1.3.7 Nilai Global Sub Indikator

a. Waktu

Tabel 4.14 Nilai Global Sub Indikator Waktu

Nomor Sub Indikator	Nama Sub Indikator	Nilai Lokal	Nilai Global
A.1.1	Tenaga Kerja terpapar virus <i>Covid-19</i>	0.197	0.004
A.1.2	Diberlakukan Pembatasan Sosial (<i>Social Distancing</i>)	0.212	0.005
A.1.3	Pembatasan jam kerja	0.19	0.004
A.1.4	Kurangnya perhatian dari Perusahaan	0.185	0.004
A.1.5	Kemampuan pekerja untuk melakukan percepatan pembangunan	0.135	0.003
A.1.6	Adanya pelatihan staff teknik yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan dalam menyelesaikan proyek di masa pandemi <i>Covid-19</i>	0.081	0.002
A.2.1	Pemberlakuan PSBB (Pembatasan Sosial Berskala Besar)	0.566	0.024
A.2.2	Pemberlakuan lembur untuk percepatan	0.145	0.006
A.2.3	Penjadwalan ulang setelah penerbitan surat edaran dari Pemerintah	0.289	0.013
A.3.1	Pengiriman material terlambat	0.502	0.017
A.3.2	Kelangkaan ukuran dan Spesifikasi material yang dibutuhkan	0.215	0.007
A.3.3	Ketidaktepatan waktu pemesanan	0.283	0.010
A.4.1	Evaluasi pekerjaan yang tidak dilaksanakan	0.262	0.012
A.4.2	Kurangnya koordinasi antara owner, kontraktor, dan konsultan	0.149	0.007

Dilanjutkan pada halaman berikut

A.4.3	Penyusunan urutan kegiatan yang kurang baik	0.188	0.009
A.4.4	Kesalahan dalam memahami dokumen kontrak	0.245	0.011
A.4.5	Perubahan Spesifikasi oleh Owner	0.155	0.007
A.5.1	Adanya item pekerjaan tambahan	0.592	0.015
A.5.2	Adanya perubahan desain untuk mempercepat pelaksanaan	0.408	0.010
A.6.1	Pengalihan dana dari owner kepada bantuan pandemi <i>Covid-19</i>	0.561	0.010
A.6.2	Terhambatnya pembayaran oleh owner	0.222	0.004
A.6.3	Kenaikan harga material akibat pemberlakuan PSBB	0.218	0.004
A.7.1	Kehilangan material yang tersimpan di lokasi proyek akibat pemberhentian proyek selama masa PSBB	0.412	0.008
A.7.2	Adanya pemesanan material baru karena kerusakan pada material sebelumnya akibat pemberhentian pelaksanaan proyek	0.588	0.024
A.8.1	Penyimpanan besi yang tidak terlindung pada saat proyek diberhentikan sementara	0.361	0.004
A.8.2	Penundaan proses pengecoran akibat pemberhentian sementara pelaksanaan proyek	0.639	0.007
A.9.1	Material bekisting yang lapuk akibat penyimpanan yang tidak terlindung	0.612	0.006
A.9.2	Penumpukan material bekisting secara serampangan	0.388	0.004
A.10.1	Terdapat Penggantian material akibat keterbatasan material selama masa pandemi <i>Covid-19</i>	0.564	0.006

Dilanjutkan pada halaman berikut

A.10.2	Kerusakan material yang tersimpan terlalu lama di lokasi proyek akibat pemberhentian proyek selama masa PSBB	0.436	0.005
A.11.1	Pembatasan jadwal laboratorium pengujian kuat tekan beton	0.404	0.004
A.11.2	Pemilihan waktu pengecoran yang tidak tepat akibat percepatan proyek	0.192	0.002
A.11.3	Penundaan proses pengecoran akibat cuaca buruk yang terjadi mendadak	0.226	0.002
A.11.4	Hasil pengecoran yang berlumut akibat pelaksanaan proyek yang terhenti pada masa pandemi <i>Covid-19</i>	0.178	0.002

Sumber : Hasil Olah Data 2021

b. Biaya

Tabel 4.15 Nilai Global Sub Indikator Biaya

Nomor Sub Indikator	Nama Sub Indikator	Nilai Lokal	Nilai Global
B.1.1	Tenaga Kerja terpapar virus <i>Covid-19</i>	0.205	0.003
B.1.2	Diberlakukan Pembatasan Sosial (<i>Social Distancing</i>)	0.267	0.004
B.1.3	Pembatasan jam kerja	0.239	0.004
B.1.4	Kecelakaan kerja	0.132	0.002
B.1.5	Adanya pelatihan staff teknik yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan dalam menyelesaikan proyek di masa pandemi <i>Covid-19</i>	0.068	0.001
B.1.6	Layanan Kesehatan untuk pekerja dan karyawan	0.089	0.001
B.2.1	Pemberlakuan PSBB (Pembatasan Sosial Berskala Besar)	0.447	0.011

Dilanjutkan pada halaman berikut

B.2.2	Pemberlakuan lembur untuk percepatan	0.388	0.010
B.2.3	Penjadwalan ulang setelah penerbitan surat edaran dari Pemerintah	0.165	0.004
B.3.1	Pengiriman material terlambat	0.486	0.014
B.3.2	Ketidaktepatan waktu pemesanan	0.514	0.015
B.4.1	Penyusunan urutan kegiatan yang kurang baik	0.371	0.014
B.4.2	Kesalahan dalam memahami dokumen kontrak	0.265	0.010
B.4.3	Perubahan Spesifikasi oleh Owner	0.364	0.014
B.5.1	Adanya item pekerjaan tambahan	0.554	0.021
B.5.2	Adanya perubahan desain untuk mempercepat pelaksanaan	0.446	0.017
B.6.1	Pengalihan dana dari owner kepada bantuan pandemi Covid-19	0.427	0.042
B.6.2	Terhambatnya pembayaran oleh owner	0.278	0.027
B.6.3	Kenaikan harga material akibat pemberlakuan PSBB	0.177	0.017
B.6.4	Bunga Bank naik	0.118	0.012
B.7.1	Biaya tes kesehatan karyawan dan pekerja	0.338	0.026
B.7.2	Pengadaan Wastafel Portabel pada pintu masuk proyek	0.133	0.010
B.7.3	Pengadaan Masker untuk tamu karyawan dan pekerja	0.137	0.011
B.7.4	Penyemprotan disinfektan pada area proyek	0.134	0.010
B.7.5	Pengadaan <i>Hand Sanitizer</i> untuk tamu karyawan dan pekerja	0.133	0.010

Dilanjutkan pada halaman berikut

B.7.6	Pengadaan rambu-rambu peringatan mengenai Pelaksanaan 3M (Mencuci tangan, Menjaga jarak, dan Memakai masker)	0.126	0.010
B.8.1	Terdapat perbedaan biaya rill pada masa pandemi dengan harga yang telah disepakati dalam kontrak awal sebelum pandemi <i>Covid-19</i>	0.394	0.045
B.8.2	Adanya kenaikan harga sewa peralatan akibat pandemi <i>Covid-19</i>	0.277	0.032
B.8.3	Biaya pengiriman material yang meningkat akibat pandemi <i>Covid-19</i>	0.132	0.015
B.8.4	Kehilangan material yang tersimpan di lokasi proyek akibat pemberhentian proyek selama masa PSBB	0.092	0.011
B.8.5	Penyimpanan besi yang tidak terlindung pada saat proyek diberhentikan sementara	0.104	0.012
B.9.1	Penyimpanan besi yang tidak terlindung pada saat proyek diberhentikan sementara	0.525	0.019
B.9.2	Penundaan proses pengecoran akibat pemberhentian sementara pelaksanaan proyek	0.475	0.017
B.10.1	Material bekisting yang lapuk akibat penyimpanan yang tidak terlindung	0.695	0.027
B.10.2	Penumpukan material bekisting secara serampangan	0.305	0.012
B.11.1	Terdapat Penggantian material akibat keterbatasan material selama masa pandemi <i>Covid-19</i>	0.612	0.025

Dilanjutkan pada halaman berikut

B.11.2	Kerusakan material yang tersimpan terlalu lama di lokasi proyek akibat pemberhentian proyek selama masa PSBB	0.388	0.016
B.12.1	Pengurangan takaran mix design untuk penghematan biaya pelaksanaan	0.426	0.017
B.12.2	Hasil pengecoran yang berlumut akibat pelaksanaan proyek yang terhenti pada masa pandemi <i>Covid-19</i>	0.574	0.022

Sumber: Hasil Olah Data 2021

c. Mutu

Tabel 4.16 Nilai Global Sub Indikator Mutu

Nomor Sub Indikator	Nama Sub Indikator	Nilai Lokal	Nilai Global
C.1.1	Kurangnya perhatian dari Perusahaan	0.635	0.023
C.1.2	Adanya pelatihan staff teknik yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan dalam menyelesaikan proyek di masa pandemi <i>Covid-19</i>	0.365	0.013
C.2.1	Kelangkaan ukuran dan Spesifikasi material yang dibutuhkan	0.326	0.004
C.2.2	Kualitas material yang kurang baik	0.674	0.009
C.3.1	Evaluasi pekerjaan yang tidak dilaksanakan	0.144	0.002
C.3.2	Kurangnya koordinasi antara owner, kontraktor, dan konsultan	0.205	0.003
C.3.3	Penyusunan urutan kegiatan yang kurang baik	0.269	0.004
C.3.4	Kesalahan dalam memahami dokumen kontrak	0.382	0.006

Dilanjutkan pada halaman berikut

C.4.1	Terdapat perbedaan biaya rill pada masa pandemi dengan harga yang telah disepakati dalam kontrak awal sebelum pandemi <i>Covid-19</i>	0.156	0.002
C.4.2	Adanya kenaikan harga sewa peralatan akibat pandemi <i>Covid-19</i>	0.386	0.005
C.4.3	Adanya pemesanan material baru karena kerusakan pada material sebelumnya akibat pemberhentian pelaksanaan proyek	0.458	0.005
C.5.1	Penyimpanan besi yang tidak terlindung pada saat proyek diberhentikan sementara	0.679	0.012
C.5.2	Penundaan proses pengecoran akibat pemberhentian sementara pelaksanaan proyek	0.321	0.006
C.6.1	Material bekisting yang lapuk akibat penyimpanan yang tidak terlindung	0.728	0.015
C.6.2	Penumpukan material bekisting secara serampangan	0.272	0.006
C.7.1	Terdapat Penggantian material akibat keterbatasan material selama masa pandemi <i>Covid-19</i>	0.49	0.011
C.7.2	Kerusakan material yang tersimpan terlalu lama di lokasi proyek akibat pemberhentian proyek selama masa PSBB	0.51	0.011
C.8.1	Pengurangan takaran mix design untuk penghematan biaya pelaksanaan	0.365	0.007
C.8.2	Hasil pengecoran yang berlumut akibat pelaksanaan proyek yang terhenti pada masa pandemi <i>Covid-19</i>	0.635	0.013

Sumber: Hasil Olah Data 2021

4.1.5 Konsistensi Hierarki

Tabel 4.17 Konsistensi Hierarki

PID	#Factors	Overall
1	0.053	0.017
2	0.069	0.051
3	0.065	0.017
4	0.063	0.051
5	0.056	0.009
6	0.059	0.082
7	0.031	0.017

Sumber: Hasil Olah Data 2021

Nilai konsistensi *Factor* merupakan ukuran konsistensi setiap responden terhadap pengisian semua Sub-Indikator, sedangkan konsistensi *Overall* merupakan ukuran konsistensi setiap responden terhadap pengisian semua Indikator dan Variabel.

4.1.6 Ranking Sub-indikator

Setelah didapatkan semua nilai bobot elemen tiap Sub-Indikator, kemudian dilakukan *Ranking* dengan cara mengurutkan bobot elemen (Nilai Global) tiap Sub-Indikator mulai dari Sub-Indikator yang memiliki bobot elemen terbesar, sampai ke Sub-Indikator yang memiliki bobot elemen paling kecil.

Tabel 4.18 *Ranking* Sub-indikator

Ranking	Nomor Sub-indikator	Nama Sub-indikator	Bobot Elemen (Nilai Global)
1	B.8.1	Terdapat perbedaan biaya rill pada masa pandemi dengan harga yang telah disepakati dalam kontrak awal sebelum pandemi <i>Covid-19</i>	0.045
2	B.6.1	Pengalihan dana dari owner kepada bantuan pandemi <i>Covid-19</i>	0.042
3	B.8.2	Adanya kenaikan harga sewa peralatan akibat pandemi <i>Covid-19</i>	0.032

Dilanjutkan pada halaman berikut

4	B.6.2	Terhambatnya pembayaran oleh owner	0.027
5	B.10.1	Material bekisting yang lapuk akibat penyimpanan yang tidak terlindung	0.027
6	B.7.1	Biaya tes kesehatan karyawan dan pekerja	0.026
7	B.11.1	Terdapat Penggantian material akibat keterbatasan material selama masa pandemi <i>Covid-19</i>	0.025
8	A.2.1	Pemberlakuan PSBB	0.024
9	C.1.1	Kurangnya perhatian dari Perusahaan	0.023
10	B.12.2	Hasil pengecoran yang berlumut akibat pelaksanaan proyek yang terhenti pada masa pandemi <i>Covid-19</i>	0.022
11	B.5.1	Adanya item pekerjaan tambahan	0.021
12	B.9.1	Penyimpanan besi yang tidak terlindung pada saat proyek diberhentikan sementara	0.019
13	A.3.1	Pengiriman material terlambat	0.017
14	B.5.2	Adanya perubahan desain untuk mempercepat pelaksanaan	0.017
15	B.6.3	Kenaikan harga material akibat pemberlakuan PSBB	0.017
16	B.9.2	Penundaan proses pengecoran akibat pemberhentian sementara pelaksanaan proyek	0.017
17	B.12.1	Pengurangan takaran mix design untuk penghematan biaya pelaksanaan	0.017
18	B.11.2	Kerusakan material yang tersimpan terlalu lama di lokasi proyek akibat pemberhentian proyek selama masa PSBB	0.016
19	A.5.1	Adanya item pekerjaan tambahan	0.015
20	B.3.2	Ketidaktepatan waktu pemesanan	0.015
21	B.8.3	Biaya pengiriman material yang meningkat akibat pandemi <i>Covid-19</i>	0.015
22	C.6.1	Material bekisting yang lapuk akibat penyimpanan yang tidak terlindung	0.015
23	B.3.1	Pengiriman material terlambat	0.014
24	B.4.1	Penyusunan urutan kegiatan yang kurang baik	0.014
25	B.4.3	Perubahan Spesifikasi oleh Owner	0.014
26	A.2.3	Penjadwalan ulang setelah penerbitan surat edaran dari Pemerintah	0.013

Dilanjutkan pada halaman berikut

27	C.1.2	Adanya pelatihan staff teknik yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan dalam Menyelesaikan proyek di masa pandemi <i>Covid-19</i>	0.013
28	C.8.2	Hasil pengecoran yang berlumut akibat pelaksanaan proyek yang terhenti pada masa pandemi <i>Covid -19</i>	0.013
29	A.4.1	Evaluasi pekerjaan yang tidak dilaksanakan	0.012
30	B.6.4	Bunga Bank naik	0.012
31	B.8.5	Adanya pemesanan material baru karena kerusakan pada material sebelumnya akibat pemberhentian pelaksanaan proyek	0.012
32	B.10.2	Penumpukan material bekisting secara serampangan	0.012
33	C.5.1	Penyimpanan besi yang tidak terlindung pada saat proyek diberhentikan sementara	0.012
34	A.4.4	Kesalahan dalam memahami dokumen kontrak	0.011
35	A.7.2	Adanya pemesanan material baru karena kerusakan pada material sebelumnya akibat pemberhentian pelaksanaan proyek	0.011
36	B.2.1	Pemberlakuan PSBB (Pembatasan Sosial Berskala Besar)	0.011
37	B.7.3	Pengadaan masker untuk tamu, karyawan dan pekerja	0.011
38	B.8.4	Kehilangan material yang tersimpan di lokasi proyek akibat pemberhentian proyek selama masa PSBB	0.011
39	C.7.1	Terdapat Penggantian material akibat keterbatasan material selama masa pandemi <i>Covid – 19</i>	0.011
40	C.7.2	Kerusakan material yang tersimpan terlalu lama di lokasi proyek akibat pemberhentian proyek selama masa PSBB	0.011
41	A.3.3	Ketidaktepatan waktu pemesanan	0.01
42	A.5.2	Adanya perubahan desain untuk mempercepat pelaksanaan	0.01
43	A.6.1	Pengalihan dana dari owner untuk bantuan pandemi <i>Covid-19</i>	0.01
44	B.2.2	Pemberlakuan lembur untuk percepatan	0.01
45	B.4.2	Kesalahan dalam memahami dokumen kontrak	0.01
46	B.7.2	Pengadaan wastafel portabel pada pintu masuk proyek	0.01
47	B.7.4	Penyemprotan disinfektan pada area proyek	0.01

Dilanjutkan pada halaman berikut

48	B.7.5	Pengadaan Hand Sanitizer untuk tamu, karyawan dan pekerja	0.01
49	B.7.6	Pengadaan rambu-rambu peringatan mengenai Pelaksanaan 3M (Mencuci tangan, Menjaga jarak, dan Memakai masker)	0.01
50	A.4.3	Penyusunan urutan kegiatan yang kurang baik	0.009
51	C.2.2	Kualitas material yang kurang baik	0.009
52	A.7.1	Kehilangan material yang tersimpan di lokasi proyek akibat pemberhentian proyek selama masa PSBB	0.008
53	A.3.2	Kelangkaan ukuran dan spesifikasi material yang dibutuhkan	0.007
54	A.4.2	Kurangnya koordinasi antara owner, kontraktor, dan konsultan	0.007
55	A.4.5	Perubahan Spesifikasi oleh owner	0.007
56	A.8.2	Penundaan proses pengecoran akibat pemberhentian sementara pelaksanaan proyek	0.007
57	C.8.1	Pengurangan takaran mix design untuk penghematan biaya pelaksanaan	0.007
58	A.2.2	Pemberlakuan lembur untuk percepatan	0.006
59	A.9.1	Material bekisting yang lapuk akibat penyimpanan yang tidak terlindung	0.006
60	A.10.1	Terdapat Penggantian material akibat keterbatasan material selama masa pandemi <i>Covid-19</i>	0.006
61	C.3.4	Kesalahan dalam memahami dokumen kontrak	0.006
62	C.5.2	Penundaan proses pengecoran akibat pemberhentian sementara pelaksanaan proyek	0.006
63	C.6.2	Penumpukan material bekisting secara serampangan	0.006
64	A.1.2	Diberlakukan Pembatasan Sosial (<i>Social Distancing</i>)	0.005
65	A.10.2	Kerusakan material yang tersimpan terlalu lama di lokasi proyek akibat pemberhentian proyek selama masa PSBB	0.005
66	C.4.2	Adanya kenaikan harga sewa peralatan akibat pandemi <i>Covid-19</i>	0.005
67	C.4.3	Adanya pemesanan material baru karena kerusakan pada material sebelumnya akibat pemberhentian pelaksanaan proyek	0.005
68	A.1.1	Tenaga Kerja Terpapar Virus <i>Covid-19</i>	0.004
69	A.1.3	Pembatasan jam kerja	0.004
70	A.1.4	Kurangnya perhatian dari perusahaan	0.004
Dilanjutkan pada halaman berikut			

71	A.6.2	Terhambatnya pembayaran oleh owner	0.004
72	A.6.3	Kenaikan harga material akibat pemberlakuan PSBB	0.004
73	A.8.1	Penyimpanan besi yang tidak terlindung pada saat proyek diberhentikan sementara	0.004
74	A.9.2	Penumpukan material bekisting secara serampangan	0.004
75	A.11.1	Pembatasan jadwal laboratorium pengujian kuat tekan beton	0.004
76	B.1.2	Diberlakukan Pembatasan Sosial (Social Distancing)	0.004
77	B.1.3	Pembatasan jam kerja	0.004
78	B.2.3	Penjadwalan ulang setelah penerbitan surat edaran dari Pemerintah	0.004
79	C.2.1	Kelangkaan ukuran dan Spesifikasi material yang dibutuhkan	0.004
80	C.3.3	Penyusunan urutan kegiatan yang kurang baik	0.004
81	A.1.5	Kemampuan pekerja dalam melakukan percepatan pembangunan	0.003
82	B.1.1	Tenaga kerja terpapar virus Covid-19	0.003
83	C.3.2	Kurangnya koordinasi antara owner, kontraktor, dan konsultan	0.003
84	A.1.6	Adanya pelatihan staff teknik yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan dalam menyelesaikan proyek di masa pandemi Covid-19	0.002
85	A.11.2	Pemilihan waktu pengecoran yang tidak tepat akibat percepatan proyek	0.002
86	A.11.3	Penundaan proses pengecoran akibat cuaca buruk yang terjadi mendadak	0.002
87	A.11.4	Hasil pengecoran yang berlumut akibat pelaksanaan proyek yang terhenti pada masa pandemi Covid 19	0.002
88	B.1.4	Kecelakaan kerja	0.002
89	C.3.1	Evaluasi pekerjaan yang tidak dilaksanakan	0.002
90	C.4.1	Terdapat perbedaan biaya rill pada masa pandemi dengan harga yang telah disepakati dalam kontrak awal sebelum pandemi Covid-19	0.002
91	B.1.5	Adanya pelatihan staff teknik yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan dalam Menyelesaikan proyek di masa pandemi Covid-19	0.001
92	B.16	Layanan Kesehatan untuk Pekerja dan Karyawan	0.001

Sumber: Hasil Olah Data 2021

4.2 Pembahasan

4.2.1 Faktor Dominan yang disebabkan Risiko Dampak Pandemi *Covid-19* terhadap Pembangunan Konstruksi Gedung Rusunawa UNM

Bobot elemen pada tabel 4.18 *Ranking* Sub-indikator merupakan hasil akhir setelah melalui beberapa tahap, yaitu tahap validasi oleh 5 pakar kemudian dilanjutkan dengan pengisian kuisisioner oleh 7 responden yang merupakan karyawan PT. Ilho Jaya Al fatih dalam pelaksanaan konstruksi gedung Rusunawa UNM. Jawaban dari para responden kemudian diuji kekonsistensannya menggunakan metode AHP dengan bantuan aplikasi *Expert Choice*. Responden dengan jawaban yang tidak konsisten akan dilakukan pengisian kuisisioner kembali hingga jawaban yang diperoleh konsisten. Konsisten atau tidaknya jawaban responden dapat diketahui apabila jawaban telah diinput dan diolah di *Expert Choice* hingga menghasilkan Nilai Hierarki < 0.1 atau 10%. Tahap terakhir yaitu mengurutkan seluruh sub indikator mulai dari bobot elemen terbesar hingga terkecil kemudian menentukan faktor dominannya. Hasil analisis tersebut menghasilkan 16 faktor dominan dengan total bobot elemen sebesar 0.401 atau 40.1% dari total keseluruhan bobot elemen yaitu 1 atau 100%. Faktor tersebut tertuang pada tabel berikut:

Tabel 4.19 Faktor Dominan

Ranking	Nomor Sub-indikator	Nama Sub-indikator	Bobot Elemen (Nilai Global)
1	B.8.1	Terdapat perbedaan biaya rill pada masa pandemi dengan harga yang telah disepakati dalam kontrak awal sebelum pandemi <i>Covid-19</i>	0.045
2	B.6.1	Pengalihan dana dari owner kepada bantuan pandemi <i>Covid-19</i>	0.042
3	B.8.2	Adanya kenaikan harga sewa peralatan akibat pandemi <i>Covid-19</i>	0.032
4	B.6.2	Terhambatnya pembayaran oleh owner	0.027
5	B.10.1	Material bekisting yang lapuk akibat penyimpanan yang tidak terlindung	0.027
6	B.7.1	Biaya tes kesehatan karyawan dan pekerja	0.026
7	B.11.1	Terdapat Penggantian material akibat keterbatasan material selama masa pandemi <i>Covid-19</i>	0.025
8	A.2.1	Pemberlakuan PSBB	0.024
9	C.1.1	Kurangnya perhatian dari Perusahaan	0.023
10	B.12.2	Hasil pengecoran yang berlumut akibat pelaksanaan proyek yang terhenti pada masa pandemi <i>Covid-19</i>	0.022
11	B.5.1	Adanya item pekerjaan tambahan	0.021
12	B.9.1	Penyimpanan besi yang tidak terlindung pada saat proyek diberhentikan sementara	0.019
13	A.3.1	Pengiriman material terlambat	0.017
14	B.5.2	Adanya perubahan desain untuk mempercepat pelaksanaan	0.017
15	B.6.3	Kenaikan harga material akibat pemberlakuan PSBB	0.017
16	B.9.2	Penundaan proses pengecoran akibat pemberhentian sementara pelaksanaan proyek	0.017

Sumber: Hasil Olah Data 2021

Berdasarkan hasil analisis maka dapat dijelaskan sebab terpilihnya faktor dominan tersebut, antara lain:

1. Pembuatan RAB dalam kontrak yang telah disepakati dibuat sebelum masa pandemi *Covid-19* melanda Indonesia, oleh karena itu

faktor yang diperhitungkan di dalamnya tidak membahas risiko akibat pandemi *Covid-19*. Saat kasus *Covid-19* meningkat pemerintah semakin mempertegas dan memperketat penerapan protokol kesehatan. Kebijakan tersebut mengakibatkan munculnya masalah baru dari berbagai sektor di masyarakat karena kurangnya kesiapan dalam menghadapi kondisi yang sedang mereka alami. Hal tersebut sangat mempengaruhi perekonomian banyak pihak tidak terkecuali bagi pelaksana konstruksi, sehingga menyebabkan munculnya perbedaan biaya riil pada masa pandemi dengan harga yang telah disepakati dalam kontrak awal sebelum pandemi *Covid-19* menjadi salah satu faktor dominan. Faktor tersebut juga merupakan faktor dengan bobot elemen tertinggi yaitu 0,045.

2. Pada masa pandemi *Covid-19* melanda Indonesia, pemerintah mulai melakukan penanggulangan untuk menekan peningkatan jumlah kasus tersebut. Penanggulangan pemerintah tersebut membutuhkan sumber dana yang cukup besar yang mengakibatkan anggaran Negara dialihkan untuk membantu pemerintah mengatasi keadaan darurat yang sedang melanda Negara Indonesia. Salah satu pengalihan dana tersebut berasal dari Anggaran biaya Konstruksi, akibatnya beberapa pelaksanaan proyek konstruksi harus diberhentikan sementara untuk menyesuaikan keadaan ekonomi Negara. Permasalahan tersebut mengakibatkan pengalihan dana dari owner kepada bantuan pandemi *Covid-19* menjadi salah satu faktor dominan.

3. Perubahan harga sewa alat berat merupakan suatu kondisi yang dapat dikatakan wajar, karena dipengaruhi oleh berbagai faktor yang menimbulkan risiko yang dapat diprediksi. Menyikapi hal ini, pemerintah selaku *owner* dan kontraktor sebagai pelaksana proyek dapat merencanakan anggaran dengan memperhitungkan faktor dan risiko tersebut.

Pada penelitian ini ada suatu risiko yang memberikan pengaruh pada penyewaan alat berat, namun belum pernah diprediksi sebelumnya. Risiko tersebut adalah masa pandemi *Covid-19* yang mulai melanda Indonesia awal Bulan Maret 2020 yang mengakibatkan diberlakukannya PSBB atau Pembatasan Sosial Berskala Besar. Selain itu, terjadi *refocusing* terhadap anggaran biaya proyek sehingga pelaksanaan proyek diberhentikan sementara. Alat berat yang terlanjur disewa oleh pelaksana proyek tidak dapat dioperasikan secara optimal. Hal tersebut mengakibatkan Adanya kenaikan harga sewa peralatan akibat pandemi *Covid-19* sebagai salah satu factor dominan.

4. Pada masa pandemi *Covid-19* melanda Indonesia, pemerintah mulai melakukan penanggulangan untuk menekan peningkatan jumlah kasus tersebut. Penanggulangan pemerintah tersebut membutuhkan sumber dana yang cukup besar yang mengakibatkan anggaran Negara dialihkan untuk membantu pemerintah mengatasi keadaan darurat yang biasa juga disebut *refocusing*. Salah satu sumber dana *refocusing* tersebut berasal dari Anggaran biaya Konstruksi, akibatnya beberapa

pelaksanaan proyek konstruksi harus diberhentikan sementara untuk menyesuaikan keadaan ekonomi Negara. Permasalahan tersebut mengakibatkan terhambatnya pembayaran oleh owner menjadi salah satu faktor dominan.

5. Kebijakan *refocusing* yang dilakukan oleh pemerintah mengakibatkan pelaksanaan proyek terhenti sementara. Dampak dari hal tersebut yaitu adanya material bekisting yang lapuk akibat penyimpanan yang tidak terlindung.
6. Sebagai salah satu bentuk dukungan bagi kebijakan pemerintah yang memperketat protokol kesehatan selama pandemi *Covid-19*, kontraktor selaku pelaksana mewajibkan seluruh karyawan dan pekerjanya untuk melakukan tes kesehatan. Tes kesehatan tersebut dilaksanakan rutin setiap 2 minggu sekali. Pengeluaran pada tes kesehatan tersebut mengakibatkan meningkatnya biaya *Overhead*. Atas dasar tersebut biaya tes kesehatan karyawan dan pekerja menjadi salah satu faktor dominan.
7. Terdapat Penggantian material akibat keterbatasan material selama masa pandemi *Covid-19*. Kelangkaan material terjadi akibat terhambatnya pengiriman di masa pandemi. Hal tersebut juga mempengaruhi pelaksanaan proyek, sehingga beberapa pelaksana menyesuaikan material yang tersedia dengan tetap memperhatikan mutunya agar proyek tetap berjalan. Kejadian tersebut mengakibatkan

terdapat penggantian material akibat keterbatasan material selama masa pandemi *Covid-19* menjadi salah satu faktor dominan.

8. PSBB merupakan singkatan dari Pembatasan Sosial Berskala Besar yang berarti pembatasan kegiatan tertentu penduduk dalam suatu wilayah yang diduga terinfeksi *Covid-19*. Makassar merupakan salah satu daerah yang menerapkan peraturan tersebut, sehingga proyek konstruksi yang sedang berjalan mengalami kendala seperti ketersediaan material dan operasional pekerjaannya. Hal demikian menjadikan pemberlakuan PSBB salah satu faktor dominan.
9. Proyek konstruksi melibatkan interaksi antar unsur-unsur pembangunan dari proyek tersebut, yaitu antara lain *owner*, konsultan, dan kontraktor. Pada proses pelaksanaan proyek mereka berinteraksi satu sama lain. Kerjasama, koordinasi, komunikasi menjadi sangat penting untuk menjadikan proyek sukses dalam arti proyek dapat selesai dengan tepat waktu, biaya yang tidak melebihi anggaran dan mutu sesuai dengan yang ditentukan. Seiring dengan berjalannya proyek, permasalahan-permasalahan baik yang telah diprediksi maupun yang tidak dapat diprediksi akan mulai bermunculan. Seperti munculnya kasus pandemi *Covid-19* yang tidak dapat diprediksi dan memunculkan hambatan dalam pelaksanaan proyek. Perusahaan sangat berhati-hati dalam mengatasi hambatan tersebut, akibatnya perusahaan dinilai kurang maksimal dalam mengatasinya. Hal tersebut yang

mendasari kurangnya perhatian perusahaan menjadi salah satu faktor dominan.

10. Beberapa bagian beton hasil pengecoran ditumbuhi lumut akibat pelaksanaan proyek yang terhenti pada masa pandemi *Covid-19*. Kebijakan *refocusing* yang dilakukan oleh pemerintah mengakibatkan Hasil pengecoran yang berlumut akibat pelaksanaan proyek yang terhenti pada masa pandemi *Covid-19*.
11. Adanya item pekerjaan tambahan. Pelaksanaan proyek konstruksi yang terhenti karena pengalihan dana menyebabkan munculnya pekerjaan baru seperti pembersihan ulang lokasi proyek akibat tanaman liar, pemilahan material yang masih layak pakai dan sebaliknya, serta penyediaan hal-hal yang berkaitan dengan protokol kesehatan. Hal ini menjadikan adanya faktor item pekerjaan tambahan sebagai faktor dominan.
12. Kebijakan *refocusing* yang dilakukan oleh pemerintah mengakibatkan terjadinya penyimpanan besi yang tidak terlindung pada saat proyek diberhentikan sementara.
13. Kota Makassar merupakan salah satu daerah yang menerapkan PSBB. Hal tersebut menyebabkan tersendatnya pengiriman material, sehingga pengiriman material terlambat menjadi salah satu faktor dominan.
14. Perubahan pada desain untuk item pekerjaan plafond lantai 1 menjadi lebih sederhana yaitu pada list plafond gypsum yang awalnya

memiliki tebal 8 cm diganti menjadi 5 cm. Ini merupakan salah satu usaha pelaksana dalam meminimalisir keterlambatan akibat terjadinya pandemi. Hal ini menjadi alasan adanya perubahan desain untuk mempercepat pelaksanaan menjadi faktor dominan.

15. Kenaikan harga material merupakan suatu kondisi yang dapat dikatakan wajar, karena dipengaruhi oleh berbagai faktor yang menimbulkan risiko namun bisa diprediksi. Menyikapi hal ini, pemerintah selaku *owner* dan kontraktor sebagai pelaksana proyek dapat merencanakan anggaran dengan memperhitungkan faktor dan risiko tersebut.

Pada penelitian ini ada suatu risiko yang memberikan pengaruh pada harga material namun belum pernah diprediksi sebelumnya. Risiko tersebut adalah masa pandemic *Covid-19* yang mulai melanda Indonesia awal Bulan Maret 2020 hingga mengakibatkan diberlakukannya PSBB atau Pembatasan Sosial Berskala Besar. Pada masa PSBB pasokan material menjadi tidak kondusif, oleh karena itu sebagian pengusaha bahan material menaikkan harga agar tetap bisa bertahan dalam kondisi seperti itu. Hal tersebut mengakibatkan dampak bagi pelaksanaan proyek konstruksi, sehingga kenaikan harga material akibat pemberlakuan PSBB menjadi salah satu factor dominan.

16. Kebijakan *refocusing* yang dilakukan oleh pemerintah mengakibatkan pelaksanaan proyek terhenti sementara. Dampak dari

hal tersebut mengakibatkan penundaan proses pengecoran, sehingga

hal ini dapat dijadikan sebagai salah satu faktor dominan

4.2.2 Solusi yang Tepat untuk Mengurangi Masalah Risiko Dampak Pandemi Covid-19 terhadap Pembangunan Konstruksi Gedung Rusunawa UNM

Penentuan solusi yang tepat atau respon risiko untuk mengurangi dampak pandemi Covid -19 terhadap pembangunan konstruksi gedung Rusunawa UNM dilakukan berdasarkan faktor-faktor dominannya seperti yang tertuang pada tabel berikut:



Tabel 4.19 Pengendalian Risiko

Nomor Sub-Indikator	Nama Sub-Indikator	Dampak Risiko	Pengendalian Risiko	
			Jenis Respon Risiko	Penangan Risiko
B.8.1	Terdapat perbedaan biaya riil pada masa pandemi dengan harga yang telah disepakati dalam kontrak awal sebelum pandemi Covid-19	Peningkatan pengeluaran oleh kontraktor sebagai pelaksana	<i>Reduction Risk/</i> Mengurangi Risiko	<ol style="list-style-type: none"> Melakukan rapat koordinasi perihal perbedaan biaya riil pada masa pandemi dengan harga yang telah disepakati antara pihak kontraktor, konsultan dan owner. Melakukan peninjauan ulang pada lokasi proyek dan dokumen RAB untuk dilakukan revisi.
B.6.1	Pengalihan dana dari owner kepada bantuan pandemi Covid-19	Pelaksanaan proyek diberhentikan sementara	<i>Avoidance Risk/</i> Menghindari Risiko	<ol style="list-style-type: none"> Menerbitkan surat permohonan oleh pihak kontraktor Perihal Permohonan CCO serta melakukan rapat koordinasi.

B.8.2	Adanya kenaikan harga sewa peralatan akibat pandemi Covid-19	Peningkatan pengeluaran oleh kontraktor sebagai pelaksana	<i>Reduction Risk/</i> Mengurangi Risiko	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan rapat koordinasi antara kontraktor dan konsultan pelaksana terhadap kenaikan harga sewa peralatan. 2. Melakukan pengadaan peralatan apabila akan segera digunakan agar dapat mengurangi biaya penyewaan yang sia-sia.
B.6.2	Terhambatnya pembayaran oleh owner	Pelaksanaan proyek diberhentikan sementara	<i>Avoidance Risk/</i> Menghindari Risiko	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan peninjauan secara detail mengenai perhitungan nilai pekerjaan dan klasifikasi pekerjaan yang sesuai dengan kontrak.

				2. Mengadakan pihak ketiga yang bertanggung jawab khusus untuk melakukan semua pembayaran dalam kontrak konstruksi.
B.10.1	Material bekisting yang lapuk akibat penyimpanan yang tidak terlindung	Pengadaan material baru yang mengakibatkan peningkatan pengeluaran pelaksana	<i>Reduction Risk/</i> Mengurangi Risiko	1. Material yang tidak mengalami kerusakan parah tetap digunakan 2. Memaksimalkan <i>maintenance</i> terhadap material.
B.7.1	Biaya tes kesehatan karyawan dan pekerja	Peningkatan pengeluaran oleh kontraktor sebagai pelaksana	<i>Avoidance Risk/</i> Menghindari Risiko	1. Melakukan rapat koordinasi antara owner, kontraktor dan konsultan mengenai kebijakan program kesehatan yang dikeluarkan pemerintah.

B.11.1	Terdapat Penggantian material akibat keterbatasan material selama masa pandemi Covid – 19	Peningkatan pengeluaran oleh kontraktor sebagai pelaksana	<i>Reduction Risk/</i> Mengurangi Risiko	1. Meningkatkan komunikasi dan koordinasi dengan pihak <i>supplier</i> agar ketidakterediaan material dipasaran dapat diganti dengan syarat tidak mengurai spesifikasi yang telah ditetapkan dalam kontrak.
A.2.1	Pemberlakuan PSBB	Terjadi keterlambatan dari jadwal	<i>Avoidance Risk/</i> Menghindari Risiko	1 Meningkatkan jumlah sumber daya dan menggunakan metode kerja seefektif dan seefisien mungkin untuk mengejar keterlambatan dan penambahan biaya dapat dihindari.

C.1.1	Kurangnya perhatian dari Perusahaan	Kinerja pekerja yang kurang maksimal	<i>Retention Risk/</i> Menahan Risiko	1. Meningkatkan koordinasi dan membangun komunikasi yang baik antara owner, kontraktor dan konsultan selaku pihak proyek agar kinerja pekerja dapat ditingkatkan secara maksimal.
B.12.2	Hasil pengecoran yang berlumut akibat pelaksanaan proyek yang terhenti pada masa pandemi covid-19	Terjadi keterlambatan dari jadwal	<i>Reduction Risk/</i> Mengurangi Risiko	1. Melakukan peninjauan terhadap hasil pengecoran yang berlumut dan memeriksa kualitas serta mutunya.
B.5.1	Adanya item pekerjaan tambahan	Peningkatan pengeluaran yang dapat berisiko rugi oleh kontraktor selaku pelaksana	<i>Reduction Risk/</i> Mengurangi Risiko	1. Melakukan efisiensi pekerjaan dengan melakukan kerja lembur maupun bekerjasama dengan <i>expert</i> agar penyelesaian pekerjaan bisa <i>balance budget</i> dan tetap aman dari segi konstruksi bangunan.

B.9.1	Penyimpanan besi yang tidak terlindung pada saat proyek diberhentikan sementara	Kerusakan pada material	<i>Reduction Risk/ Mengurangi Risiko</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan pemilihan terhadap material yang tidak mengalami kerusakan parah untuk tetap digunakan. 2. Meningkatkan manajemen material dengan menyimpan material ditempat yang dapat menjamin kualitas bahan.
A.3.1	Pengiriman material terlambat	Terjadi keterlambatan dari jadwal dan biaya produksi bertambah	<i>Reduction/mitigation</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan pemilihan supplier dengan beberapa kriteria, sehingga didapatkan supplier yang mampu mengirimkan material dengan kualitas yang bagus, harga bersaing dan pengiriman tepat waktu.

B.5.2	Adanya perubahan desain untuk mempercepat pelaksanaan	Peningkatan pengeluaran oleh kontraktor sebagai pelaksana	<i>Reduction Risk/</i> Mengurangi Risiko	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan koordinasi dengan pihak konsultan secara <i>intensif</i>, terkait perubahan desain guna percepatan pelaksanaan pekerjaan. 2. Meminta kepastian kesesuaian data dan penyelesaian metode pengerjaan dengan pihak konsultan maupun owner.
B.6.3	Kenaikan harga material akibat pemberlakuan PSBB	Peningkatan pengeluaran oleh kontraktor sebagai pelaksana	<i>Reduction Risk/</i> Mengurangi Risiko	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan rapat koordinasi antara kontraktor dan konsultan mengenai kenaikan harga akibat PSBB, sehingga perlu dilakukan penggantian material dengan tidak mengurangi spesifikasi yang telah disepakati dalam kontrak.

B.9.2	Penundaan proses pengecoran akibat pemberhentian sementara pelaksanaan proyek	Terjadi keterlambatan dari jadwal	<i>Avoidance Risk/</i> Menghindari Risiko	1. Meningkatkan koordinasi antara konsultan perencana, pemerintah selaku owner dan kontraktor agar ketidaksesuaian kondisi lapangan dan desain dapat diminimalisir
-------	---	-----------------------------------	--	--



4.2.3 Anggaran Biaya yang dibutuhkan dalam Penanganan Pandemi Covid-19 terhadap Pembangunan Konstruksi Gedung Rusunawa UNM

Pada masa pandemi Covid-19 melanda Indonesia awal Maret 2020 lalu, pemerintah dengan tegas memerintahkan untuk melaksanakan protokol kesehatan untuk mencegah dan menekan angka penularan penyebaran Covid-19. Langkah tersebut dilakukan dengan menerapkan 3M dimana saja dan kapan saja tidak terkecuali pada lokasi kerja pelaksanaan pekerjaan proyek konstruksi. Oleh karena itu, pada penelitian ini kami merencanakan anggaran biaya untuk protokol kesehatan pada Pembangunan Konstruksi Gedung Rusunawa UNM yang tertuang pada tabel berikut:

Tabel 4.20 Rencana Anggaran Biaya Protokol Kesehatan

RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB)					
PROTOKOL KESEHATAN					
Pekerjaan		: Pembangunan Rumah Susun Universitas Negeri Makassar			
Lokasi Pekerjaan		: Jl. A. P. Pettarani, Tidung, Kec. Rappocini, Kota Makassar - Makassar (Kota)			
KODE	URAIAN	ANGGARAN			
		PERKIRAAN KUANTITAS	SATUAN	HARGA SATUAN	JUMLAH
1	2	3	4	5	6
1	Pengadaan Alat dan Material Kesehatan				
	1.1 Masker	385	box	50,000	19,250,000
	1.2 Hand Sanitizer Cair	120	Liter	25,000	3,000,000
	1.3 Tempat Hand Sanitizer Dinding	15	Buah	50,000	750,000
	1.4 Termometer Gun	2	Buah	70,000	140,000
	1.5 Rambu-rambu Peringatan	10	Buah	100,000	1,000,000
Jumlah Harga Peralatan dan Material Kesehatan (a)					24,140,000
2	Tes Kesehatan				
	2.1 Swab Antigen				
	a. Karyawan	7	Orang	250,000	15,750,000
	b. Pekerja	50	Orang	250,000	112,500,000

Jumlah Harga Tes Kesehatan (b)					128,250,000
3	Pembersihan Lingkungan Proyek				
	3.1 Penyemprotan Disinfektan				
	a. alat penyemprotan	1	buah	2,740,000	2,740,000
	b. cairan disinfektan	5	Liter	30,000	150,000
	3.2 Westafel Portabel				
	a. Westafel Portabel	2	buah	1,200,000	2,400,000
	b. Sabun	3	Liter	20,000	60,000
	c. Tissue	240	Box	70,000	16,800,000
Jumlah Harga Pembersihan Lingkungan Proyek (c)					22,150,000
4	Sosialisasi Penerapan SOP Protokol Kesehatan				
	4.1 Konsumsi				
	a. karyawan	7	Orang	25,000	175,000
	b. pekerja	10	Orang	25,000	250,000
	4.2 Vitamin				
	a. karyawan	7	Orang	120,000	840,000
	b. pekerja	50	Orang	120,000	6,000,000
Jumlah Harga Sosialisasi Penerapan SOP Protokol Kesehatan					7,265,000
Total Harga (a + b + c + d)					181,805,000

Total Anggaran biaya untuk protokol kesehatan pada pelaksanaan Pembangunan Rumah Susun Mahasiswa UNM dalam rentan waktu 4 bulan terhitung sejak Bulan Februari 2021 hingga Bulan Mei 2021 adalah Rp 181.805.000. Anggaran tersebut mencakup biaya pengadaan alat dan material kesehatan sebesar Rp 24.140.000, biaya tes kesehatan sebesar Rp 128.250.000, jumlah pembersihan lingkungan proyek sebesar Rp 22.150.000 dan jumlah biaya sosialisasi penerapan SOP (Protokol Kesehatan dalam Pelaksanaan Proyek di Masa Pandemi) sebesar Rp 7.265.000.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data mengenai Risiko Dampak Pandemi *Covid – 19* pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi Gedung (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Rumah Susun Mahasiswa UNM). Maka dari itu, penulis dapat mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Faktor Dominan yang disebabkan oleh Pandemi *Covid-19* terhadap Pembangunan Konstruksi Gedung Rusunawa UNM ada 16 faktor, yaitu:
 - a. Terdapat perbedaan biaya rill pada masa pandemi dengan harga yang telah disepakati dalam kontrak awal sebelum pandemi *Covid-19*
 - b. Pengalihan dana dari *owner* kepada bantuan pandemi *Covid-19*
 - c. Adanya kenaikan harga sewa peralatan akibat pandemi *Covid-19*
 - d. Terhambatnya pembayaran oleh *Owner*
 - e. Material bekisting yang lapuk akibat penyimpanan yang tidak terlindungi
 - f. Biaya tes kesehatan karyawan dan pekerja
 - g. Terdapat penggantian material akibat keterbatasan material selama masa pandemi *Covid-19*
 - h. Pemberlakuan PSBB
 - i. Kurangnya perhatian dari perusahaan
 - j. Hasil pengecoran yang berlumut akibat pelaksanaan proyek yang terhenti pada masa pandemi *Covid-19*
 - k. Adanya item pekerjaan tambahan

- l. Penyimpanan besi yang tidak terlindungi
 - m. Pengiriman material terlambat
 - n. Adanya perubahan desain untuk mempercepat pelaksanaan
 - o. Kenaikan harga material akibat pemberlakuan PSBB
 - p. Penundaan proses pengecoran akibat pemberhentian sementara pelaksanaan proyek
2. Solusi yang tepat untuk mengurangi Risiko Pandemi *Covid-19* pada Proyek Pembangunan Konstruksi Gedung Rusunawa UNM yaitu:
- a. *Avoidance*
 - b. *Reduction/mitigation*
3. Anggaran Biaya yang dibutuhkan dalam Penanganan Pandemi *Covid-19* terhadap Pembangunan Konstruksi Gedung Rusunawa UNM yaitu sebesar Rp 181.805.000

5.2 Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan yang telah diperoleh maka dari itu, penulis ingin memberikan saran yang mudah-mudahan dapat bermanfaat bagi peneliti selanjutnya yaitu sebagai berikut:

1. Bagi peneliti selanjutnya

Adapun beberapa saran yang perlu diperhatikan bagi peneliti selanjutnya yang tertarik meneliti mengenai dampak pandemi *Covid-19* terhadap pembangunan konstruksi gedung adalah:

- a. Peneliti diharapkan untuk mengkaji lebih banyak sumber maupun referensi yang terkait dengan dampak pandemi *Covid-19* terhadap

pembangunan konstruksi gedung agar hasil penelitian yang diperoleh lebih baik dan lebih lengkap.

- b. Peneliti diharapkan lebih mempersiapkan diri dalam proses pengambilan dan pengumpulan data (dalam hal ini penyampaian prosedur pengisian kuesioner terhadap responden) agar hasil data yang diperoleh sesuai dengan harapan.



DAFTAR PUSTAKA

- Apip Supriadi dkk. (2018). *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Yogyakarta: Penerbit Deepublish.
- Asiyanto. (2005). *Manajemen Produksi untuk Jasa Konstruksi*. Jakarta: Pradnya Paramitha.
- Barrie, Donald S. (1984). *Professional Construction Management*. New York: McGraw-Hill Inc.
- Browden, A., Malcolm, R. & Julia, H. (2001). *Triple Bottom Line Risk Management*. New York: John Wiley & Son Inc.
- Callahan M.T., (1992). *Construction Project Schedulling*. New York: McGraw Hill Inc.
- Fathoni, Muhammad Zainuddin. (2020). *Analisis Risiko pada Proyek Pembuatan Lintel Set Point dengan Metode Kualitatif (Studi Kasus: PT. XYZ)*. Dalam *jurnal Penelitian dan Aplikasi Sistem & Teknik Industri (PASTI)*. Vol 14: 2.
- Fitriansyah, Aprilia. (2014). *Pengaruh Sarana Dan Prasarana Pendidikan Terhadap Efektifitas Proses Pembelajaran Di SMK Negeri 11 Bandung*. Skripsi. Bandung. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Flanagan, R & Norman, G.1993.*Risk Management and Construction*. London: Blackwell Science
- Ghozali, Imam. (2011). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 19*. Semarang: Badan Penerbit Undip.
- Hasibuan, Kisman dkk. (2013). *Analisis Manajemen Terhadap Faktor Keterlambatan Proyek Konstruksi Di Lingkungan Dinas Pariwisata Kabupaten Rokan Hulu*. Skripsi. Riau: Fakultas Teknik Universitas Pasir Pengaraian.
- Institute of Risk Management (IRM). (2002). *A Risk Management Standard*. London: The Institute of Risk Management.
- Jervis. (1998). *Construction Law-Principles and Practice*. USA: McGraw-Hill, Inc.
- Kusrini. (2007). *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.

- Lewis and Atherley. (1996). *Langford: The Organization and Management of Construction Shaping Theory and Practice*. Great Britain: E&FN SPON, ASCE.
- Lidwyna, Finensia dan Hendra Taufik. (2016). *Analisa Percepatan Keterlambatan Proyek (Study Kasus: Kantor Dinas SKPD Pemko Gedung B2 di Tenayan Raya)*. Dalam *Jurnal Ilmiah Jom FTEKNIK Volume 3*. V. (2): 2 – 5
- Linkov, Igor and Emily Moberg. (2012). *Multi-Criteria Decision Analysis: Environmental Applications and Case Studies*. 1st ed. Boca Raton: CRC Press.
- Mickson Pinori. (2015). *Analisis Faktor Keterlambatan Penyelesaian Proyek Konstruksi Gedung terhadap Mutu, Biaya, dan Waktu di Dinas Pekerjaan Umum Kota Manado*. Dalam *Jurnal Ilmiah Media Engineering*. VI. (3): 403.
- Nasibu, Iskandar Z. (2009). *Penerapan Metode AHP Dalam System Pendukung Keputusan Penempatan Karyawan Menggunakan Aplikasi Expert Choice*. Dalam *Jurnal Pelangi Ilmu*. Vol. 2: 5.
- O'Brien, J.J. (1976). *Managing Method and Management*. New York: The Dryden Press.
- Pane, Merry Dame Cristy. (2021). *Virus Corona*. (Online), (<https://www.alodokter.com/virus-corona>), diakses 1 Maret 2021.
- Rani, Ni Made Sintya dan Ni Kadek Sri Ebtha Yuni. (2021). *Analisis Faktor Risiko Terhadap Keterlambatan Proyek Konstruksi The Himana Condotel*. Dalam *jurnal Ilmiah Paduraksa*. Vol 10: 1.
- Renaldhi, Muhammad Revi. (2014). *Analisis Risiko Keterlambatan Proyek Pembangunan Tangki X Di Ttu-Tuban (Studi Kasus: PT. Pertamina UPMS V)*. Skripsi. Surabaya: Teknologi Industri. Institut Teknologi Sepuluh November.
- Saaty, T.L. (2004). *Decision making-the analytic hierarichal process and the analytic network process*. *Journal of Systems Science and Systems Engineering*. Vol 13: 35.
- Saputra, Ramadhan Yundra. (2017). *Analisa Faktor Penyebab Keterlambatan Penyelesaian Proyek Pembangunan Mall ABC*. Tesis. Surabaya: Manajemen Teknologi. Institut Teknologi Sepuluh November.
- Sianipar, Hasaloan Benget. (2012). *Penyelesaian Proyek Konstruksi Pengaruhnya terhadap Biaya*. Skripsi. Surakarta: Teknik Sipil. Universitas Sebelas Maret.

- Soeharto, I. (1999). *Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional Jilid 1 Edisi Kedua*. Jakarta: Erlangga.
- Sujarweni, V. Wiratna. 2014. *SPSS untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.
- Suryadi, Kadarsyah dan M. Ali Ramdhani. 1998. *Sistem Pendukung Keputusan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Syaifullah, 2015. *Pengenalan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process)*, (<https://syaifullah08.files.wordpress.com/2010/02/pengenalan-analytical-hierarchy-process.pdf>), diakses 06 Februari 2021.
- Wahyuningsih, Dwi. (2020). *Mitigasi Risiko pada Proyek Jasa Konstruksi Studi Kasus: Proyek Jalan Tol Tebing Tinggi Parapat – Serbelawan Tahap 1 Zona Ia*. Tesis. Medan: Universitas Sumatera Utara.





LAMPIRAN I
(KUISIONER TAHAP I)

**ANALISIS RISIKO DAMPAK PANDEMI *COVID – 19* TERHADAP
PEMBANGUNAN KONSTRUKSI GEDUNG**

(Studi Kasus: Proyek Pembangunan Rumah Susun Mahasiswa Unm)

**KUESIONER TAHAP I
VALIDASI VARIABEL OLEH PAKAR**



ANNISA MAGEFIRAH DARMAWAN

412 19 059

FATIMAH AZ ZAHRA

412 19 062

**PROGRAM STUDI D4 MANAJEMEN KONSTRUKSI
JURUSAN TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG
MAKASSAR**

2021

PENGANTAR

1. Maksud

Dalam rangka melakukan penelitian untuk keperluan skripsi yang berjudul “Analisis Risiko Dampak Pandemi *Covid-19* terhadap Pembangunan Konstruksi Gedung (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Rumah Susun Mahasiswa UNM)”, peneliti bermaksud untuk melakukan pengambilan data berupa kuisisioner.

2. Tujuan

Kuisisioner ini bertujuan untuk mengetahui persepsi pakar terhadap risiko dampak pandemi *Covid-19* yang memengaruhi pelaksanaan pekerjaan gedung khususnya pada proyek pembangunan rumah susun mahasiswa UNM. Para pakar akan menentukan apakah risiko yang peneliti tentukan berpengaruh atau tidak terhadap waktu, biaya dan mutu pada proyek pembangunan rumah susun mahasiswa UNM.

Data hasil kuisisioner ini akan kami gunakan untuk pembuatan kuisisioner tahap 2 untuk menilai seberapa besar pengaruh risiko yang telah ditentukan terhadap waktu, biaya dan mutu pada proyek pembangunan rumah susun mahasiswa UNM.

Atas perhatian dan kesabaran dalam mengisi kuisisioner ini, kami ucapkan terima kasih.

Hormat Kami,

Annisa Magfirah D

Fatimah Az Zahra

**SEMUA INFORMASI YANG DIBERIKAN DALAM KUISIONER INI
DIJAMIN DIJAGA KERAHASIAANNYA DAN HANYA DIGUNAKAN
UNTUK KEPERLUAN PENELITIAN**

Jika Bapak/Ibu mempunyai pertanyaan ataupun membutuhkan informasi tambahan dapat menghubungi peneliti:

Nama : Annisa Magefirah D

No. Hp : 082193180579

Nama : Fatimah Az Zahra

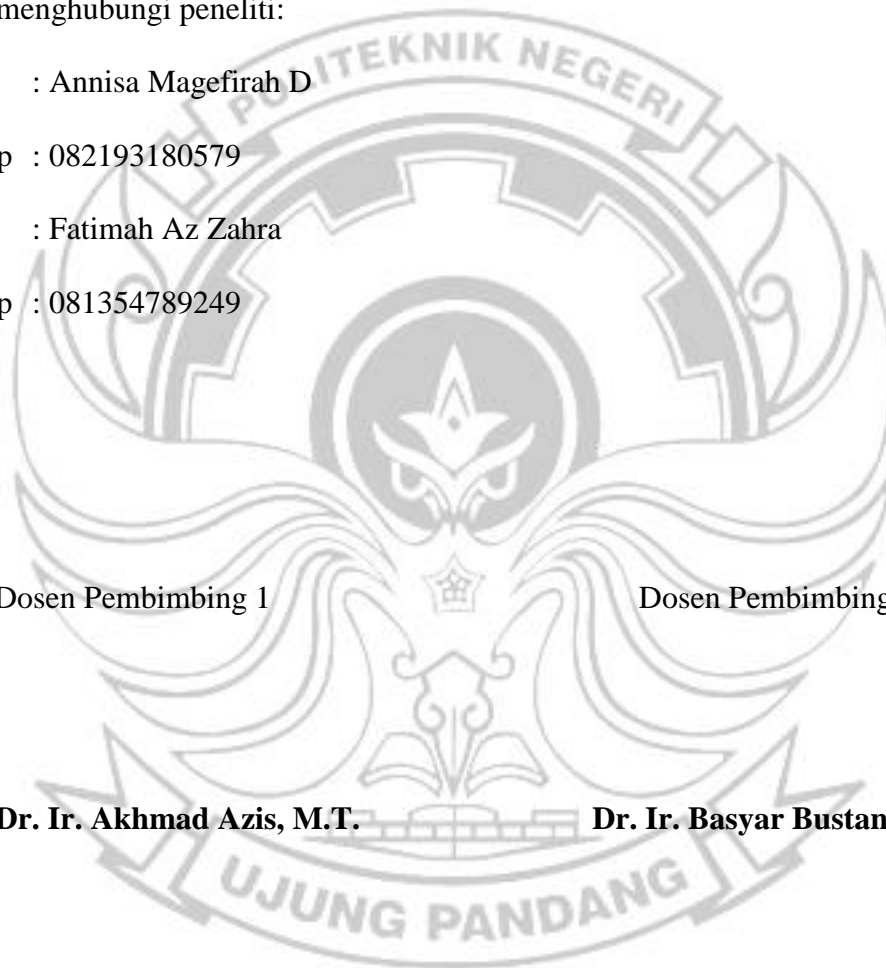
No. Hp : 081354789249

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2

Prof. Dr. Ir. Akhmad Azis, M.T.

Dr. Ir. Basyar Bustan, M.T.



PETUNJUK PENGISIAN

1. Bacalah pertanyaan dengan baik dan teliti.
2. Pilih YA dan berilah tanda (✓) atau TIDAK dan berilah tanda (✗) sesuai dengan kolom.
3. Dalam pengisian kuisisioner ini mohon diisi dengan jujur karena peneliti menjamin bahwa jawaban yang diterima hanya dipergunakan untuk kepentingan penelitian.

PROFIL PAKAR

1. Nama :
2. Jenis kelamin :
3. Umur :
4. Pendidikan terakhir :
5. No. HP :
6. Nama Instansi/ Perusahaan :



No	Indikator	Kode	Sub-indikator	Berpengaruh Terhadap Waktu	
				YA	TIDAK
1	A.1 Kinerja Tenaga Kerja	A.1.1	Tenaga Kerja terpapar virus <i>Covid-19</i>		
		A.1.2	Diberlakukan Pembatasan Sosial (<i>Social Distancing</i>)		
		A.1.3	Pembatasan jam kerja		
		A.1.4	Kecelakaan kerja		
		A.1.5	Izin mendadak		
		A.1.6	Kurangnya perhatian dari Perusahaan		
		A.1.7	Kemampuan pekerja untuk melakukan percepatan pembangunan		
		A.1.8	Adanya pelatihan staff teknik yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan dalam Menyelesaikan proyek di masa pandemi <i>Covid-19</i>		
2	A.2. Perubahan Jadwal	A.2.1	Pemberlakuan PSBB (Pembatasan Sosial Berskala Besar)		
		A.2.2	Pemberlakuan lembur untuk percepatan		
		A.2.3	Penjadwalan ulang setelah penerbitan surat edaran dari Pemerintah		
3	A.3. Pengadaan Material Terhambat	A.3.1	Pengiriman material terlambat		
		A.3.2	Kelangkaan ukuran dan Spesifikasi material yang dibutuhkan		
		A.3.3	Ketidaktepatan waktu pemesanan		
		A.3.4	Kualitas material yang kurang baik		
4	A.4 Manajemen yang Kurang Baik	A.4.1	Evaluasi pekerjaan yang tidak dilaksanakan		
		A.4.2	Kurangnya koordinasi antara owner, kontraktor, dan konsultan		
		A.4.3	Penyusunan urutan kegiatan yang kurang baik		
		A.4.4	Kesalahan dalam memahami dokumen kontrak		

No	Indikator	Kode	Sub-indikator	Berpengaruh Terhadap Waktu	
				YA	TIDAK
5	A.5 Situasi pada Proyek	A.5.1	Adanya item pekerjaan tambahan		
		A.5.2	Adanya perubahan desain untuk mempercepat pelaksanaan		
6	A.6 Kesulitan Biaya Kontraktor	A.6.1	Pengalihan dana dari owner kepada bantuan pandemi Covid-19		
		A.6.2	Terhambatnya pembayaran oleh owner		
		A.6.3	Kenaikan harga material akibat pemberlakuan PSBB		
7	A.7 Biaya Tambahan untuk Protokol Kesehatan	A.7.1	Biaya tes kesehatan karyawan dan pekerja		
		A.7.2	Pengadaan wastafel portabel pada pintu masuk proyek		
		A.7.3	Pengadaan masker untuk tamu, karyawan dan pekerja		
		A.7.4	Penyemprotan disinfektan pada area proyek		
		A.7.5	Pengadaan Hand Sanitizer untuk tamu, karyawan dan pekerja		
		A.7.6	Pengadaan rambu-rambu peringatan mengenai Pelaksanaan 3M (Mencuci tangan, menjaga jarak, dan memakai masker)		
8	A.8 Pembengkakan Biaya pada Saat Pelaksanaan Proyek di Lapangan	A.8.1	Terdapat perbedaan biaya rill pada masa pandemi dengan harga yang telah disepakati dalam kontrak awal sebelum pandemi Covid-19		
		A.8.2	Adanya kenaikan harga sewa peralatan akibat pandemi Covid-19		
		A.8.3	Biaya pengiriman material yang meningkat akibat pandemi Covid-19		
		A.8.4	Kehilangan material yang tersimpan di lokasi proyek akibat pemberhentian proyek selama masa PSBB		

No	Indikator	Kode	Sub-indikator	Berpengaruh Terhadap Waktu	
				YA	TIDAK
9	A.9 Besi yang Berkarat	A.9.1	Penyimpanan besi yang tidak terlindung pada saat proyek diberhentikan sementara		
		A.9.2	Penundaan proses pengecoran akibat pemberhentian sementara pelaksanaan proyek		
10	A.10 Pemakaian Material Bekisting yang Kurang Maksimal	A.10.1	Material bekisting yang lapuk akibat penyimpanan yang tidak terlindung		
		A.10.2	Penumpukan material bekisting secara serampangan		
11	A.11 Kondisi Material di lapangan	A.11.1	Terdapat Penggantian material akibat keterbatasan material selama masa pandemi Covid - 19		
		A.11.2	Kerusakan material yang tersimpan terlalu lama di lokasi proyek akibat pemberhentian proyek selama masa PSBB		
12	A.12 Pengecoran	A.12.1	Pembatasan jadwal laboratorium pengujian kuat tekan beton		
		A.12.2	Pemilihan waktu pengecoran yang tidak tepat akibat percepatan proyek		
		A.12.3	Penundaan proses pengecoran akibat cuaca buruk yang terjadi mendadak		
		A.12.4	Pengurangan takaran <i>mix design</i> untuk penghematan biaya pelaksanaan		
		A.12.5	Hasil pengecoran yang berlumut akibat pelaksanaan proyek yang terhenti pada masa pandemi covid 19		

No	Indikator	Kode	Sub-indikator	Berpengaruh Terhadap Biaya	
				YA	TIDAK
1	B.1 Kinerja Tenaga Kerja	B.1.1	Tenaga Kerja terpapar virus <i>Covid-19</i>		
		B.1.2	Diberlakukan Pembatasan Sosial (<i>Social Distancing</i>)		
		B.1.3	Pembatasan jam kerja		
		B.1.4	Kecelakaan kerja		
		B.1.5	Izin mendadak		
		B.1.6	Kurangnya perhatian dari Perusahaan		
		B.1.7	Kemampuan pekerja untuk melakukan percepatan pembangunan		
		B.1.8	Adanya pelatihan staff teknik yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan dalam Menyelesaikan proyek di masa pandemi <i>Covid-19</i>		
2	B.2. Perubahan Jadwal	B.2.1	Pemberlakuan PSBB (Pembatasan Sosial Berskala Besar)		
		B.2.2	Pemberlakuan lembur untuk percepatan		
		B.2.3	Penjadwalan ulang setelah penerbitan surat edaran dari Pemerintah		
3	B.3. Pengadaan Material Terhambat	B.3.1	Pengiriman material terlambat		
		B.3.2	Kelangkaan ukuran dan Spesifikasi material yang dibutuhkan		
		B.3.3	Ketidaktepatan waktu pemesanan		
		B.3.4	Kualitas material yang kurang baik		
4	B.4 Manajemen yang Kurang Baik	B.4.1	Evaluasi pekerjaan yang tidak dilaksanakan		
		B.4.2	Kurangnya koordinasi antara owner, kontraktor, dan konsultan		
		B.4.3	Penyusunan urutan kegiatan yang kurang baik		
		B.4.4	Kesalahan dalam memahami dokumen kontrak		

No	Indikator	Kode	Sub-indikator	Berpengaruh Terhadap Biaya	
				YA	TIDAK
5	B.5 Situasi pada Proyek	B.5.1	Adanya item pekerjaan tambahan		
		B.5.2	Adanya perubahan desain untuk mempercepat pelaksanaan		
6	B.6 Kesulitan Biaya Kontraktor	B.6.1	Pengalihan dana dari owner kepada bantuan pandemi Covid-19		
		B.6.2	Terhambatnya pembayaran oleh owner		
		B.6.3	Kenaikan harga material akibat pemberlakuan PSBB		
7	B.7 Biaya Tambahan untuk Protokol Kesehatan	B.7.1	Biaya tes kesehatan karyawan dan pekerja		
		B.7.2	Pengadaan westafel portabel pada pintu masuk proyek		
		B.7.3	Pengadaan masker untuk tamu, karyawan dan pekerja		
		B.7.4	Penyemprotan disinfektan pada area proyek		
		B.7.5	Pengadaan Hand Sanitizer untuk tamu, karyawan dan pekerja		
		B.7.6	Pengadaan rambu-rambu peringatan mengenai Pelaksanaan 3M (Mencuci tangan, menjaga jarak, dan memakai masker)		
8	B.8 Pembengkakan Biaya pada Saat Pelaksanaan Proyek di Lapangan	B.8.1	Terdapat perbedaan biaya rill pada masa pandemi dengan harga yang telah disepakati dalam kontrak awal sebelum pandemi Covid-19		
		B.8.2	Adanya kenaikan harga sewa peralatan akibat pandemi Covid-19		
		B.8.3	Biaya pengiriman material yang meningkat akibat pandemi Covid-19		
		B.8.4	Kehilangan material yang tersimpan di lokasi proyek akibat pemberhentian proyek selama masa PSBB		
		B.8.5	Adanya pemesanan material baru karena kerusakan pada material sebelumnya akibat pemberhentian pelaksanaan proyek		

No	Indikator	Kode	Sub-indikator	Berpengaruh Terhadap Biaya	
				YA	TIDAK
9	B.9 Besi yang Berkarat	B.9.1	Penyimpanan besi yang tidak terlindung pada saat proyek diberhentikan sementara		
		B.9.2	Penundaan proses pengecoran akibat pemberhentian sementara pelaksanaan proyek		
10	B.10 Pemakaian Material Bekisting yang Kurang Maksimal	B.10.1	Material bekisting yang lapuk akibat penyimpanan yang tidak terlindung		
		B.10.2	Penumpukan material bekisting secara serampangan		
11	B.11 Kondisi Material di lapangan	B.11.1	Terdapat Penggantian material akibat keterbatasan material selama masa pandemi Covid - 19		
		B.11.2	Kerusakan material yang tersimpan terlalu lama di lokasi proyek akibat pemberhentian proyek selama masa PSBB		
12	B.12 Pengecoran	B.12.1	Pembatasan jadwal laboratorium pengujian kuat tekan beton		
		B.12.2	Pemilihan waktu pengecoran yang tidak tepat akibat percepatan proyek		
		B.12.3	Penundaan proses pengecoran akibat cuaca buruk yang terjadi mendadak		
		B.12.4	Pengurangan takaran <i>mix design</i> untuk penghematan biaya pelaksanaan		
		B.12.5	Hasil pengecoran yang berlumut akibat pelaksanaan proyek yang terhenti pada masa pandemi covid 19		

No	Indikator	Kode	Sub-indikator	Berpengaruh Terhadap Mutu	
				YA	TIDAK
1	C.1 Kinerja Tenaga Kerja	C.1.1	Tenaga Kerja terpapar virus <i>Covid-19</i>		
		C.1.2	Diberlakukan Pembatasan Sosial (<i>Social Distancing</i>)		
		C.1.3	Pembatasan jam kerja		
		C.1.4	Kecelakaan kerja		
		C.1.5	Izin mendadak		
		C.1.6	Kurangnya perhatian dari Perusahaan		
		C.1.7	Kemampuan pekerja untuk melakukan percepatan pembangunan		
		C.1.8	Adanya pelatihan staff teknik yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan dalam Menyelesaikan proyek di masa pandemi <i>Covid-19</i>		
2	C.2. Perubahan Jadwal	C.2.1	Pemberlakuan PSBB (Pembatasan Sosial Berskala Besar)		
		C.2.2	Pemberlakuan lembur untuk percepatan		
		C.2.3	Penjadwalan ulang setelah penerbitan surat edaran dari Pemerintah		
3	C.3. Pengadaan Material Terhambat	C.3.1	Pengiriman material terlambat		
		C.3.2	Kelangkaan ukuran dan Spesifikasi material yang dibutuhkan		
		C.3.3	Ketidaktepatan waktu pemesanan		
		C.3.4	Kualitas material yang kurang baik		
4	C.4 Manajemen yang Kurang Baik	C.4.1	Evaluasi pekerjaan yang tidak dilaksanakan		
		C.4.2	Kurangnya koordinasi antara owner, kontraktor, dan konsultan		
		C.4.3	Penyusunan urutan kegiatan yang kurang baik		
		C.4.4	Kesalahan dalam memahami dokumen kontrak		

No	Indikator	Kode	Sub-indikator	Berpengaruh Terhadap Mutu	
				YA	TIDAK
5	C.5 Situasi pada Proyek	C.5.1	Adanya item pekerjaan tambahan		
		C.5.2	Adanya perubahan desain untuk mempercepat pelaksanaan		
6	C.6 Kesulitan Biaya Kontraktor	C.6.1	Pengalihan dana dari owner kepada bantuan pandemi Covid-19		
		C.6.2	Terhambatnya pembayaran oleh owner		
		C.6.3	Kenaikan harga material akibat pemberlakuan PSBB		
7	C.7 Biaya Tambahan untuk Protokol Kesehatan	C.7.1	Biaya tes kesehatan karyawan dan pekerja		
		C.7.2	Pengadaan westafel portabel pada pintu masuk proyek		
		C.7.3	Pengadaan masker untuk tamu, karyawan dan pekerja		
		C.7.4	Penyemprotan disinfektan pada area proyek		
		C.7.5	Pengadaan Hand Sanitizer untuk tamu, karyawan dan pekerja		
		C.7.6	Pengadaan rambu-rambu peringatan mengenai Pelaksanaan 3M (Mencuci tangan, menjaga jarak, dan memakai masker)		
8	C.8 Pembengkakan Biaya pada Saat Pelaksanaan Proyek di Lapangan	C.8.1	Terdapat perbedaan biaya riil pada masa pandemi dengan harga yang telah disepakati dalam kontrak awal sebelum pandemi Covid-19		
		C.8.2	Adanya kenaikan harga sewa peralatan akibat pandemi Covid-19		
		C.8.3	Biaya pengiriman material yang meningkat akibat pandemi Covid-19		
		C.8.4	Kehilangan material yang tersimpan di lokasi proyek akibat pemberhentian proyek selama masa PSBB		
		C.8.5	Adanya pemesanan material baru karena kerusakan pada material sebelumnya akibat pemberhentian pelaksanaan proyek		

No	Indikator	Kode	Sub-indikator	Berpengaruh Terhadap Mutu	
				YA	TIDAK
9	C.9 Besi yang Berkarat	C.9.1	Penyimpanan besi yang tidak terlindung pada saat proyek diberhentikan sementara		
		C.9.2	Penundaan proses pengecoran akibat pemberhentian sementara pelaksanaan proyek		
10	C.10 Pemakaian Material Bekisting yang Kurang Maksimal	C.10.1	Material bekisting yang lapuk akibat penyimpanan yang tidak terlindung		
		C.10.2	Penumpukan material bekisting secara serampangan		
11	C.11 Kondisi Material di lapangan	C.11.1	Terdapat Penggantian material akibat keterbatasan material selama masa pandemi Covid - 19		
		C.11.2	Kerusakan material yang tersimpan terlalu lama di lokasi proyek akibat pemberhentian proyek selama masa PSBB		
12	C.12 Pengecoran	C.12.1	Pembatasan jadwal laboratorium pengujian kuat tekan beton		
		C.12.2	Pemilihan waktu pengecoran yang tidak tepat akibat percepatan proyek		
		C.12.3	Penundaan proses pengecoran akibat cuaca buruk yang terjadi mendadak		
		C.12.4	Pengurangan takaran <i>mix design</i> untuk penghematan biaya pelaksanaan		
		C.12.5	Hasil pengecoran yang berlumut akibat pelaksanaan proyek yang terhenti pada masa pandemi covid 19		

LAMPIRAN II
(KUISIONER TAHAP II)



ANALISIS RISIKO DAMPAK PANDEMI *COVID – 19* TERHADAP
PEMBANGUNAN KONSTRUKSI GEDUNG
(STUDI KASUS : PROYEK PEMBANGUNAN RUMAH SUSUN
MAHASISWA UNM)

**KUESIONER PENELITIAN SKRIPSI
TAHAP II**



ANNISA MAGEFIRAH D

412 19 059

FATIMAH AZZAHRA

412 19 062

**PROGRAM STUDI D4 MANAJEMEN KONSTRUKSI
JURUSAN TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG
MAKASSAR
2021**

Makassar,

2021

Kepada Yth.

Bapak/Ibu/Saudara(i)

Di Tempat

Assalamualaikum. Wr. Wb.

Dalam rangka mengumpulkan data untuk kepentingan penyusunan skripsi guna memenuhi syarat mencapai gelar Sarjana, di Politeknik Negeri Ujung Pandang, Jurusan Teknik Sipil, program studi D4 Manajemen Konstruksi mengenai **“Analisis Risiko Dampak Pandemi Covid-19 terhadap Pembangunan Konstruksi Gedung Studi Kasus (Rumah Susun Mahasiswa UNM)”**.

Maka dengan ini penulis mengharapkan bantuan Bapak/Ibu/Sdr.i untuk mengisi kuesioner penelitian ini, sesuai dengan petunjuk yang diberikan.

Atas perhatian, bantuan, dan kerjasama bapak/ibu, kami ucapkan terimakasih.

ABSTRAK

Pada saat pandemi *Covid-19* melanda Indonesia di awal bulan Maret 2020, maka Pemerintah, dalam hal ini Kementerian/Lembaga melakukan *refocusing* dan realokasi anggarannya untuk penanganan *Covid-19*. Selain itu, pemerintah juga menetapkan beberapa kebijakan mengenai pandemik *Covid-19* yaitu adanya status PSBB dan *physical distancing* yang berpengaruh pada pekerjaan konstruksi seperti mobilisasi material, peralatan, tenaga kerja dan peningkatan biaya riil.

Berdasarkan hal tersebut beberapa proyek konstruksi mengalami keterlambatan terhadap waktu yang menyebabkan peningkatan risiko terhadap kerugian lainnya.

Pada penelitian ini, akan dilakukan analisis variabel Risiko Dampak Pandemi *Covid-19* pada Proyek Pembangunan Konstruksi Gedung Rusunawa UNM dengan menggunakan kuesioner.

TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dilakukannya penelitian ini ialah untuk menganalisis Faktor-Faktor Dominan yang disebabkan oleh Risiko Dampak Pandemi *Covid-19* pada Proyek Pembangunan Konstruksi Gedung Rusunawa UNM.

KERAHASIAAN INFORMASI

Kerahasiaan isian kuesioner ini akan dijamin dan hanya digunakan untuk keperluan penelitian.

DATA PENELITIAN DAN PEMBIMBING

Apabila Bapak/Ibu memiliki pertanyaan dan memerlukan keterangan lebih lanjut mengenai kuesioner penelitian ini, dapat menghubungi peneliti / dosen pembimbing dari peneliti :

Peneliti : **ANNISA MAGEFIRAH D**

No. Hp: 082193180579 atau

e-mail : annisamagefiraah@gmail.com

FATIMAH AZZAHRA

No. Hp: 081354789249 atau

e-mail : fatimahazahra635@gmail.com

Dosen Pembimbing : **Prof. Dr. Ir. Akhmad Azis, M.T**

No. Hp: 085298596285

Dr. Ir. Basyar Bustan, M.T

No. Hp: 085298596285



Terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu meluangkan waktu untuk mengisi kuesioner penelitian ini. Semua informasi yang Bapak/Ibu berikan dalam survey ini dijamin kerahasiaannya dan hanya dipakai untuk keperluan penelitian saja.

Mengetahui,

Pembimbing Penelitian

Pembimbing 1

Pembimbing 2

Prof. Dr. Ir. Akhmad Azis, M.T.

NIP. 19610503 19502 1 001

Dr. Ir. Basyar Bustan, M.T.

NIP. 19661111 199212 1 001



PROFIL PAKAR

1. Nama :.....
2. Umur :.....
3. Jenis Kelamin :.....
4. Pendidikan Terakhir :.....
5. Jabatan dalam Proyek :.....
6. Pengalaman Kerja :.....
7. No. Telepon/HP :.....
8. Alamat Email :.....

PETUNJUK PENGISIAN KUESIONER

Ceklislah salah satu angka pada kolom besarnya pengaruh yang telah disediakan dengan jawaban anda. Kuisisioner berikut adalah Kuisisioner yang membandingkan variabel penelitian yang satu dengan yang lain.

Kriteria jawaban umum :

Skala tingkat besarnya pengaruh :

1. Sama
3. Sedang
5. Kuat

7. Sangat kuat

9. Sangat-sangat kuat

Semakin besar angka yang diceklis maka semakin besar pengaruh variabel penelitian tersebut terhadap risiko dampak Pandemi *Covid -19* pada proyek konstruksi Gedung.

- Anda dapat memilih angka 1 jika perbandingan Variabel penelitian pertama dan Variabel penelitian kedua pengaruhnya terhadap risiko dampak Pandemi *Covid -19* pada proyek konstruksi Gedung adalah sama.
- Anda dapat memilih angka 2 - 9 disebelah kiri angka 1, atau angka 2 - 9 disebelah kanan angka 1. Jika angka yang anda ceklis berada di sebelah kiri angka 1, maka Variabel penelitian yang pertama lebih berpengaruh terhadap risiko dampak Pandemi *Covid -19* pada proyek konstruksi Gedung dibandingkan dengan Variabel penelitian kedua, begitupun sebaliknya.



		Faktor Dominan Risiko Covid-19																		
No	VARIABEL	Skala Perbandingan																	VARIABEL	
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	A Waktu																		B Biaya	
2	A Waktu																		C Mutu	
3	B Biaya																		C Mutu	
		Waktu																		
No.	Indikator	Skala Perbandingan																	Indikator	
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	A.1 Kinerja Tenaga Kerja																		A.2 Perubahan Jadwal	
2	A.1 Kinerja Tenaga Kerja																		A.3 Pengadaan Material Terhambat	
3	A.1 Kinerja Tenaga Kerja																		A.4 Manajemen yang Kurang Baik	
4	A.1 Kinerja Tenaga Kerja																		A.5 Situasi pada Proyek	
5	A.1 Kinerja Tenaga Kerja																		A.6 Kesulitan Biaya Kontraktor	
6	A.1 Kinerja Tenaga Kerja																		A.7 Pembengkakan Biaya pada Saat Pelaksanaan Proyek di Lapangan	
7	A.1 Kinerja Tenaga Kerja																		A.8 Besi yang Berkarat	
8	A.1 Kinerja Tenaga Kerja																		A.9 Pemakaian Material Bekisting yang Kurang Maksimal	
9	A.1 Kinerja Tenaga Kerja																		A.10 Kondisi Material di lapangan	
10	A.1 Kinerja Tenaga Kerja																		A.11 Pengecoran	
11	A.2 Perubahan Jadwal																		A.3 Pengadaan Material Terhambat	
12	A.2 Perubahan Jadwal																		A.4 Manajemen yang Kurang Baik	
13	A.2 Perubahan Jadwal																		A.5 Situasi pada Proyek	
14	A.2 Perubahan Jadwal																		A.6 Kesulitan Biaya Kontraktor	
15	A.2 Perubahan Jadwal																		A.7 Pembengkakan Biaya pada Saat Pelaksanaan Proyek di Lapangan	
16	A.2 Perubahan Jadwal																		A.8 Besi yang Berkarat	
17	A.2 Perubahan Jadwal																		A.9 Pemakaian Material Bekisting yang Kurang Maksimal	
18	A.2 Perubahan Jadwal																		A.10 Kondisi Material di lapangan	
19	A.2 Perubahan Jadwal																		A.11 Pengecoran	
20	A.3 Pengadaan Material Terhambat																		A.4 Manajemen yang Kurang Baik	
21	A.3 Pengadaan Material Terhambat																		A.5 Situasi pada Proyek	
22	A.3 Pengadaan Material Terhambat																		A.6 Kesulitan Biaya Kontraktor	
23	A.3 Pengadaan Material Terhambat																		A.7 Pembengkakan Biaya pada Saat Pelaksanaan Proyek di Lapangan	
24	A.3 Pengadaan Material Terhambat																		A.8 Besi yang Berkarat	
25	A.3 Pengadaan Material Terhambat																		A.9 Pemakaian Material Bekisting yang Kurang Maksimal	
26	A.3 Pengadaan Material Terhambat																		A.10 Kondisi Material di lapangan	
27	A.3 Pengadaan Material Terhambat																		A.11 Pengecoran	
28	A.4 Manajemen yang Kurang Baik																		A.5 Situasi pada Proyek	
29	A.4 Manajemen yang Kurang Baik																		A.6 Kesulitan Biaya Kontraktor	
30	A.4 Manajemen yang Kurang Baik																		A.7 Pembengkakan Biaya pada Saat Pelaksanaan Proyek di Lapangan	
31	A.4 Manajemen yang Kurang Baik																		A.8 Besi yang Berkarat	
32	A.4 Manajemen yang Kurang Baik																		A.9 Pemakaian Material Bekisting yang Kurang Maksimal	
33	A.4 Manajemen yang Kurang Baik																		A.10 Kondisi Material di lapangan	
34	A.4 Manajemen yang Kurang Baik																		A.11 Pengecoran	
35	A.5 Situasi pada Proyek																		A.6 Kesulitan Biaya Kontraktor	
36	A.5 Situasi pada Proyek																		A.7 Pembengkakan Biaya pada Saat Pelaksanaan Proyek di Lapangan	
37	A.5 Situasi pada Proyek																		A.8 Besi yang Berkarat	
38	A.5 Situasi pada Proyek																		A.9 Pemakaian Material Bekisting yang Kurang Maksimal	
39	A.5 Situasi pada Proyek																		A.10 Kondisi Material di lapangan	
40	A.5 Situasi pada Proyek																		A.11 Pengecoran	
41	A.6 Kesulitan Biaya Kontraktor																		A.7 Pembengkakan Biaya pada Saat Pelaksanaan Proyek di Lapangan	
42	A.6 Kesulitan Biaya Kontraktor																		A.8 Besi yang Berkarat	
43	A.6 Kesulitan Biaya Kontraktor																		A.9 Pemakaian Material Bekisting yang Kurang Maksimal	
44	A.6 Kesulitan Biaya Kontraktor																		A.10 Kondisi Material di lapangan	
45	A.6 Kesulitan Biaya Kontraktor																		A.11 Pengecoran	
46	A.7 Pembengkakan Biaya pada Saat Pelaksanaan Proyek di Lapangan																		A.8 Besi yang Berkarat	
47	A.7 Pembengkakan Biaya pada Saat Pelaksanaan Proyek di Lapangan																		A.9 Pemakaian Material Bekisting yang Kurang Maksimal	

No.	Indikator	Waktu																	Indikator
		Skala Perbandingan																	
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
48	A.7 Pembengkakan Biaya pada Saat Pelaksanaan Proyek di																		A.10 Kondisi Material di lapangan
49	A.7 Pembengkakan Biaya pada Saat Pelaksanaan Proyek di																		A.11 Pengecoran
50	A.8 Besi yang Berkarat																		A.9 Pemakaian Material Bekisting yang Kurang Maksimal
51	A.8 Besi yang Berkarat																		A.10 Kondisi Material di lapangan
52	A.8 Besi yang Berkarat																		A.11 Pengecoran
53	A.9 Pemakaian Material Bekisting yang Kurang Maksimal																		A.10 Kondisi Material di lapangan
54	A.9 Pemakaian Material Bekisting yang Kurang Maksimal																		A.11 Pengecoran
55	A.10 Kondisi Material di lapangan																		A.11 Pengecoran

No.	Sub Indikator	A.1 Kinerja Tenaga Kerja																	Sub Indikator
		Skala Perbandingan																	
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	A.1.1 Tenaga Kerja terpapar virus Covid-19																		A.1.2 Diberlakukan Pembatasan Sosial (<i>Social Distancing</i>)
2	A.1.1 Tenaga Kerja terpapar virus Covid-19																		A.1.3 Pembatasan jam kerja
3	A.1.1 Tenaga Kerja terpapar virus Covid-19																		A.1.4 Kurangnya perhatian dari Perusahaan
4	A.1.1 Tenaga Kerja terpapar virus Covid-19																		A.1.5 Kemampuan pekerja untuk melakukan percepatan pembangunan
5	A.1.1 Tenaga Kerja terpapar virus Covid-19																		A.1.6 Adanya pelatihan staff teknik yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan dalam Menyelesaikan proyek di masa pandemi Covid-19
6	A.1.2 Diberlakukan Pembatasan Sosial (<i>Social Distancing</i>)																		A.1.3 Pembatasan jam kerja
7	A.1.2 Diberlakukan Pembatasan Sosial (<i>Social Distancing</i>)																		A.1.4 Kurangnya perhatian dari Perusahaan
8	A.1.2 Diberlakukan Pembatasan Sosial (<i>Social Distancing</i>)																		A.1.5 Kemampuan pekerja untuk melakukan percepatan pembangunan
9	A.1.2 Diberlakukan Pembatasan Sosial (<i>Social Distancing</i>)																		A.1.6 Adanya pelatihan staff teknik yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan dalam Menyelesaikan proyek di masa pandemi Covid-19
10	A.1.3 Pembatasan jam kerja																		A.1.4 Kurangnya perhatian dari Perusahaan
11	A.1.3 Pembatasan jam kerja																		A.1.5 Kemampuan pekerja untuk melakukan percepatan pembangunan
12	A.1.3 Pembatasan jam kerja																		A.1.6 Adanya pelatihan staff teknik yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan dalam Menyelesaikan proyek di masa pandemi Covid-19
13	A.1.4 Kurangnya perhatian dari Perusahaan																		A.1.5 Kemampuan pekerja untuk melakukan percepatan pembangunan
14	A.1.4 Kurangnya perhatian dari Perusahaan																		A.1.6 Adanya pelatihan staff teknik yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan dalam Menyelesaikan proyek di masa pandemi Covid-19
15	A.1.5 Kemampuan pekerja untuk melakukan percepatan pembangunan																		A.1.6 Adanya pelatihan staff teknik yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan dalam Menyelesaikan proyek di masa pandemi Covid-19

No.	Sub Indikator	A.2 Perubahan Jadwal																	Sub Indikator
		Skala Perbandingan																	
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	A.2.1 Pemberlakuan PSBB (Pembatasan Sosial Berskala Besar)																		A.2.2 Pemberlakuan lembur untuk percepatan
2	A.2.1 Pemberlakuan PSBB (Pembatasan Sosial Berskala Besar)																		A.2.3 Penjadwalan ulang setelah penerbitan surat edaran dari Pemerintah
3	A.2.2 Pemberlakuan lembur untuk percepatan																		A.2.3 Penjadwalan ulang setelah penerbitan surat edaran dari Pemerintah

		A.3 Pengadaan Material Terhambat																		
No.	Sub Indikator	Skala Perbandingan																	Sub Indikator	
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	A.3.1 Pengiriman material terlambat																		A.3.2 Kelangkaan ukuran dan Spesifikasi material yang dibutuhkan	
2	A.3.1 Pengiriman material terlambat																		A.3.3 Ketidaktepatan waktu pemesanan	
3	A.3.2 Kelangkaan ukuran dan Spesifikasi material yang dibutuhkan																		A.3.3 Ketidaktepatan waktu pemesanan	
		A.4 Manajemen yang Kurang Baik																		
No.	Sub Indikator	Skala Perbandingan																	Sub Indikator	
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	A.4.1 Evaluasi pekerjaan yang tidak dilaksanakan																		A.4.2 Kurangnya koordinasi antara owner, kontraktor, dan konsultan	
2	A.4.1 Evaluasi pekerjaan yang tidak dilaksanakan																		A.4.3 Penyusunan urutan kegiatan yang kurang baik	
3	A.4.1 Evaluasi pekerjaan yang tidak dilaksanakan																		A.4.4 Kesalahan dalam memahami dokumen kontrak	
4	A.4.1 Evaluasi pekerjaan yang tidak dilaksanakan																		A.4.5 Perubahan Spesifikasi oleh Owner	
5	A.4.2 Kurangnya koordinasi antara owner, kontraktor, dan konsultan																		A.4.3 Penyusunan urutan kegiatan yang kurang baik	
6	A.4.2 Kurangnya koordinasi antara owner, kontraktor, dan konsultan																		A.4.4 Kesalahan dalam memahami dokumen kontrak	
7	A.4.2 Kurangnya koordinasi antara owner, kontraktor, dan konsultan																		A.4.5 Perubahan Spesifikasi oleh Owner	
8	A.4.3 Penyusunan urutan kegiatan yang kurang baik																		A.4.4 Kesalahan dalam memahami dokumen kontrak	
9	A.4.3 Penyusunan urutan kegiatan yang kurang baik																		A.4.5 Perubahan Spesifikasi oleh Owner	
10	A.4.4 Kesalahan dalam memahami dokumen kontrak																		A.4.5 Perubahan Spesifikasi oleh Owner	
		A.5 Situasi pada Provek																		
No.	Sub Indikator	Skala Perbandingan																	Sub Indikator	
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	A.5.1 Adanya item pekerjaan tambahan																		A.5.2 Adanya perubahan desain untuk mempercepat pelaksanaan	
		A.6 Kesulitan Biaya Kontraktor																		
No.	Sub Indikator	Skala Perbandingan																	Sub Indikator	
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	A.6.1 Pengalihan dana dari owner kepada bantuan pandemi Covid-19																		A.6.2 Terhambatnya pembayaran oleh owner	
2	A.6.1 Pengalihan dana dari owner																		A.6.3 Kenaikan harga material akibat pemberlakuan PSBB	
3	A.6.2 Terhambatnya pembayaran oleh owner																		A.6.3 Kenaikan harga material akibat pemberlakuan PSBB	
		A.7 Pembengkakan Biaya pada Saat Pelaksanaan Provek di Lapangan																		
No.	Sub Indikator	Skala Perbandingan																	Sub Indikator	
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	A.7.1 Kehilangan material yang tersimpan di lokasi proyek akibat pemberhentian proyek selama masa PSBB																		A.7.2 Adanya pemesanan material baru karena kerusakan pada material sebelumnya akibat pemberhentian pelaksanaan proyek	
		A.8 Besi yang Berkarat																		
No.	Sub Indikator	Skala Perbandingan																	Sub Indikator	
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	A.8.1 Penyimpanan besi yang tidak terlindung pada saat proyek																		A.8.2 Penundaan proses pengecoran akibat pemberhentian sementara pelaksanaan proyek	
		A.9 Pemakaian Material Bekisting yang Kurang Maksimal																		
No.	Sub Indikator	Skala Perbandingan																	Sub Indikator	
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	A.9.1 Material bekisting yang lapuk akibat penyimpanan yang tidak terlindung																		A.9.2 Penumpukan material bekisting secara serampangan	

		A.10 Kondisi Material di lapangan																		
No.	Sub Indikator	Skala Perbandingan																	Sub Indikator	
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	A.10.1 Terdapat Penggantian material akibat keterbatasan material selama masa pandemi Covid-19																			A.10.2 Kerusakan material yang tersimpan terlalu lama di lokasi proyek akibat pemberhentian proyek selama masa PSBB
		A.11 Pengecoran																		
No.	Sub Indikator	Skala Perbandingan																	Sub Indikator	
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	A.11.1 Pembatasan jadwal laboratorium pengujian kuat tekan beton																			A.11.2 Pemilihan waktu pengecoran yang tidak tepat akibat percepatan proyek
2	A.11.1 Pembatasan jadwal laboratorium pengujian kuat tekan beton																			A.11.3 Penundaan proses pengecoran akibat cuaca buruk yang terjadi mendadak
3	A.11.1 Pembatasan jadwal laboratorium pengujian kuat tekan beton																			A.11.4 Hasil pengecoran yang berlumut akibat pelaksanaan proyek yang terhenti pada masa pandemi covid-19
4	A.11.2 Pemilihan waktu pengecoran yang tidak tepat akibat percepatan proyek																			A.11.3 Penundaan proses pengecoran akibat cuaca buruk yang terjadi mendadak
5	A.11.2 Pemilihan waktu pengecoran yang tidak tepat akibat percepatan proyek																			A.11.4 Hasil pengecoran yang berlumut akibat pelaksanaan proyek yang terhenti pada masa pandemi covid-19
6	A.11.3 Penundaan proses pengecoran akibat cuaca buruk yang terjadi mendadak																			A.11.4 Hasil pengecoran yang berlumut akibat pelaksanaan proyek yang terhenti pada masa pandemi covid-19



No.	Indikator	Biaya																		Indikator
		Skala Perbandingan																		
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	B.1 Kinerja Tenaga Kerja																		B.2 Perubahan Jadwal	
2	B.1 Kinerja Tenaga Kerja																		B.3 Pengadaan Material Terhambat	
3	B.1 Kinerja Tenaga Kerja																		B.4 Manajemen yang Kurang Baik	
4	B.1 Kinerja Tenaga Kerja																		B.5 Situasi pada Proyek	
5	B.1 Kinerja Tenaga Kerja																		B.6 Kesulitan Biaya Kontraktor	
6	B.1 Kinerja Tenaga Kerja																		B.7 Biaya Tambahan untuk Protokol Kesehatan	
7	B.1 Kinerja Tenaga Kerja																		B.8 Pembengkakan Biaya pada Saat Pelaksanaan Proyek di Lapangan	
8	B.1 Kinerja Tenaga Kerja																		B.9 Besi yang Berkarat	
9	B.1 Kinerja Tenaga Kerja																		B.10 Pemakaian Material Bekisting yang Kurang Maksimal	
10	B.1 Kinerja Tenaga Kerja																		B.11 Kondisi Material di lapangan	
11	B.1 Kinerja Tenaga Kerja																		B.12 Pengecoran	
12	B.2 Perubahan Jadwal																		B.3 Pengadaan Material Terhambat	
13	B.2 Perubahan Jadwal																		B.4 Manajemen yang Kurang Baik	
14	B.2 Perubahan Jadwal																		B.5 Situasi pada Proyek	
15	B.2 Perubahan Jadwal																		B.6 Kesulitan Biaya Kontraktor	
16	B.2 Perubahan Jadwal																		B.7 Biaya Tambahan untuk Protokol Kesehatan	
17	B.2 Perubahan Jadwal																		B.8 Pembengkakan Biaya pada Saat Pelaksanaan Proyek di Lapangan	
18	B.2 Perubahan Jadwal																		B.9 Besi yang Berkarat	
19	B.2 Perubahan Jadwal																		B.10 Pemakaian Material Bekisting yang Kurang Maksimal	
20	B.2 Perubahan Jadwal																		B.11 Kondisi Material di lapangan	
21	B.2 Perubahan Jadwal																		B.12 Pengecoran	
22	B.3 Pengadaan Material Terhambat																		B.4 Manajemen yang Kurang Baik	
23	B.3 Pengadaan Material Terhambat																		B.5 Situasi pada Proyek	
24	B.3 Pengadaan Material Terhambat																		B.6 Kesulitan Biaya Kontraktor	
25	B.3 Pengadaan Material Terhambat																		B.7 Biaya Tambahan untuk Protokol Kesehatan	
26	B.3 Pengadaan Material Terhambat																		B.8 Pembengkakan Biaya pada Saat Pelaksanaan Proyek di Lapangan	
27	B.3 Pengadaan Material Terhambat																		B.9 Besi yang Berkarat	
28	B.3 Pengadaan Material Terhambat																		B.10 Pemakaian Material Bekisting yang Kurang Maksimal	
29	B.3 Pengadaan Material Terhambat																		B.11 Kondisi Material di lapangan	
30	B.3 Pengadaan Material Terhambat																		B.12 Pengecoran	
31	B.4 Manajemen yang Kurang Baik																		B.5 Situasi pada Proyek	
32	B.4 Manajemen yang Kurang Baik																		B.6 Kesulitan Biaya Kontraktor	
33	B.4 Manajemen yang Kurang Baik																		B.7 Biaya Tambahan untuk Protokol Kesehatan	
34	B.4 Manajemen yang Kurang Baik																		B.8 Pembengkakan Biaya pada Saat Pelaksanaan Proyek di Lapangan	
35	B.4 Manajemen yang Kurang Baik																		B.9 Besi yang Berkarat	
36	B.4 Manajemen yang Kurang Baik																		B.10 Pemakaian Material Bekisting yang Kurang Maksimal	
37	B.4 Manajemen yang Kurang Baik																		B.11 Kondisi Material di lapangan	
38	B.4 Manajemen yang Kurang Baik																		B.12 Pengecoran	
39	B.5 Situasi pada Proyek																		B.6 Kesulitan Biaya Kontraktor	
40	B.5 Situasi pada Proyek																		B.7 Biaya Tambahan untuk Protokol Kesehatan	
41	B.5 Situasi pada Proyek																		B.8 Pembengkakan Biaya pada Saat Pelaksanaan Proyek di Lapangan	
42	B.5 Situasi pada Proyek																		B.9 Besi yang Berkarat	
43	B.5 Situasi pada Proyek																		B.10 Pemakaian Material Bekisting yang Kurang Maksimal	
44	B.5 Situasi pada Proyek																		B.11 Kondisi Material di lapangan	
45	B.5 Situasi pada Proyek																		B.12 Pengecoran	
46	B.6 Kesulitan Biaya Kontraktor																		B.7 Biaya Tambahan untuk Protokol Kesehatan	
47	B.6 Kesulitan Biaya Kontraktor																		B.8 Pembengkakan Biaya pada Saat Pelaksanaan Proyek di Lapangan	
48	B.6 Kesulitan Biaya Kontraktor																		B.9 Besi yang Berkarat	

No.	Indikator	Biaya																		Indikator
		Skala Perbandingan																		
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
49	B.6 Kesulitan Biaya Kontraktor																		B.10 Pemakaian Material Bekisting yang Kurang Maksimal	
50	B.6 Kesulitan Biaya Kontraktor																		B.11 Kondisi Material di lapangan	
51	B.6 Kesulitan Biaya Kontraktor																		B.12 Pengecoran	
52	B.7 Biaya Tambahan untuk Protokol Kesehatan																		B.8 Pembengkakan Biaya pada Saat Pelaksanaan Proyek di Lapangan	
53	B.7 Biaya Tambahan untuk Protokol Kesehatan																		B.9 Besi yang Berkarat	
54	B.7 Biaya Tambahan untuk Protokol Kesehatan																		B.10 Pemakaian Material Bekisting yang Kurang Maksimal	
55	B.7 Biaya Tambahan untuk Protokol Kesehatan																		B.11 Kondisi Material di lapangan	
56	B.7 Biaya Tambahan untuk Protokol Kesehatan																		B.12 Pengecoran	
57	B.8 Pembengkakan Biaya pada Saat Pelaksanaan Proyek di Lapangan																		B.9 Besi yang Berkarat	
58	B.8 Pembengkakan Biaya pada Saat Pelaksanaan Proyek di Lapangan																		B.10 Pemakaian Material Bekisting yang Kurang Maksimal	
59	B.8 Pembengkakan Biaya pada Saat Pelaksanaan Proyek di Lapangan																		B.11 Kondisi Material di lapangan	
60	B.8 Pembengkakan Biaya pada Saat Pelaksanaan Proyek di Lapangan																		B.12 Pengecoran	
61	B.9 Besi yang Berkarat																		B.10 Pemakaian Material Bekisting yang Kurang Maksimal	
62	B.9 Besi yang Berkarat																		B.11 Kondisi Material di lapangan	
63	B.9 Besi yang Berkarat																		B.12 Pengecoran	
64	B.10 Pemakaian Material Bekisting yang Kurang Maksimal																		B.11 Kondisi Material di lapangan	
65	B.10 Pemakaian Material Bekisting yang Kurang Maksimal																		B.12 Pengecoran	
66	B.11 Kondisi Material di lapangan																		B.12 Pengecoran	
No.	Sub Indikator	B.1 Kinerja Tenaga Kerja																		Sub Indikator
		Skala Perbandingan																		
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	B.1.1 Tenaga Kerja terpapar virus Covid-19																		B.1.2 Diberlakukan Pembatasan Sosial (Social Distancing)	
2	B.1.1 Tenaga Kerja terpapar virus Covid-19																		B.1.3 Pembatasan jam kerja	
3	B.1.1 Tenaga Kerja terpapar virus Covid-19																		B.1.4 Kecelakaan kerja	
4	B.1.1 Tenaga Kerja terpapar virus Covid-19																		B.1.5 Adanya pelatihan staff teknik yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan dalam Menyelesaikan proyek di masa pandemi Covid-19	
5	B.1.1 Tenaga Kerja terpapar virus Covid-19																		B.1.6 Layanan Kesehatan untuk pekerja dan karyawan	
6	B.1.2 Diberlakukan Pembatasan Sosial (Social Distancing)																		B.1.3 Pembatasan jam kerja	
7	B.1.2 Diberlakukan Pembatasan Sosial (Social Distancing)																		B.1.4 Kecelakaan kerja	
8	B.1.2 Diberlakukan Pembatasan Sosial (Social Distancing)																		B.1.5 Adanya pelatihan staff teknik yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan dalam Menyelesaikan proyek di masa pandemi Covid-19	
9	B.1.2 Diberlakukan Pembatasan Sosial (Social Distancing)																		B.1.6 Layanan Kesehatan untuk pekerja dan karyawan	
10	B.1.3 Pembatasan jam kerja																		B.1.4 Kecelakaan kerja	
11	B.1.3 Pembatasan jam kerja																		B.1.5 Adanya pelatihan staff teknik yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan dalam Menyelesaikan proyek di masa pandemi Covid-19	
12	B.1.3 Pembatasan jam kerja																		B.1.6 Layanan Kesehatan untuk pekerja dan karyawan	
13	B.1.4 Kecelakaan kerja																		B.1.5 Adanya pelatihan staff teknik yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan dalam Menyelesaikan proyek di masa pandemi Covid-19	
14	B.1.4 Kecelakaan kerja																		B.1.6 Layanan Kesehatan untuk pekerja dan karyawan	
15	B.1.5 Adanya pelatihan staff teknik yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan dalam Menyelesaikan proyek di masa pandemi Covid-19																		B.1.6 Layanan Kesehatan untuk pekerja dan karyawan	

		B.2 Perubahan Jadwal																		
No.	Sub Indikator	Skala Perbandingan																	Sub Indikator	
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	B.2.1 Pemberlakuan PSBB (Pembatasan Sosial Berskala Besar)																		B.2.2 Pemberlakuan lembur untuk percepatan	
2	B.2.1 Pemberlakuan PSBB (Pembatasan Sosial Berskala Besar)																		B.2.3 Penjadwalan ulang setelah penerbitan surat edaran dari Pemerintah	
3	B.2.2 Pemberlakuan lembur untuk percepatan																		B.2.3 Penjadwalan ulang setelah penerbitan surat edaran dari Pemerintah	
		B.3 Pengadaan Material Terhambat																		
No.	Sub Indikator	Skala Perbandingan																	Sub Indikator	
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	B.3.1 Pengiriman material terlambat																		B.3.2 Ketidaktepatan waktu pemesanan	
		B.4 Manajemen yang Kurang Baik																		
No.	Sub Indikator	Skala Perbandingan																	Sub Indikator	
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	B.4.1 Penyusunan urutan kegiatan yang kurang baik																		B.4.2 Kesalahan dalam memahami dokumen kontrak	
2	B.4.1 Penyusunan urutan kegiatan yang kurang baik																		B.4.3 Perubahan Spesifikasi oleh Owner	
3	B.4.2 Kesalahan dalam memahami dokumen kontrak																		B.4.3 Perubahan Spesifikasi oleh Owner	
		B.5 Situasi pada Proyek																		
No.	Sub Indikator	Skala Perbandingan																	Sub Indikator	
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	B.5.1 Adanya item pekerjaan tambahan																		B.5.2 Adanya perubahan desain untuk mempercepat pelaksanaan	
		B.6 Kesulitan Biaya Kontraktor																		
No.	Sub Indikator	Skala Perbandingan																	Sub Indikator	
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	B.6.1 Pengalihan dana dari owner kepada bantuan pandemi Covid-19																		B.6.2 Terhambatnya pembayaran oleh owner	
2	B.6.1 Pengalihan dana dari owner kepada bantuan pandemi Covid-19																		B.6.3 Kenaikan harga material akibat pemberlakuan PSBB	
3	B.6.1 Pengalihan dana dari owner kepada bantuan pandemi Covid-19																		B.6.4 Bunga Bank naik	
4	B.6.2 Terhambatnya pembayaran oleh owner																		B.6.3 Kenaikan harga material akibat pemberlakuan PSBB	
5	B.6.2 Terhambatnya pembayaran oleh owner																		B.6.4 Bunga Bank naik	
6	B.6.3 Kenaikan harga material akibat pemberlakuan PSBB																		B.6.4 Bunga Bank naik	
		B.7 Biaya Tambahan untuk Protokol Kesehatan																		
No.	Sub Indikator	Skala Perbandingan																	Sub Indikator	
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	B.7.1 Biaya tes kesehatan karyawan dan pekerja																		B.7.2 Pengadaan wastafel portabel pada pintu masuk proyek	
2	B.7.1 Biaya tes kesehatan karyawan dan pekerja																		B.7.3 Pengadaan masker untuk tamu, karyawan dan pekerja	
3	B.7.1 Biaya tes kesehatan karyawan dan pekerja																		B.7.4 Penyemprotan disinfektan pada area proyek	
4	B.7.1 Biaya tes kesehatan karyawan dan pekerja																		B.7.5 Pengadaan Hand Sanitizer untuk tamu, karyawan dan pekerja	
5	B.7.1 Biaya tes kesehatan karyawan dan pekerja																		B.7.6 Pengadaan rambu-rambu peringatan mengenai Pelaksanaan 3M (Mencuci tangan, menjaga jarak, dan memakai masker)	
6	B.7.2 Pengadaan wastafel portabel pada pintu masuk proyek																		B.7.3 Pengadaan masker untuk tamu, karyawan dan pekerja	
7	B.7.2 Pengadaan wastafel portabel pada pintu masuk proyek																		B.7.4 Penyemprotan disinfektan pada area proyek	
8	B.7.2 Pengadaan wastafel portabel pada pintu masuk proyek																		B.7.5 Pengadaan Hand Sanitizer untuk tamu, karyawan dan pekerja	

		B.7 Biaya Tambahan untuk Protokol Kesehatan																	
No.	Sub Indikator	Skala Perbandingan																	Sub Indikator
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
9	B.7.2 Pengadaan westafel portabel pada pintu masuk proyek																		B.7.6 Pengadaan rambu-rambu peringatan mengenai Pelaksanaan 3M (Mencuci tangan, menjaga jarak, dan memakai masker)
10	B.7.3 Pengadaan masker untuk tamu, karyawan dan pekerja																		B.7.4 Penyemprotan disinfektan pada area proyek
11	B.7.3 Pengadaan masker untuk tamu, karyawan dan pekerja																		B.7.5 Pengadaan Hand Sanitizer untuk tamu, karyawan dan pekerja
12	B.7.3 Pengadaan masker untuk tamu, karyawan dan pekerja																		B.7.6 Pengadaan rambu-rambu peringatan mengenai Pelaksanaan 3M (Mencuci tangan, menjaga jarak, dan memakai masker)
13	B.7.4 Penyemprotan disinfektan pada area proyek																		B.7.5 Pengadaan Hand Sanitizer untuk tamu, karyawan dan pekerja
14	B.7.4 Penyemprotan disinfektan pada area proyek																		B.7.6 Pengadaan rambu-rambu peringatan mengenai Pelaksanaan 3M (Mencuci tangan, menjaga jarak, dan memakai masker)
15	B.7.5 Pengadaan Hand Sanitizer untuk tamu, karyawan dan pekerja																		B.7.6 Pengadaan rambu-rambu peringatan mengenai Pelaksanaan 3M (Mencuci tangan, menjaga jarak, dan memakai masker)
		B.8 Pembengkakan Biaya pada Saat Pelaksanaan Proyek di Lapangan																	
No.	Sub Indikator	Skala Perbandingan																	Sub Indikator
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	B.8.1 Terdapat perbedaan biaya rill pada masa pandemi dengan harga yang telah disepakati dalam kontrak awal sebelum pandemi Covid-19																		B.8.2 Adanya kenaikan harga sewa peralatan akibat pandemi Covid-19
2	B.8.1 Terdapat perbedaan biaya rill pada masa pandemi dengan harga yang telah disepakati dalam kontrak awal sebelum pandemi Covid-19																		B.8.3 Biaya pengiriman material yang meningkat akibat pandemi Covid-19
3	B.8.1 Terdapat perbedaan biaya rill pada masa pandemi dengan harga yang telah disepakati dalam kontrak awal sebelum pandemi Covid-19																		B.8.4 Kehilangan material yang tersimpan di lokasi proyek akibat pemberhentian proyek selama masa PSBB
4	B.8.1 Terdapat perbedaan biaya rill pada masa pandemi dengan harga yang telah disepakati dalam kontrak awal sebelum pandemi Covid-19																		B.8.5 Adanya pemesanan material baru karena kerusakan pada material sebelumnya akibat pemberhentian pelaksanaan proyek
5	B.8.2 Adanya kenaikan harga sewa peralatan akibat pandemi Covid-19																		B.8.3 Biaya pengiriman material yang meningkat akibat pandemi Covid-19
6	B.8.2 Adanya kenaikan harga sewa peralatan akibat pandemi Covid-19																		B.8.4 Kehilangan material yang tersimpan di lokasi proyek akibat pemberhentian proyek selama masa PSBB
7	B.8.2 Adanya kenaikan harga sewa peralatan akibat pandemi Covid-19																		B.8.5 Adanya pemesanan material baru karena kerusakan pada material sebelumnya akibat pemberhentian pelaksanaan proyek
8	B.8.3 Biaya pengiriman material yang meningkat akibat pandemi Covid-19																		B.8.4 Kehilangan material yang tersimpan di lokasi proyek akibat pemberhentian proyek selama masa PSBB
9	B.8.3 Biaya pengiriman material yang meningkat akibat pandemi Covid-19																		B.8.5 Adanya pemesanan material baru karena kerusakan pada material sebelumnya akibat pemberhentian pelaksanaan proyek
10	B.8.4 Kehilangan material yang tersimpan di lokasi proyek akibat pemberhentian proyek selama masa PSBB																		B.8.5 Adanya pemesanan material baru karena kerusakan pada material sebelumnya akibat pemberhentian pelaksanaan proyek
		B.9 Besi yang Berkarat																	
No.	Sub Indikator	Skala Perbandingan																	Sub Indikator
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	B.9.1 Penyimpanan besi yang tidak terlindung pada saat proyek diberhentikan sementara																		B.9.2 Penundaan proses pengecoran akibat pemberhentian sementara pelaksanaan proyek
		B.10 Pemakaian Material Bekisting yang Kurang Maksimal																	
No.	Sub Indikator	Skala Perbandingan																	Sub Indikator
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	B.10.1 Material bekisting yang lapuk akibat penyimpanan yang tidak terlindung																		B.10.2 Penumpukan material bekisting secara serampangan
		B.11 Kondisi Material di lapangan																	
No.	Sub Indikator	Skala Perbandingan																	Sub Indikator
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	B.11.1 Terdapat Penggantian material akibat keterbatasan material selama masa pandemi Covid - 19																		B.11.2 Kerusakan material yang tersimpan terlalu lama di lokasi proyek akibat pemberhentian proyek selama masa PSBB
		B.12 Pengecoran																	
No.	Sub Indikator	Skala Perbandingan																	Sub Indikator
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	B.12.1 Pengurangan takaran mix design untuk penghematan biaya pelaksanaan																		B.12.2 Hasil pengecoran yang belum tuntas akibat pelaksanaan proyek yang terhenti pada masa pandemi covid-19

		Mutu																		
No.	Indikator	Skala Perbandingan																	Indikator	
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	C.1 Kinerja Tenaga Kerja																		C.2 Pengadaan Material Terhambat	
2	C.1 Kinerja Tenaga Kerja																		C.3 Manajemen yang Kurang Baik	
3	C.1 Kinerja Tenaga Kerja																		C.4 Pembengkakan Biaya pada Saat Pelaksanaan Proyek di Lapangan	
4	C.1 Kinerja Tenaga Kerja																		C.5 Besi yang Berkarat	
5	C.1 Kinerja Tenaga Kerja																		C.6 Pemakaian Material Bekisting yang Kurang Maksimal	
6	C.1 Kinerja Tenaga Kerja																		C.7 Kondisi Material di lapangan	
7	C.1 Kinerja Tenaga Kerja																		C.8 Pengcoran	
8	C.2 Pengadaan Material Terhambat																		C.3 Manajemen yang Kurang Baik	
9	C.2 Pengadaan Material Terhambat																		C.4 Pembengkakan Biaya pada Saat Pelaksanaan Proyek di Lapangan	
10	C.2 Pengadaan Material Terhambat																		C.5 Besi yang Berkarat	
11	C.2 Pengadaan Material Terhambat																		C.6 Pemakaian Material Bekisting yang Kurang Maksimal	
12	C.2 Pengadaan Material Terhambat																		C.7 Kondisi Material di lapangan	
13	C.2 Pengadaan Material Terhambat																		C.8 Pengcoran	
14	C.3 Manajemen yang Kurang Baik																		C.4 Pembengkakan Biaya pada Saat Pelaksanaan Proyek di Lapangan	
15	C.3 Manajemen yang Kurang Baik																		C.5 Besi yang Berkarat	
16	C.3 Manajemen yang Kurang Baik																		C.6 Pemakaian Material Bekisting yang Kurang Maksimal	
17	C.3 Manajemen yang Kurang Baik																		C.7 Kondisi Material di lapangan	
18	C.3 Manajemen yang Kurang Baik																		C.8 Pengcoran	
19	C.4 Pembengkakan Biaya pada Saat Pelaksanaan Proyek di Lapangan																		C.5 Besi yang Berkarat	
20	C.4 Pembengkakan Biaya pada Saat Pelaksanaan Proyek di Lapangan																		C.6 Pemakaian Material Bekisting yang Kurang Maksimal	
21	C.4 Pembengkakan Biaya pada Saat Pelaksanaan Proyek di Lapangan																		C.7 Kondisi Material di lapangan	
22	C.4 Pembengkakan Biaya pada Saat Pelaksanaan Proyek di Lapangan																		C.8 Pengcoran	
23	C.5 Besi yang Berkarat																		C.6 Pemakaian Material Bekisting yang Kurang Maksimal	
24	C.5 Besi yang Berkarat																		C.7 Kondisi Material di lapangan	
25	C.5 Besi yang Berkarat																		C.8 Pengcoran	
26	C.6 Pemakaian Material Bekisting yang Kurang Maksimal																		C.7 Kondisi Material di lapangan	
27	C.6 Pemakaian Material Bekisting yang Kurang Maksimal																		C.8 Pengcoran	
28	C.7 Kondisi Material di lapangan																		C.8 Pengcoran	
		C.1 Kinerja Tenaga Kerja																		
No.	Sub Indikator	Skala Perbandingan																	Sub Indikator	
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	C.1.1 Kurangnya perhatian dari Perusahaan																		C.1.2 Adanya pelatihan staff teknik yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan dalam Menyelesaikan proyek di masa pandemi Covid-19	
		C.2 Pengadaan Material Terhambat																		
No.	Sub Indikator	Skala Perbandingan																	Sub Indikator	
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	C.2.1 Kelangkaan ukuran dan Spesifikasi material yang dibutuhkan																		C.2.2 Kualitas material yang kurang baik	

		C.3 Manajemen yang Kurang Baik																		
No.	Sub Indikator	Skala Perbandingan																	Sub Indikator	
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	C.3.1 Evaluasi pekerjaan yang tidak dilaksanakan																		C.3.2 Kurangnya koordinasi antara owner, kontraktor, dan konsultan	
2	C.3.1 Evaluasi pekerjaan yang tidak dilaksanakan																		C.3.3 Penyusunan urutan kegiatan yang kurang baik	
3	C.3.1 Evaluasi pekerjaan yang tidak dilaksanakan																		C.3.4 Kesalahan dalam memahami dokumen kontrak	
4	C.3.2 Kurangnya koordinasi antara owner, kontraktor, dan konsultan																		C.3.3 Penyusunan urutan kegiatan yang kurang baik	
5	C.3.2 Kurangnya koordinasi antara owner, kontraktor, dan konsultan																		C.3.4 Kesalahan dalam memahami dokumen kontrak	
6	C.3.3 Penyusunan urutan kegiatan yang kurang baik																		C.3.4 Kesalahan dalam memahami dokumen kontrak	
		C.4 Pembengkakan Biaya pada Saat Pelaksanaan Proyek di Lapangan																		
No.	Sub Indikator	Skala Perbandingan																	Sub Indikator	
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	C.4.1 Terdapat perbedaan biaya riil pada masa pandemi dengan harga yang telah disepakati dalam kontrak awal sebelum pandemi Covid-19																		C.4.2 Adanya kenaikan harga sewa peralatan akibat pandemi Covid-19	
2	C.4.1 Terdapat perbedaan biaya riil pada masa pandemi dengan harga yang telah disepakati dalam kontrak awal sebelum pandemi Covid-19																		C.4.3 Adanya pemesanan material baru karena kerusakan pada material sebelumnya akibat pemberhentian pelaksanaan proyek	
3	C.4.2 Adanya kenaikan harga sewa peralatan akibat pandemi Covid-19																		C.4.3 Adanya pemesanan material baru karena kerusakan pada material sebelumnya akibat pemberhentian pelaksanaan proyek	
		C.5 Besi yang Berkarat																		
No.	Sub Indikator	Skala Perbandingan																	Sub Indikator	
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	C.5.1 Penyimpanan besi yang tidak terlindung pada saat proyek diberhentikan sementara																		C.5.2 Penundaan proses pengecoran akibat pemberhentian sementara pelaksanaan proyek	
		C.6 Pemakaian Material Bekisting yang Kurang Maksimal																		
No.	Sub Indikator	Skala Perbandingan																	Sub Indikator	
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	C.6.1 Material bekisting yang lapuk akibat penyimpanan yang tidak terlindung																		C.6.2 Penumpukan material bekisting secara serampangan	
		C.7 Kondisi Material di lapangan																		
No.	Sub Indikator	Skala Perbandingan																	Sub Indikator	
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	C.7.1 Terdapat Penggantian material akibat keterbatasan material selama masa pandemi Covid - 19																		C.7.2 Kerusakan material yang tersimpan terlalu lama di lokasi proyek akibat pemberhentian proyek selama masa PSBB	
		C.8 Pengecoran																		
No.	Sub Indikator	Skala Perbandingan																	Sub Indikator	
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	C.8.1 Pengurangan takaran mix design untuk penghematan biaya pelaksanaan																		C.8.2 Hasil pengecoran yang berlumut akibat pelaksanaan proyek yang terhenti pada masa pandemi covid -19	

LAMPIRAN III

(RANKING SUB-INDIKATOR PADA EXPERT CHOICE)



Combined instance -- Synthesis with respect to:

Goal: Faktor Dominan Covid-19

Overall Inconsistency = .03

B.8.1 Terdapat perbedaan biaya rill pada masa pandemi de...	.045	
B.6.1 Penyalihan dana dari owner kepada bantuan pandem...	.042	
B.8.2 Adanya kenaikan harga sewa peralatan akibat pande...	.032	
B.6.2 Terhambatnya pembayaran oleh owner	.027	
B.10.1 Material bekisting yang lapuk akibat penyimpanan ya...	.027	
B.7.1 Biaya tes kesehatan karyawan dan pekerja	.026	
B.11.1 Terdapat Penqqantian material akibat keterbatasan025	
A.2.1 Pemberlakuan PSBB	.024	
C.1.1 Kurangnya perhatian dari Perusahaan	.023	
B.12.2 Hasil pengecoran yang berlumut akibat pelaksanaa...	.022	
B.5.1 Adanya item pekerjaan tambahan	.021	
B.9.1 Penyimpanan besi yang tidak terlindung pada saat pr...	.019	
A.3.1 Pengiriman material terlambat	.017	
B.5.2 Adanya perubahan desain untuk mempercepat pelak...	.017	
B.6.3 Kenaikan harga material akibat pemberlakuan PSBB	.017	
B.9.2 Penundaan proses pengecoran akibat pemberhentia...	.017	
B.12.1 Pengurangan takaran mix design untuk penghemata...	.017	
B.11.2 Kerusakan material yang tersimpan terlalu lama di lo...	.016	
A.5.1 Adanya item pekerjaan tambahan	.015	
B.3.2 Ketidaktepatan waktu pemesanan	.015	
B.8.3 Biaya pengiriman material yang meningkat akibat pan...	.015	
C.6.1 Material bekisting yang lapuk akibat penyimpanan ya...	.015	
B.3.1 Pengiriman material terlambat	.014	
B.4.1 Penyusunan urutan kegiatan yang kurang baik	.014	
B.4.3 Perubahan Spesifikasi oleh Owner	.014	
A.2.3 Penjadwalan ulang setelah penerbitan surat edaran d...	.013	
C.1.2 Adanya pelatihan staff teknik yang bertujuan untuk m...	.013	
C.8.2 Hasil pengecoran yang berlumut akibat pelaksanaan013	
A.4.1 Evaluasi pekerjaan yang tidak dilaksanakan	.012	
B.6.4 Bunga Bank naik	.012	
B.8.5 Adanya pemesanan material baru karena rusak...	.012	
B.10.2 Penumpukan material bekisting secara serampangan	.012	
C.5.1 Penyimpanan besi yang tidak terlindung pada saat pr...	.012	
A.4.4 Kesalahan dalam memahami dokumen kontrak	.011	
A.7.2 Adanya pemesanan material baru karena rusak...	.011	
B.2.1 Pemberlakuan PSBB (Pembatasan Sosial Berskala B...	.011	
B.7.3 Pengadaan masker untuk tamu, karyawan dan pekerja	.011	
B.8.4 Kehilangan material yang tersimpan di lokasi proyek a...	.011	
C.7.1 Terdapat Penqqantian material akibat keterbatasan011	
C.7.2 Kerusakan material yang tersimpan terlalu lama di lok...	.011	
A.3.3 Ketidaktepatan waktu pemesanan	.010	
A.5.2 Adanya perubahan desain untuk mempercepat pelak...	.010	

A.6.1	Penyalihan dana dari owner untuk bantuan pandemi010	
B.2.2	Pemberlakuan lembur untuk percepatan	.010	
B.4.2	Kesalahan dalam memahami dokumen kontrak	.010	
B.7.2	Penyediaan wastafel portabel pada pintu masuk proyek	.010	
B.7.4	Penyempotan disinfektan pada area proyek	.010	
B.7.5	Penyediaan Hand Sanitizer untuk tamu, karyawan da...	.010	
B.7.6	Penyediaan rambu-rambu peringatan mengenai Pelak...	.010	
A.4.3	Penyusunan urutan kegiatan yang kurang baik	.009	
C.2.2	Kualitas material yang kurang baik	.009	
A.7.1	Kehilangan material yang tersimpan di lokasi proyek a...	.008	
A.3.2	Kelangkaan ukuran dan spesifikasi material yang dib...	.007	
A.4.2	Kurangnya koordinasi antara owner, kontraktor, dan007	
A.4.5	Perubahan Spesifikasi oleh owner	.007	
A.8.2	Penundaan proses pengecoran akibat pemberhentia...	.007	
C.8.1	Penurunan takaran mix design untuk penghemata...	.007	
A.2.2	Pemberlakuan lembur untuk percepatan	.006	
A.9.1	Material bekisting yang lapuk akibat penyimpanan yan...	.006	
A.10.1	Terdapat Penqqantian material akibat keterbatasan006	
C.3.4	Kesalahan dalam memahami dokumen kontrak	.006	
C.5.2	Penundaan proses pengecoran akibat pemberhentia...	.006	
C.6.2	Penumpukan material bekisting secara serampangan	.006	
A.1.2	Diberlakukan Pembatasan Sosial (Sosial Distancing)	.005	
A.10.2	Kerusakan material yang tersimpan terlalu lama di lo...	.005	
C.4.2	Adanya kenaikan harga sewa peralatan akibat pande...	.005	
C.4.3	Adanya pemesanan material baru karena rusak...	.005	
A.1.1	Tenaga Kerja Terpapar Virus Covid-19	.004	
A.1.3	Pembatasan jam kerja	.004	
A.1.4	Kurangnya perhatian dari perusahaan	.004	
A.6.2	Terhambatnya pembayaran oleh owner	.004	
A.6.3	Kenaikan harga material akibat pemberlakuan PSBB	.004	
A.8.1	Penyimpanan besi yang tidak terlindung pada saat pr...	.004	
A.9.2	Penumpukan material bekisting secara serampangan	.004	
A.11.1	Pembatasan jadwal laboratorium pengujian kuat tek...	.004	
B.1.2	Diberlakukan Pembatasan Sosial (Social Distancing)	.004	
B.1.3	Pembatasan jam kerja	.004	
B.2.3	Penjadwalan ulang setelah penerbitan surat edaran d...	.004	
C.2.1	Kelangkaan ukuran dan Spesifikasi material yang dib...	.004	
C.3.3	Penyusunan urutan kegiatan yang kurang baik	.004	
A.1.5	Kemampuan pekerja dalam melakukan percepatan p...	.003	
B.1.1	Tenaga kerja terpapar virus Covid-19	.003	
C.3.2	Kurangnya koordinasi antara owner, kontraktor, dan003	
A.1.6	Adanya pelatihan staff teknik yang bertujuan untuk m...	.002	
A.11.2	Pemilihan waktu pengecoran yang tidak tepat akibat002	
A.11.3	Penundaan proses pengecoran akibat cuaca buruk002	
A.11.4	Hasil pengecoran yang berlumut akibat pelaksanaan...	.002	
B.1.4	Kecelakaan kerja	.002	
C.3.1	Evaluasi pekerjaan yang tidak dilaksanakan	.002	
C.4.1	Terdapat perbedaan biaya rill pada masa pandemi de...	.002	
B.1.5	Adanya pelatihan staff teknik yang bertujuan untuk m...	.001	
B.1.6	Layanan Kesehatan untuk pekerja dan karyawan	.001	



LAMPIRAN IV
(PERSURATAN)



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG

Jalan Perintis Kemerdekaan Km. 10 Tamalanrea, Makassar 90245

Telepon: (0411)-585365, 585367, 585368; Faksimili: (0411)-586043

Website : <http://www.poliupp.ac.id/>

E-Mail : pnup@poliupp.ac.id

Nomor : B/601/PL10/PK.03.08/2021

19 Februari 2021

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Yth. PT. Ilho Jaya Al Fatih
BTN Gowa Lestari Blok C No. 20/21
Sungguminasa, Kec. Somba Opu, Kabupaten Gowa

Selubungan dengan penyelesaian Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa pada Jurusan Teknik Sipil Program Studi D4-Jasa Konstruksi, kami sangat mengharapkan bantuan Bapak/Ibu kiranya dapat memberikan izin Penelitian/Pengambilan Data pada Instansi/Perusahaan yang Bapak/Ibu pimpin.

Adapun nama-nama mahasiswa kami sebagai berikut:

No.	Nama	Stambuk	Judul Skripsi	Waktu Pelaksanaan
1.	Annisa Magefirah Darmawan	41219059	Analisis Dampak Pandemi Covid-19 terhadap Waktu dan Biaya pada Proyek Pembangunan Rumah Susun Mahasiswa UNM	19 Februari s.d.
2.	Fatimah Az Zahra	41219062		19 April 2021

Demikian permohonan kami, atas perhatian dan kerja sama yang baik, diucapkan terima kasih.



Ahmad Zubair Sultan, S.T., M.T., Ph.D.

NIP.197404231999031002

Tembusan:
Ketua Jurusan Teknik Sipil



PT. ILHO JAYA ALFATHI
General Engineering Contractor

Alamat : PTN Gowa Lessen Blok C 2011 Sunrayanmas Gowa Sul-Sel
Telp : (0411) 8231250, Fax (0411) 8231250
Email : ilhojayaalfathi@yahoo.co.id



SURAT KETERANGAN

No. Surat : 056/SB/LJA-MKS/III/2021
Perihal : Surat Balasan
Lampiran :

Kepada Yth :
Wakil Direktur I Politeknik Negeri Ujung Pandang
Ahmad Zubair Sultan, S.T.,M.T.,Ph.D.
Di tempat

Dengan Hormat,

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ir. Yohanes Paembonan

Jabatan: Site Manager Pembangunan Rumah Susun Mahasiswa UNM

Menerangkan bahwa,

Nama : Annisa Magefirah Darmawan

NIM : 412 19 059

Mahasiswa : Jurusan Teknik Sipil

Nama : Fatimah Az Zahra

NIM : 412 19 062


Mahasiswa : Jurusan Teknik Sipil

Telah kami setuju untuk melaksanakan penelitian pada perusahaan kami sebagai syarat penyusunan skripsi dengan judul :

“Analisis Dampak Risiko Covid-19 terhadap Pembangunan Konstruksi Gedung (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Rumah Susun Mahasiswa UNM)”

Demikian surat ini kami sampaikan dan atas kerja samanya kami mengucapkan terima kasih.

Makassar, 9 Maret 2021


Ir. Yohanes Paembonan
ALFATHI



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG**

Jalan Perintis Kemerdekaan Km. 10 Tamalanrea, Makassar 90245
Telepon: (0411)-585365, 585367, 585368; Faksimili: (0411)-586043
Website : <http://www.poliupg.ac.id/>
E-Mail : pnup@poliupg.ac.id

Nomor : B/ 292 /PL10.4/PK.03.08/2021

31 Maret 2021

Hal : *Permohonan Penyebaran Kuesioner*

Yth.

PT. Ilho Jaya Al Fatih

Di BTN Gowa Lestari Blok. C No. 20/21, Sungguminasa, Kec. Somba Opu
Kabupaten Gowa

Sehubungan dengan penyelesaian Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa pada Jurusan Teknik Sipil Program Studi D4 Jasa Konstruksi, maka kami mohon kiranya dapat diberikan izin untuk melakukan penyebaran kuesioner penelitian dan wawancara.

Adapun nama-nama mahasiswa yang dibutuhkan sebagai berikut :

No.	Nama Mahasiswa	Stambuk	Judul Skripsi
1.	Annisa Magefirah Darnawan	41219059	Analisis Risiko Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Pembangunan Konstruksi Gedung (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Rumah Susun Mahasiswa UNM)
2.	Fatimah Az Zahra	41219062	

Demikian permohonan kami, atas perhatian dan kerjasama Bapak/Ibu diucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan Teknik Sipil,



Dr. Andi Muh, Subhan S, S.T., M.T.

NIP. 19670530 199703 1 001

UJUNG PANDANG



LAMPIRAN VI
(DOKUMENTASI)



Gambar 1.1 Pengisian Kuesioner oleh Responden



LAMPIRAN VII
(LEMBAR ASISTENSI)



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG
JURUSAN TEKNIK SIPIL

LEMBAR ASISTENSI

Nama / NIM : 1. Annisa Magefirah Darmawan / 412 19 059
2. Fatimah Az Zahra / 412 19 062
Program Studi : D4 Manajemen Jasa Konstruksi
Judul Tugas Akhir : "Analisis Risiko Dampak Pandemi Covid-19 terhadap Pembangunan Konstruksi Gedung (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Rumah Susun Mahasiswa UNM)"
Pembimbing : 1. Prof. Dr. Ir. Akhmad Azis, M.T.
2. Dr. Ir. Basyar Bustan, M.T.

No.	Tanggal	Uraian	Paraf
1.	25/03-21	Sele Revisi Proposal	
2.	21/04-21	* Perbaiki pengantar kuisioner takeup II * Rapihkan Format kuisioner	
3.	18/06-21	* Masukkan Metode Pengambilan Sampel * Format pada Pembahasan Sevalidasi dengan Rumusan	
4.	16/07-21	* Perbaiki urutan karakteristik responden * Tambahkan SOP pada KAB Protokol kesehatan	
5.	26/07-21	* Pertajam isi kesimpulan (singkat dan padat) * Tambahkan penjelasan pada rumusan masalah	
6.	29/07-21	Siap untuk disidangkan	



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG
JURUSAN TEKNIK SIPIL

LEMBAR ASISTENSI

Nama / NIM : 1. Annisa Magefirah Darmawan / 412 19 059
2. Fatimah Az Zahra / 412 19 062
Program Studi : D4 Manajemen Jasa Konstruksi
Judul Tugas Akhir : "Analisis Risiko Dampak Pandemi Covid-19 terhadap Pembangunan Konstruksi Gedung (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Rumah Susun Mahasiswa UNM)"
Pembimbing : 1. Prof. Dr. Ir. Akhmad Azis, M.T.
2. Dr. Ir. Basyar Bustan, M.T.

No.	Tanggal	Uraian	Paraf
6	4/3/21	Religiusi Manajer Perles Remodel E-C Siap y di ujikcas	[Signature]



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG
JURUSAN TEKNIK SIPIL

LEMBAR ASISTENSI

Nama / NIM : 1. Annisa Mufarrah Darmawan / 412 19 059
2. Fatimah Az Zahra / 412 19 062
Program Studi : D4 Manajemen Jasa Konstruksi
Judul Tugas Akhir : "Analisis Risiko Dampak Pandemi Covid-19 terhadap Pembangunan
Konstruksi Gedung (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Rumah Susun
Mahasiswa UNMJ)"
Pembimbing : 1. Prof. Dr. Ir. Akhmad Azis, M.T.
2. Dr. Ir. Bayar Bustan, M.T.

No.	Tanggal	Uraian	Paraf
1	1/2/21	- Perbaiki Rencanuan Menelus - labor belabaz	
2	10/2/21	- Tinjau di penteges - Services of pedomen	
3	15/2/21	- Tinjau pustaka servas - of Pontor pustaka - kerjela perbrangs letanda	
4	25/2/21	- Metodologi di perdis - Pont. Paur Pont	
5	2/3/21	- Rapika - Presentasi yg point 2	