

**TUGAS AKHIR**

**IDENTIFIKASI FAKTOR KETERLAMBATAN  
PELAKSANAAN PROYEK GEDUNG PADA MASA  
PANDEMI COVID-19 DI YOGYAKARTA  
(*IDENTIFICATION OF FACTORS DELAYING THE  
IMPLEMENTATION OF BUILDING PROJECTS  
DURING THE COVID-19 PANDEMIC IN  
YOGYAKARTA*)**

**Diajukan kepada Universitas Islam Indonesia Yogyakarta untuk Memenuhi  
Persyaratan Memperoleh Derajat Sarjana Teknik Sipil**



**Muhammad Alma Filardi  
17511072**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
2021**

## TUGAS AKHIR

# IDENTIFIKASI FAKTOR KETERLAMBATAN PELAKSANAAN PROYEK GEDUNG PADA MASA PANDEMI COVID-19 DI YOGYAKARTA (IDENTIFICATION OF FACTORS DELAYING THE IMPLEMENTATION OF BUILDING PROJECTS DURING THE COVID-19 PANDEMIC IN YOGYAKARTA)

Disusun oleh

**Muhammad Alma Filardi**  
17511072

Telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk  
memperoleh derajat Sarjana Teknik Sipil

Diuji pada tanggal 24 Desember 2021

Oleh Dewan Penguji

**Pembimbing**

Albani Musyafa', S.T., M.T., Ph.D.  
NIK : 955110102

**Penguji I**

Elvis Saputra, S.T., M.T.  
NIK : 205111302

**Penguji II**

Jafar, S.T., M.T., MURP.  
NIK : 185111305

Mengesahkan

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Dr. H. Sri Amini Yuni Astuti, M.T.  
NIK : 885110101

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa sesungguhnya laporan Tugas Akhir yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh derajat Sarjana Strata Satu (S1) di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia merupakan hasil dari karya saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dari penulisan laporan Tugas Akhir yang saya kutip dari hasil karya orang lain, telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan karya ilmiah. Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh ataupun sebagian laporan Tugas Akhir ini bukan hasil karya saya sendiri atau terdapat plagiasi dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi, termasuk pencabutan gelar akademik yang saya sandang, sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku.

Yogyakarta, 24 Desember 2021

Yang membuat pernyataan,



Muhammad Alma Filardi

(17511072)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat serta karunia-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul Identifikasi Faktor Keterlambatan Pelaksanaan Proyek Gedung pada Masa Pandemi COVID-19 di Yogyakarta. Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat akademik dalam menyelesaikan studi tingkat sarjana di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis menyadari banyaknya hambatan yang dihadapi, namun berkat dorongan semangat dari berbagai pihak, saran dan kritik, alhamdulillah Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Berkaitan dengan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Kedua orang tua saya, Bapak Drs. Adi Purnomo, M.Pd., dan Ibu Rochmiyatun, S.Pd., yang senantiasa memberikan semangat, doa, dan dukungan hingga selesainya tugas akhir ini.
2. Ibu Dr. Ir. Sri Amini Yuni Astuti, M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil, Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia
3. Bapak Albani Musyafa', S.T., M.T., Ph.D., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan saran serta kritik yang membangun dalam tugas akhir saya serta dapat meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bantuan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Bapak Elvis Saputra, S.T., M.T., selaku dosen penguji I yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis.
5. Bapak Jafar, S.T., M.T., MURP., selaku dosen penguji II yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis.
6. Bapak Roby Wijanarko, S.E., selaku perwakilan dari PPK PIU UGM yang telah banyak memberikan bantuan dalam menyelesaikan laporan tugas akhir saya.

7. Bapak Hadiq Miftahussurur, S.Tr.T., selaku perwakilan dari PPK PIU UGM yang telah banyak memberikan bantuan dalam menyelesaikan laporan tugas akhir saya.

Serta pihak-pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu. Penulis berharap semoga Allah SWT melimpahkan rahmat dan berkah-Nya kepada bapak, ibu, saudara, dan teman-teman yang telah membantu penulis dalam segala hal. Penulis juga berharap semoga tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak yang membacanya serta menambah sumber referensi.

Yogyakarta, 24 Desember 2021  
Penulis,

Muhammad Alma Filardi  
17511072

## DEDIKASI



*Alhamdulillahirabbil' alamin.*

Puji syukur saya panjatkan kepada Sang Maha Pengasih serta Maha Penyayang, Allah SWT. Sembah dan sujudku atas segala kelimpahan serta kemudahan yang diberikan kepada saya dalam melewati proses perkuliahan ini. Shalawat serta salam saya curahkan kepada junjungan Nabi besar Nabi Muhammad SAW, semoga kelak kita mendapatkan syafaatnya di yaumul akhir, Aamiin. Karya ilmiah ini saya persembahkan untuk mendapatkan ridho-Mu Ya Allah, serta untuk hamba-Mu supaya senantiasa membaca dan belajar, sehingga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi rahmatan lil' alamin.

Tugas akhir ini juga saya dedikasikan kepada:

Orang tua tercinta

Drs. Adi Purnomo, M.Pd., dan Rochmiyatun, S.Pd.

Terimakasih atas doa dan kasih sayang yang telah diberikan kepada saya sejak dalam kandungan hingga saat ini, dan selamanya. Terimakasih yang sebesar-besarnya atas perhatian dan arahnya dalam menjalani perkuliahan ini.

Kakak yang selalu memberikan semangat

Unggul Adya Primananda, S.Pd., Gandha Satria Adi, S.T., M.Eng., dan Nurul Hasanah, S.T., M.Sc.

Terimakasih atas segala doa serta dalam memberikan semangat untuk menyelesaikan tugas akhir ini, dan terimakasih atas dukungannya kepada saya supaya menjadi orang yang sukses dimasa yang akan datang.

Teman, Kerabat, Sahabat

Seluruh Keluarga Sipil UII 2017, *"My Mood Booster"* AN, Mas Hadiq, LDF Al-Mustanir, Keluarga Paduan Suara Mahasiswa *Miracle Voices* UII, dan semua teman-teman yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, terimakasih atas segala bentuk doa dan dukungan yang telah kalian berikan selama proses kuliah saya di Prodi Teknik Sipil UII.



## DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DEDIKASI	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xiv
ABSTRAK	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Umum	5
2.2 Penelitian Terdahulu	5
2.2.1 Identifikasi Faktor Keterlambatan Proyek Konstruksi Gedung Bertingkat pada Masa Pandemi	5
2.2.2 Potret Industri Konstruksi di Surabaya dalam Masa Pandemi COVID-19	6
2.2.3 Identifikasi Faktor Keterlambatan Proyek Bangunan Gedung di Kota Bandar Lampung pada Masa Pandemi COVID-19	6



2.3 Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu	7
<b>BAB III LANDASAN TEORI</b>	<b>11</b>
3.1 Proyek Konstruksi	11
3.2 Kegiatan Proyek	11
3.3 Tahapan Proyek	12
3.4 Manajemen Proyek	13
3.5 Produktivitas	15
3.6 Keterlambatan Proyek	16
3.6.1 Teori Keterlambatan	16
3.6.2 Penyebab Keterlambatan	17
3.6.3 Dampak Keterlambatan	19
3.6.4 Mengatasi Keterlambatan	20
3.7 Program dan Cara Kerja SPSS ( <i>Statistical Product and Service Solutions</i> )	21
3.8 Pengaruh COVID-19 Terhadap Proyek	23
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>	<b>26</b>
4.1 Tinjauan Umum	26
4.2 Tahapan Penelitian	26
4.3 Prosedur Penelitian	27
4.3.1 Profil Responden, Profil Proyek, Persepsi Responden	27
4.3.2 Pengumpulan Data	29
4.4 Analisis Data	30
4.4.1 Analisis Deskriptif	30
4.4.2 Analisis <i>Ranking</i>	31
4.5 Tahapan Penelitian	32
4.6 Diagram Alir penelitian	35
<b>BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN</b>	<b>38</b>
5.1 Pelaksanaan Penelitian	38
5.2 Hasil Penelitian	38
5.2.1 Profil Responden	39
5.2.2 Persepsi Responden	39

5.2.3 Uji Validitas dan Reliabilitas	42
5.3 Analisis	46
5.3.1 Analisis Deskriptif	46
5.3.2 Analisis <i>Ranking</i>	46
5.4 Pembahasan	47
5.4.1 Semua Responden	47
5.4.2 Berdasarkan Tingkat Pengaruh pada Faktor	55
5.4.3 Perbandingan Pengaruh Keterlambatan Proyek Sebelum dengan Saat Pandemi COVID-19	62
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	66
6.1 Kesimpulan	66
6.2 Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN	71

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian yang Dilakukan	19
Tabel 3.1 Protokol Kesehatan Untuk Pencegahan Penularan di Masyarakat	25
Tabel 4.1 Skala Likert Pengukuran	32
Tabel 4.2 Pengkodean Penyebab Keterlambatan Proyek	34
Tabel 5.1 Profil Responden	39
Tabel 5.2 Hasil Penelitian Persepsi Responden terhadap Faktor Penyebab Keterlambatan Penyelesaian Proyek	40
Tabel 5.3 Nilai Alpha Cronbach's	42
Tabel 5.4 r Tabel	43
Tabel 5.5 Hasil Uji Validitas	44
Tabel 5.6 Hasil Uji Reliabilitas	45
Tabel 5.7 Analisis <i>Ranking</i> Faktor	47
Tabel 5.8 Analisis <i>Ranking</i> Variabel	52
Tabel 5.9 Analisis <i>Ranking</i> Faktor Tenaga Kerja	55
Tabel 5.10 Analisis <i>Ranking</i> Faktor Alat dan Bahan	56
Tabel 5.11 Analisis <i>Ranking</i> Faktor Perubahan Rencana	57
Tabel 5.12 Analisis <i>Ranking</i> Faktor <i>Force Majeure</i> (keadaan diluar kendali)	58
Tabel 5.13 Analisis <i>Ranking</i> Faktor Manajerial	59
Tabel 5.14 Analisis <i>Ranking</i> Faktor Keuangan	60
Tabel 5.15 Analisis <i>Ranking</i> Faktor Sarana dan Prasarana	61
Tabel 5.16 Perbandingan Hasil Faktor Keterlambatan Proyek Sebelum Pandemi COVID-19 dengan Saat Pandemi COVID-19	62

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Sasaran Proyek Tiga Kendala	14
Gambar 4.1 Diagram Alir Penelitian Tugas Akhir	36
Gambar 5.1 Profil Responden	39
Gambar 5.2 Analisis <i>Ranking</i> Faktor	47
Gambar 5.3 Analisis <i>Ranking</i> Faktor Tenaga Kerja	55
Gambar 5.4 Analisis <i>Ranking</i> Faktor Alat dan Bahan	56
Gambar 5.5 Analisis <i>Ranking</i> Faktor Perubahan Rencana	57
Gambar 5.6 Analisis <i>Ranking</i> Faktor <i>Force Majeure</i> (keadaan diluar kendali)	58
Gambar 5.7 Analisis <i>Ranking</i> Faktor Manajerial	59
Gambar 5.8 Analisis <i>Ranking</i> Faktor Keuangan	60
Gambar 5.9 Analisis <i>Ranking</i> Faktor Sarana dan Prasarana	61

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Time Schedule</i> Proyek Pembangunan Gedung Perkuliahan Paket 3 UGM	72
Lampiran 2 Kuesioner Pengambilan Data	73
Lampiran 3 Gambar dalam Proses Wawancara	77
Lampiran 4 Gambar Bangunan Gedung yang Diteliti	79
Lampiran 5 Surat Izin Penelitian TA	81



## DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

WHO	= <i>World Health Organization</i>
COVID-19	= <i>Corona Virus Disease 2019</i>
KKM	= Kedaruratan Kesehatan Masyarakat
PPKM	= Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat
PSBB	= Pembatasan Sosial Berskala Besar
SPSS	= <i>Statistical Package for the Social Science</i>
HTML	= <i>HyperText Markup Language</i>
AGLC	= <i>Agrotropical Learning Center</i>
ASLC	= <i>Animal Science Learning Center</i>
IFFLC	= <i>Intergrated Forest Farming Learning Center</i>
Me	= <i>Mean</i>
n	= Jumlah narasumber atau responden
$X_i$	= Frekuensi pada (i) yang diberikan ke responden
I	= Kategori index responden
X1	= Frekuensi jawaban “sangat tidak berpengaruh”
X2	= Frekuensi jawaban “tidak berpengaruh”
X3	= Frekuensi jawaban “berpengaruh”
X4	= Frekuensi jawaban “sangat berpengaruh”

## ABSTRAK

Pertumbuhan pada sektor konstruksi di Indonesia mengalami penurunan, yang mengakibatkan banyak proyek terhambat pada masa pandemi COVID-19. Termasuk pada sektor pembangunan di Yogyakarta yang sekarang ini sedang mengalami keterlambatan, di mana pemerintah daerah lebih memfokuskan anggaran daerah untuk sektor bidang kesehatan dan kegiatan sosial. Salah satu proyek di Yogyakarta yang mengalami dampak keterlambatan yaitu proyek pembangunan gedung perkuliahan Universitas Gadjah Mada dengan total 3 paket pekerjaan. Melihat kebutuhan tempat dalam menunjang proses pendidikan, maka pihak universitas membutuhkan gedung perkuliahan agar dapat segera dimanfaatkan.

Penelitian ini dilaksanakan pada proyek pembangunan gedung perkuliahan Paket 3 UGM, kabupaten Sleman, D.I.Yogyakarta. Pada proyek tersebut akan dilakukan penelitian untuk mengetahui faktor apa saja dan variabel utama apa yang paling berpengaruh dalam keterlambatan pembangunan proyek selama masa pandemi COVID-19. Penelitian ini termasuk kedalam penelitian survei. Dalam mengolah data hasil penelitian digunakan *software* SPSS untuk menganalisis peringkat dari faktor-faktor dan variabel-variabel penyebab keterlambatan proyek.

Hasil penelitian menunjukkan faktor yang mempengaruhi pelaksanaan proyek pada masa pandemi COVID-19 di Yogyakarta, dengan urutan dari yang paling berpengaruh terhadap keterlambatan proyek, yaitu: tenaga kerja, alat dan bahan, perubahan rencana, *force majeure* (keadaan diluar kendali), manajerial, sarana dan prasarana. Pada masing-masing faktor tersebut, variabel yang paling berpengaruh terhadap keterlambatan proyek yaitu: kurangnya ketersediaan tenaga kerja dan produktivitas kinerja tenaga kerja yang menurun (faktor tenaga kerja), ketidaktepatan waktu pemesanan (faktor alat dan bahan), adanya permintaan atas perubahan pekerjaan yang telah selesai (faktor perubahan rencana), penyebaran virus COVID-19 (faktor *force majeure*), kegagalan kontraktor melaksanakan pekerjaan (faktor manajerial), kesulitan pembayaran oleh pemilik (faktor keuangan), kurangnya ketersediaan barak pekerja (faktor sarana dan prasarana).

**Kata kunci:** Gedung Perkuliahan Paket 3 UGM, *ranking*, faktor keterlambatan proyek selama pandemi COVID-19

## **ABSTRACT**

*The decrease of the construction growth in Indonesia has resulted in many projects being hampered during the COVID-19 pandemic. It includes the development sector in Yogyakarta, which is currently experiencing delays, where the local government focuses more on the regional budget for the health sector and social activities. One of the projects in Yogyakarta that experienced the impact of delays was the Gadjah Mada University lecture building construction project with a total of 3 work packages. Seeing the need for a place to support the educational process, the University urgently needs those lecture buildings to be used immediately.*

*This research was carried out on the construction project of the UGM Package 3 lecture building, Sleman district, D.I.Yogyakarta. This project was carried out to learn which factors and main variables have the most influence on project development delays during the COVID-19 pandemic. This research is included in survey research. In processing the research data, SPSS software is used to analyze the ranking of the factors and variables causing project delays.*

*The study results show that the factors influencing the project implementation delay during the COVID-19 pandemic in Yogyakarta, ordered from the most influential in causing the project delay, are: labor, tools and materials, changes in plans, force majeure (conditions beyond control), managerial, facilities and infrastructure. For each factor, the most influential variables towards the project delay are: lack of labor availability and decreased labor productivity (labor factor), inaccurate ordering time (tools and materials factor), request to change the already completed work (change in plans factor), COVID-19 spread (force majeure factor), contractors' failure in carrying out their work (managerial factor), payment difficulties by the owner (financial factor), lack of availability of worker barracks (facilities and infrastructure factor).*

**Keywords:** *UGM Package 3 Lecture Building Project, ranking, project delay factors during the COVID-19 pandemic.*



# **BAB I PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Yogyakarta merupakan salah satu kota terbesar di Indonesia yang terkenal dengan julukan sebagai kota pelajar dan budaya yang selalu menjadi daya tarik bagi para wisatawan serta pelajar untuk berlibur dan menimba ilmu di sana. Yogyakarta termasuk wilayah yang tingkat pembangunannya berkembang dengan pesat. Berbagai fasilitas serta infrastruktur terdapat di kota ini. Pembangunan masih terus berlangsung hingga saat ini untuk meningkatkan fasilitas dan infrastruktur yang ada.

Pada tanggal 31 Desember 2019, kantor *World Health Organization* (WHO) nasional China telah mengumumkan adanya kasus pneumonia dengan etimologi yang tidak diketahui di Kota Wuhan, Provinsi Hubei, China. Pada 7 Januari 2020, China mengidentifikasi kasus tersebut sebagai penyakit yang disebut dengan penyakit *Corona Virus Disease* 2019 atau yang biasa dikenal dengan COVID-19. Penyakit virus *corona* (COVID-19) pada tahun 2019 merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh penyakit menular *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-Cov-2). Jumlah kasus COVID-19 meningkat pesat dan menyebar ke berbagai negara, termasuk Indonesia, dalam kurun waktu yang singkat. Pada 22 April 2020, Kementerian Kesehatan melaporkan bahwa Indonesia telah mengonfirmasi 7,418 kasus COVID-19 dan 635 jiwa kematian. Oleh karena itu, pemerintah mengeluarkan kebijakan untuk menerapkan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) wilayah Jawa-Bali untuk menekan penyebaran kasus COVID-19 ini sehingga kota Yogyakarta juga menerapkan kebijakan tersebut walaupun dengan pembatasan kegiatan. Ada beberapa hal yang ditekankan pemerintah terhadap kebijakan tersebut, yaitu selalu melakukan kebersihan terhadap diri sendiri dengan melakukan cuci tangan dengan sabun dan air mengalir secara berkala, menggunakan masker disetiap kegiatan yang dilakukan, dan yang terakhir adalah menjauhi kerumunan dan menjaga jarak

minimal 1 meter antara orang yang satu dengan yang lainnya atau yang disingkat dengan gerakan 3M (Kemenkes, 2019).

Banyak pekerjaan pembangunan proyek di Yogyakarta sekarang ini sedang mengalami keterlambatan dalam pelaksanaan proyek konstruksi yang disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya adalah faktor alam yaitu adanya Pandemi COVID-19. Menurut Ditjen Perbendaharaan DIY (2020) dalam mencapai tujuan pembangunan di Provinsi DIY banyak menghadapi tantangan selama pandemi COVID-19, sehingga Pemerintah Daerah (Pemda) DIY selama masa pandemi lebih berfokus pada bidang kesehatan dan bantuan sosial. Salah satu pembangunan di Yogyakarta yang terimbas dampak pandemi COVID-19 sehingga menimbulkan keterlambatan pekerjaan yaitu pada proyek pembangunan gedung perkuliahan Paket 3 UGM (Gedung AGLC, Gedung ASLC, dan Gedung IFFLC) oleh PT. Wijaya Karya (WIKA) dimana dalam proses pembangunannya terjadi penghentian sementara kurang lebih selama 4 bulan dikarenakan pihak *owner* tidak ingin menimbulkan klaster baru dalam kasus penyebaran virus korona, sehingga dilakukanlah penghentian sementara oleh pihak PIU UGM selaku unit kerja Universitas Gadjah Mada yang bertugas dalam melakukan pengawasan, perencanaan, dan pembangunan fasilitas gedung baru. Keterlambatan waktu merupakan salah satu kendala yang sering dialami pada suatu proyek pada masa pandemi COVID-19, sehingga dibutuhkan sistem pengendalian proyek terhadap waktu dalam pelaksanaannya agar pekerjaan proyek dapat berjalan dengan baik. Dalam upaya mencapai pembangunan yang ideal maka diperlukan manajemen waktu yang baik agar proyek dapat selesai dengan tepat waktu dan sesuai dengan jadwal (Jufreni, 2019). Selain penjadwalan yang terstruktur yang menjadi tolak ukur dalam keberhasilan pada proyek konstruksi, mengetahui faktor utama yang menyebabkan keterlambatan mempunyai peranan penting dalam upaya untuk meminimalisir terjadinya keterlambatan pada proyek yang tidak sesuai dengan rencana awal.

Dalam sistem manajemen waktu pada proyek perlu dilakukan identifikasi faktor utama penyebab keterlambatan proyek akibat pandemi COVID-19 untuk menentukan perencanaan dan pengelolaan proyek sehingga pekerjaan proyek dapat

berjalan dengan baik. Pada penelitian ini, peneliti mencoba untuk mengetahui faktor utama penyebab keterlambatan dalam pelaksanaan proyek infrastruktur gedung perkuliahan pada masa pandemi COVID-19.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan dari latar belakang di atas, rumusan masalah yang dapat diuraikan adalah sebagai berikut :

1. Faktor apa saja yang mempengaruhi keterlambatan proyek pembangunan gedung perkuliahan Paket 3 UGM pada masa pandemi COVID-19?
2. Bagaimana peringkat (*ranking*) faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek pembangunan gedung perkuliahan Paket 3 UGM pada masa pandemi COVID-19?
3. Variabel-variabel apa saja yang paling mempengaruhi keterlambatan proyek pembangunan gedung perkuliahan Paket 3 UGM pada masa pandemi COVID-19?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Dari rumusan masalah yang telah dituliskan di atas, maka tujuan penelitian dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi keterlambatan proyek pembangunan gedung perkuliahan Paket 3 UGM pada masa pandemi COVID-19.
2. Untuk mengetahui peringkat (*ranking*) faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek pembangunan gedung perkuliahan Paket 3 UGM pada masa pandemi COVID-19.
3. Untuk mengetahui variabel-variabel apa saja yang paling mempengaruhi keterlambatan proyek pembangunan gedung perkuliahan Paket 3 UGM pada masa pandemi COVID-19.

#### **1.4 Batasan Penelitian**

Batasan penelitian disini dimaksudkan agar penelitian tidak menyimpang dari tujuan awal penelitian. Berikut adalah batasan masalah dalam penelitian ini :

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada proyek pembangunan gedung perkuliahan Paket 3 Universitas Gadjah Mada yang terdiri dari 3 gedung, yaitu : Gedung AGLC fakultas pertanian, Gedung ASLC fakultas peternakan, Gedung IFFLC fakultas kehutanan.
2. Penelitian ini hanya fokus pada faktor keterlambatan pada proyek konstruksi gedung perkuliahan pada tahap pra konstruksi hingga konstruksi.
3. Dalam penelitian ini data terkait biaya, bahan baku, dan struktur tanah tidak dibahas.
4. Analisis data menggunakan metode analitis dan deskriptif.
5. Responden pada penelitian ini adalah individu yang terlibat pada proyek pembangunan gedung perkuliahan Paket 3 Universitas Gadjah Mada.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai masukan kepada pihak perusahaan proyek konstruksi, mengenai bagaimana manajemen pengendalian penyebab keterlambatan proyek konstruksi dapat selesai tepat waktu dengan mengetahui faktor-faktor keterlambatan pembangunan proyek konstruksi gedung yang paling berpengaruh pada masa pandemi COVID-19

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan Umum**

Manajemen waktu merupakan salah satu faktor yang berperan penting dalam keberhasilan sebuah proyek. Oleh karena itu, perlu adanya perhatian khusus agar pekerjaan yang dilakukan dapat berjalan secara efektif dan efisien. Salah satu faktor penghambat kelancaran dalam sebuah pekerjaan konstruksi yaitu adanya pandemi COVID-19 yang harus diperhatikan agar proyek dapat berjalan dengan baik sesuai jadwal yang sudah ditentukan.

#### **2.2 Penelitian Terdahulu**

##### **2.2.1 Identifikasi Faktor Keterlambatan Proyek Konstruksi Gedung Bertingkat pada Masa Pandemi**

Darmawan (2020) melakukan penelitian tentang identifikasi faktor keterlambatan proyek konstruksi gedung bertingkat pada masa pandemi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek konstruksi gedung bertingkat di masa pandemi COVID-19.

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan memperoleh dua jenis data terlebih dahulu, yaitu data primer yang merupakan data yang didapat dari kuesioner yang berisi pertanyaan yang dijawab oleh responden, sedangkan pada data sekunder merupakan data yang diperoleh meliputi data proyek jurnal dan literatur yang terkait dengan penelitian. Setelah pengumpulan data maka langkah selanjutnya data diolah dengan menggunakan SPSS (*Statistical Package for the Social Science*) untuk mendapatkan validitas, reliabilitas, dan *index mean*.

Hasil dari identifikasi faktor keterlambatan proyek konstruksi gedung bertingkat pada masa pandemi didapatkan bahwa faktor yang paling dominan sebelum masa pandemi COVID-19 berbeda dengan ketika masa pandemi COVID-19. Didapatkan faktor yang paling dominan sebelum pandemi yaitu: kekurangan bahan konstruksi, perubahan material, kurangnya komunikasi antara kontraktor dan

*owner*. Sedangkan faktor yang paling dominan pada masa pandemi yaitu kesulitan dalam komunikasi secara langsung yang dapat berpengaruh terhadap pekerjaan proyek konstruksi, dan produktivitas kinerja yang menurun. Hal ini dapat terjadi karena ketika masa pandemi COVID-19 yang berpengaruh terhadap produktivitas kinerja.

### 2.2.2 Potret Industri Konstruksi di Surabaya dalam Masa Pandemi COVID-19

Santoso *et al* (2020) melakukan penelitian tentang potret industri konstruksi di Surabaya dalam masa pandemi COVID-19. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana potret industri konstruksi pada masa pandemi COVID-19, dilihat dari faktor penurunan jumlah proyek, pembengkakan biaya proyek, dan keterlambatan proyek.

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu melalui analisis deskriptif *mean* dan analisis *independent* (T-Test). Peneliti dalam mengumpulkan data yaitu dengan cara melakukan wawancara serta menyebarkan kuesioner ke dua kontraktor besar dan kontraktor kecil.

Hasil dari penelitian potret industri konstruksi di Surabaya dalam masa pandemi COVID-19 didapatkan pada kontraktor besar, faktor pembengkakan biaya proyek menduduki peringkat ke-1 dengan nilai *mean* sebesar 4,29. Pada kontraktor kecil, faktor keterlambatan proyek dengan indikator keterlambatan penyelesaian pengerjaan proyek yang sedang berjalan pada masa pandemi COVID-19, sehingga melebihi batas waktu yang telah disepakati dalam kontrak awal menduduki peringkat ke-1 dengan nilai *mean* sebesar 4,30. Terdapat perbedaan pendapat antara kontraktor besar dan kontraktor kecil di Surabaya dalam indikator keterlambatan penyelesaian proyek yang disepakati dalam kontrak awal, ditandai dengan *P value* sebesar 0,020.

### 2.2.3 Identifikasi Faktor Keterlambatan Proyek Bangunan Gedung di Kota Bandar Lampung pada Masa Pandemi COVID-19

Perwira (2020) melakukan penelitian tentang identifikasi faktor keterlambatan proyek bangunan gedung di kota Bandar Lampung pada masa pandemi COVID-19 pada proyek pembangunan gedung bertingkat pada kota Bandar Lampung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang

mempengaruhi keterlambatan proyek konstruksi gedung bertingkat di masa pandemi COVID-19.

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan memperoleh dua jenis data terlebih dahulu, yaitu data primer yang merupakan data yang didapat dari kuesioner yang berisi pertanyaan yang dijawab oleh responden, sedangkan pada data sekunder merupakan data yang diperoleh meliputi data proyek jurnal dan literatur yang terkait dengan penelitian. Setelah pengumpulan data maka langkah selanjutnya data diolah dengan menggunakan SPSS (*Statistical Package for the Social Science*) untuk mendapatkan validitas, reliabilitas, dan *index mean*.

Hasil dari penelitian identifikasi faktor keterlambatan proyek bangunan gedung di kota Bandar Lampung pada masa pandemi COVID-19 terdapat 3 faktor yang paling utama atau berpengaruh terhadap keterlambatan proyek gedung Bandar Lampung di masa pandemi COVID-19 yaitu kurangnya ketersediaan tenaga kerja pada proyek konstruksi, kurangnya material diakibatkan ketersediaan di pasaran sedikit, dan mobilitas alat yang tidak tepat waktu dikarenakan didatangkan dari luar kota.

### **2.3 Perbandingan Dengan Penelitian Terdahulu**

Perbandingan beberapa penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 2.1 sebagai berikut

**Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian yang Dilakukan**

PenelitianTerdahulu				Penelitian yang Dilakukan
Peneliti	Darmawan	Santoso <i>et al</i>	Perwira	Penulis
Tahun	2020	2020	2020	2021
Judul Penelitian	Identifikasi Faktor Keterlambatan Proyek Konstruksi Gedung Bertingkat pada Masa Pandemi	Potret Industri Konstruksi di Surabaya dalam Masa Pandemi COVID-19	Identifikasi Faktor Keterlambatan Proyek Bangunan Gedung di Kota Bandar Lampung pada Masa Pandemi COVID-19	Identifikasi Faktor Keterlambatan Proyek Gedung pada Masa Pandemi COVID-19 di Yogyakarta
Tujuan Penelitian	Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek konstruksi gedung bertingkat di masa pandemi COVID-19	Untuk mengetahui bagaimana potret industri konstruksi pada masa pandemi COVID-19, dilihat dari faktor penurunan jumlah proyek, pembengkakan biaya proyek, dan keterlambatan proyek.	Untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang berpengaruh pada keterlambatan proyek bangunan gedung di Bandar Lampung pada masa pandemi COVID-19.	Untuk mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi keterlambatan proyek pembangunan gedung perkuliahan pada masa pandemi COVID-19 dan untuk mengetahui faktor utama apa yang paling mempengaruhi keterlambatan proyek pembangunan gedung pada masa pandemi COVID-19.

Sumber: Darmawan (2020), Santoso *et al* (2020), Perwira (2020)



**Lanjutan Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian yang Dilakukan**

Penelitian Terdahulu				Penelitian yang Dilakukan
Peneliti	Darmawan	Santoso <i>et al</i>	Perwira	Penulis
Tahun	2020	2020	2020	2021
Metode Penelitian	Pengumpulan data primer dan sekunder dimana maka langkah selanjutnya data diolah dengan menggunakan SPSS ( <i>Statistical Package for the Social Science</i> ) untuk mendapatkan Validitas, Reliabilitas, dan Index Mean .	Melalui analisis deskriptif mean dan analisis <i>independent</i> (T-Test).	Pengumpulan data primer dan sekunder dimana maka langkah selanjutnya data diolah dengan menggunakan SPSS ( <i>Statistical Package for the Social Science</i> ) untuk mendapatkan Validitas, Reliabilitas, dan Index Mean .	Pengumpulan data primer dan sekunder dimana maka langkah selanjutnya data diolah dengan menggunakan SPSS ( <i>Statistical Package for the Social Science</i> ) untuk mendapatkan Validitas, Reliabilitas, dan Index Mean

Sumber: Darmawan (2020), Santoso *et al* (2020), Perwira (2020)

**Lanjutan Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian yang Dilakukan**

Penelitian Terdahulu				Penelitian yang Dilakukan
Peneliti	Darmawan	Santoso <i>et al</i>	Perwira	Penulis
Tahun	2020	2020	2020	2021
Lokasi Penelitian	PT Pembangunan Perumahan dengan proyek Apartemen Grand Kamala Lagon, Bekasi Selatan dan PT Shimizu Bangun Cipta Kontraktor dengan proyek Daswin Office Tower	Industri konstruksi di Surabaya	gedung di Bandar Lampung yaitu PT. Nusi Raya Cipta dengan proyek Mall Lampung City yang beralamat di Jl. Yos Sudarso No. 255 Bumi Waras, Bandar Lampung dan PT. Wijaya Kusuma Contractors dengan proyek Hotel Grand Mercure yang beralamat di Jl. Radin Intan No. 156 Bandar Lampung.	Proyek pembangunan gedung Paket 3 ( Gedung AGLC fakultas pertanian, Gedung ASLC fakultas peternakan, Gedung IFFLC fakultas kehutanan) UGM

Sumber: Darmawan (2020), Santoso *et al* (2020), Perwira (2020)

## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

#### **3.1 Proyek Konstruksi**

Proyek konstruksi merupakan suatu aktivitas kerja yang pelaksanaannya dilakukan dengan waktu yang relatif pendek dan terbatas. Dimana kegiatan konstruksi ada suatu proses dalam mengolah sumber daya proyek (*manpower, material, machine, method, and money*) yang menjadi sebuah fisik bangunan. Terdapat beberapa ciri dari proyek konstruksi yang didalamnya mengandung tiga unsur yaitu memiliki keunikan, memerlukan organisasi, dan adanya sumber daya (Ervianto, 2005). Hasil akhir adalah tolak ukur keberhasilan pada suatu proyek, apakah proyek tersebut dapat berjalan dengan baik atau sebaliknya. Keberhasilan tersebut dapat dilihat dari segi struktur bangunan yang kokoh, ketahanan pada bangunan, serta biaya yang tidak jauh melebihi rencana awal. Apabila unsur-unsur tersebut dapat terpenuhi maka dapat dikatakan bahwa proyek tersebut sukses dalam pelaksanaannya.

#### **3.2 Kegiatan Proyek**

Menurut Ismael (2013) proyek konstruksi adalah serangkaian kegiatan membuat suatu bangunan, yang biasanya meliputi pekerjaan pokok dalam bidang teknik arsitektur dan teknik sipil. Kegiatan proyek adalah kegiatan sementara dan berlangsung dalam jangka waktu yang terbatas, dengan alokasi sumber pendanaan tertentu untuk melakukan tugas dengan tujuan yang telah ditentukan.

Sebuah proyek konstruksi dapat dinilai dari kinerjanya yang baik atau buruk berdasarkan biaya, mutu, dan waktu yang dihasilkan. Kinerja proyek merupakan bagaimana suatu cara kerja proyek dengan membandingkannya terhadap hasil yang diperoleh berdasarkan kerja nyata dengan perkiraan cara kerja dalam kontrak kerja yang disepakati oleh pemilik dan kontraktor pelaksana.

### 3.3 Tahapan Proyek

Menurut Dipohusodo (1996) tahapan dalam konstruksi dibagi menjadi 5 tahapan yaitu :

1. Tahap pengembangan konsep, selama tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah melakukan survei awal melalui investigasi lapangan di mana proyek akan dibangun. Hal ini akan menunjukkan informasi yang sangat berguna dan diperlukan untuk proses pembuatan konsep proyek. Seperti misalnya informasi mengenai upah tenaga kerja lokal, perizinan terhadap pemerintah setempat, harga material, keahlian penyedia jasa setempat baik konsultan maupun kontraktor, informasi tentang iklim di lingkungan sekitar lokasi proyek yang digunakan sebagai antisipasi kendala yang mungkin disebabkan oleh cuaca atau faktor lainnya.
2. Tahap perencanaan, kegiatan yang dilakukan adalah menyampaikan proposal, survei tindak lanjut, pembuatan desain awal/sketsa rencana, dan desain detail, keempat aktivitas ini tidak dapat dipisahkan satu dengan yang lainnya karena hasil dari kegiatan pertama akan mempengaruhi kegiatan kedua dan selanjutnya. Tujuan dari tahap ini diharapkan guna mendapatkan rencana kerja akhir yang membuat pengelompokan pekerjaan dan kegiatan secara rinci.
3. Tahap pelelangan, pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah kegiatan yang berhubungan dengan administrasi pelelangan sampai terpilihnya pemenang lelang.
4. Tahap pelaksanaan, dalam tahap ini kegiatan yang dilakukan yaitu antara lain persiapan di lapangan dan pelaksanaan konstruksi fisik proyek sampai bangunan itu sendiri selesai. Salah satu kegiatan yang sangat penting dalam pelaksanaan proyek konstruksi adalah pengendalian atas biaya dan waktu pekerjaan konstruksi, dan hal ini yang harus diperhatikan untuk pengendalian biaya yaitu alokasi biaya untuk sumber daya proyek mulai dari tenaga kerja, peralatan hingga material konstruksi, sedangkan pada pengendalian waktu pekerjaan konstruksi bertujuan agar proyek dapat berjalan sesuai dengan waktu yang telah direncanakan, dalam hal ini semua pemangku kepentingan harus

dapat menggunakan berbagai sumber daya sehingga dapat tercapainya tujuan proyek dengan baik.

5. Tahap pengoperasian, setelah konstruksi fisik selesai maka penyedia jasa menyerahkan kepada pengguna jasa untuk dioperasikan, pada tahap ini penyedia jasa masih mempunyai tanggung jawab dalam pemeliharaan bangunan sampai waktu yang telah menjadi kesepakatan pada kontrak kerja.

### **3.4 Manajemen Proyek**

Menurut Ervianto (2005) manajemen proyek adalah segala kegiatan mulai dari perencanaan, pelaksanaan, pengendalian, serta koordinasi proyek sejak dari awal (hasil diskusi) hingga akhir proyek dalam menjamin pelaksanaan proyek dapat tepat dari segi biaya, mutu, dan waktu.

Menurut Koontz (1990) manajemen adalah proses perencanaan, pengorganisasian, kepemimpinan, dan pengendalian kegiatan anggota serta sumber daya yang lain dalam mencapai keberhasilan perusahaan yang telah ditetapkan. Manajemen terdiri dari beberapa bagian-bagian pengetahuan, yaitu manajemen waktu, manajemen biaya, manajemen mutu, manajemen lapangan, manajemen kerja, manajemen risiko, manajemen usaha, manajemen sumber daya manusia, dan manajemen kekompakan (Austen dan Neale, 1991).

Aspek-aspek dari manajemen waktu, yaitu mulai dari penjadwalan proyek, laporan kemajuan proyek, mengevaluasi penjadwalan dengan kemajuan proyek yang sebenarnya di lapangan diakhir penyelesaian proyek, perencanaan penanganan dalam mengatasi permasalahan, dan yang terakhir pembaruan penjadwalan proyek kembali (Austen dan Neale, 1991).

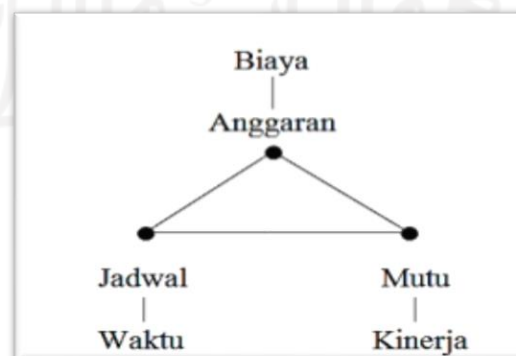
Aspek-aspek manajemen waktu itu sendiri merupakan proses yang saling berkaitan satu dengan yang lainnya. Manajemen waktu merupakan rangkaian proses kegiatan yang diperlukan untuk memastikan waktu penyelesaian proyek. Sistem manajemen waktu berpusat pada jalan atau tidaknya perencanaan dan penjadwalan proyek. Dimana dalam perencanaan dan penjadwalan memberikan pedoman khusus dalam kegiatan proyek agar lebih cepat dan lebih efektif (Austen dan Neale, 1991).

Pada definisi manajemen proyek, perencanaan menempati urutan pertama dari fungsi lainnya, seperti pengorganisasian, kepemimpinan, dan sistem kontrol. Perencanaan adalah proses mencoba meletakkan dasar tujuan dan sasaran termasuk sumber daya yang diperlukan untuk mempersiapkan pencapaian tujuan (Soeharto, 1999). Kunci dari keberhasilan manajemen waktu yaitu pengendalian waktu yang tepat dalam menjalankan sebuah proyek pembangunan. Keterlambatan bisa dikatakan akibat dari tidak tercapainya rencana jadwal yang sudah dibuat, karena pada kenyataannya tidak sesuai dengan jadwal rancangan awal (Arditi and Patel, 1989).

Menurut Soeharto (1999) tujuan utama dari dilaksanakannya manajemen proyek yaitu :

1. Aktivitas yang ada pada proyek dalam berjalan dengan lancar, sehingga keterlambatan dalam mencapai tujuan dapat tercapai.
2. Biaya yang telah direncanakan dapat digunakan sebaik mungkin, sehingga tidak menimbulkan pembengkakan biaya pelaksanaan proyek.
3. Standar yang telah ditentukan pelaksana proyek dapat dicapai.
4. Kegiatan-kegiatan dalam proyek tidak melanggar dari ketetapan yang telah ditentukan.

Pada proses pencapaian tujuan tersebut, terdapat batasan-batasan yang harus diperhatikan. Batasan tersebut menjadi tolak ukur pelaksana proyek dalam sistem manajemen proyek, dimana tolak ukur tersebut disebut sebagai tiga kendala (*triple constraint*) dikarenakan berjumlah tiga bagian dalam bagan, yaitu



**Gambar 3.1 Sasaran Proyek Tiga Kendala**

(Sumber : Soeharto, 1999)

### 3.5 Produktivitas

Menurut Ervianto (2002), produktivitas adalah suatu perbandingan rasio antara *output* dan *input*, atau hubungan antara hasil produksi dengan jumlah sumber daya yang dipakai. Rasio produktivitas dalam proyek konstruksi merupakan nilai ukur selama proses konstruksi, yang didalamnya termasuk biaya, tenaga kerja, material, metoda kerja, dan alat. Proyek konstruksi dapat dikatakan sukses apabila dapat menggunakan sumber daya yang dimiliki dengan efektif.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi produktivitas, faktor-faktor tersebut diantaranya adalah:

1. Menurut Ervianto (2005), faktor-faktor yang berpengaruh dalam produktivitas proyek dibagi menjadi empat faktor utama, yaitu
  - a. Metode dan teknologi, yang terdiri dari metode konstruksi, urutan pekerjaan, desain teknik, dan pengukuran pekerjaan.
  - b. Manajemen lapangan, yang terdiri dari tata letak lapangan, perencanaan dan penjadwalan, manajemen material, manajemen tenaga kerja, dan manajemen peralatan.
  - c. Lingkungan kerja, yang terdiri dari lingkungan fisik, keselamatan kerja, pelatihan kerja, dan kualitas pengawasan.
  - d. Faktor manusia, yang terdiri dari hubungan karyawan, tingkat upah, distribusi keuntungan, dan kepuasan kerja.
2. Menurut Abrar (2010), faktor-faktor yang berpengaruh dalam produktivitas proyek diantaranya adalah:
  - a. Tingkat dalam keahlian tenaga kerja.
  - b. Jumlah dan kualitas tenaga kerja.
  - c. Tingginya minat karyawan pada pekerjaan yang dilakukannya.
  - d. Keterampilan dan usia, serta struktur pekerjaan.
  - e. Kemampuan karyawan dalam menganalisis situasi pada lingkup pekerjaan mereka dan pengambilan sikap moral pada situasi yang tersebut.
  - f. Latar belakang pendidikan dan budaya, termasuk pada pengaruh faktor lingkungan dan keluarga terhadap karyawan dalam menempuh pendidikan formal.

3. Menurut Soeharto (1999), faktor-faktor yang berpengaruh dalam produktivitas proyek diantaranya adalah:

a. Kepadatan tenaga kerja

Pagar lokasi tempat yang akan dibangun instalasi proyek biasanya disebut sebagai batas baterai. Dimana ada korelasi antara luas wilayah kerja, jumlah tenaga kerja, dan produktivitas. Korelasi ini dinyatakan sebagai kepadatan tenaga kerja, yaitu setiap kepadatan tenaga kerja terhadap luas area ruang kerja. Apabila kepadatan ini sampai ke tingkat kejenuhan yang berarti berlebih, maka akan menurunkan kinerja tenaga kerja begitupun sebaliknya.

b. Lembur

Pada pekerjaan proyek sering terjadinya bekerja lembur untuk mengejar target proyek, yang dimana seringkali ditemui pekerjaan lembur dapat kurang lebih dari 40 jam per minggu. Dimana pekerjaan lembur bertujuan untuk mencapai tujuan jadwal, meskipun hal ini menguangi efisiensi kerja pada tenaga kerja.

c. Kondisi fisik di lapangan dan saran bantuan

Kondisi fisik yang dimaksud yaitu kondisi iklim, musim atau cuaca. Misalkan pada daerah tropis banyak terjadi pekerja yang kelelahan akibat tingkat kelembaban yang tinggi, sebaliknya pada daerah yang dingin akan mempengaruhi tingkat produktivitas tenaga kerja lapangan yang menurun akibat musim hujan. Sementara itu, fasilitas berpengaruh dalam produktivitas tenaga kerja diantaranya seperti peralatan yang apabila kurang memadai akan menambah waktu tenaga kerja dalam menyelesaikan suatu pekerjaan. Fasilitas pendukung tersebut harus diupayakan untuk siap dengan membuat jadwal perawat yang tepat.

### 3.6 Keterlambatan Proyek

#### 3.6.1 Teori Keterlambatan

Menurut Callahan *et al* (1992), keterlambatan (*delay*) adalah adanya penambahan waktu pada suatu pekerjaan pada kegiatan proyek atau tidak sesuai dengan rencana awal. Keterlambatan dapat dilihat dari *time schedule* realisasi dan



rencana, dengan melihat *time schedule* dapat diketahui pekerjaan apa yang mengalami keterlambatan yang nantinya dapat segera ditangani. Menurut Kusjadmikahadi (1999) bahwa, keterlambatan proyek adalah penambahan waktu yang dibutuhkan dalam pelaksanaan penyelesaian proyek berdasarkan rencana dan yang tercantum didalam dokumen kontrak. Penyelesaian pekerjaan yang tidak tepat waktu merupakan kurangnya produktivitas yang tentu saja mengakibatkan pemborosan dalam bentuk pembiayaan baik berupa pembiayaan langsung untuk proyek pemerintahan maupun munculnya bentuk pembengkakan inflasi serta kerugian untuk proyek swasta.

Peran aktif manajemen proyek merupakan salah satu kunci kesuksesan dalam pengelolaan proyek. Dengan begitu, perlu adanya evaluasi jadwal proyek untuk menentukan langkah perubahan mendasar untuk menghindari keterlambatan.

### 3.6.2 Penyebab Keterlambatan

Jika terjadi keterlambatan pada pekerjaan proyek konstruksi, maka pelaksana proyek harus dapat mengidentifikasi dan mengetahui faktor-faktor keterlambatan yang terjadi pada proyek pembangunan tersebut. Penundaan yang terjadi harus dapat diminimalisasi sedini mungkin dan dapat mengetahui apa saja tipe-tipe penundaan yang terjadi.

Keterlambatan pada proyek konstruksi dapat disebabkan oleh 2 faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Menurut Wirabakti *et al* (2014), Hassan (2016), dan Darmawan (2020) bahwa faktor keterlambatan yang terjadi pada waktu pelaksanaan proyek konstruksi diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Tenaga Kerja
  - a. Keahlian tenaga kerja yang kurang berkualitas
  - b. Tidak terbentuknya kedisiplinan tenaga kerja
  - c. Motivasi kerja yang rendah
  - d. Kurangnya tenaga kerja yang hadir
  - e. Terbatasnya ketersediaan tenaga kerja
2. Bahan
  - a. Pengiriman bahan yang tidak tepat waktu
  - b. Tidak bagusnya kualitas bahan

- c. Tidak terpenuhinya material yang dibutuhkan
  - d. Adanya kerusakan bahan di tempat penyimpanan
  - e. Terbatasnya ketersediaan bahan di pasaran
3. Karakteristik tempat
    - a. Sulitnya akses menuju ke proyek
    - b. Respon dari lingkungan sekitar
    - c. Kurangnya ruang kerja yang memadai
    - d. Tempat penyimpanan material
    - e. Karakteristik fisik bangunan sekitar proyek
  4. Manajerial
    - a. Kegiatan pengawasan proyek
    - b. *Quality* pengontrolan pekerjaan
    - c. Pengalaman manajer di lapangan
    - d. Kesalahan dalam manajemen material dan peralatan
    - e. Perhitungan kebutuhan
  5. Peralatan
    - a. Kerusakan peralatan
    - b. Kualitas pada peralatan yang buruk
    - c. *Productivity* peralatan
    - d. Ketersediaan alat konstruksi
  6. Cuaca
    - a. Cuaca hujan
    - b. Cuaca yang berubah-ubah
    - c. Cuaca panas
  7. Desain
    - a. Perubahan desain oleh *owner*
    - b. Kesalahan desain oleh konsultan perencana
    - c. Ketidaklengkapan pada gambar desain
    - d. Terlambatnya pemberian detail rancangan gambar
    - e. Kerumitan pada desain

8. Kejadian yang tidak terduga
  - a. Bencana alam
  - b. Kecelakaan kerja
  - c. Kerusakan
  - d. Mogok kerja
  - e. Pandemi
9. Kebijakan pemerintah
  - a. Kenaikan harga BBM
  - b. Perubahan nilai tukar mata uang

### 3.6.3 Dampak Keterlambatan

Keterlambatan proyek seringkali menjadi sumber dari perselisihan dan tuntutan antara *owner* dan kontraktor, yang menjadikan proyek tertunda dari sisi *owner* dan kontraktor, yang menjadikan nilainya sangat mahal. Selain itu kontraktor akan dikenakan denda sesuai kontrak. Kontraktor juga mengeluarkan biaya tambahan selama proyek berlangsung. Dari sudut pandang *owner*, keterlambatan proyek akan berdampak pada penurunan pemasukan karena penundaan pengoperasian fasilitas. Berdasarkan ulasan tersebut, manajer proyek yang kompeten biasanya mengambil langkah yang bijak, yaitu berusaha untuk melakukan percepatan kegiatan proyek apabila ditemukan tanda-tanda keterlambatan proyek karena penundaan didalam salah satu aktivitas kritis atau non kritis. Tidak hanya pihak *owner* dan kontraktor yang menerima dampak dari keterlambatan namun juga dialami oleh pihak konsultan. Dampak yang dialami masing-masing pihak adalah sebagai berikut :

#### 1. Pihak *owner*

Keterlambatan yang terjadi pada proyek akan sangat merugikan bagi *owner* karena akan menambah biaya pengeluaran pada bangunan yang akan dibuat. Bangunan yang semestinya sudah dapat digunakan, disewakan, atau dijual harus terhambat karena proyek masih dalam proses pembangunan. Apabila pemerintah yang merencanakan pembangunan fasilitas umum seperti sekolah, rumah sakit, jalan, gedung, dan lain-lain tentunya akan merugikan program pelayanan kepada masyarakat.

## 2. Pihak konsultan

Dampak keterlambatan proyek pada konsultan yaitu pihak konsultan akan mengalami kerugian waktu karena pekerjaan yang harus dilakukan konsultan untuk proyek lainnya akan terhambat akibat terjadinya keterlambatan dalam proses pembangunan proyek. Sehingga jadwal yang sudah disusun oleh proyek lainnya juga akan terlambat.

## 3. Pihak kontraktor

Proyek yang mengalami keterlambatan akan mengalami *overhead*, karena bertambahnya waktu pelaksanaan pembangunan proyek. Biaya *overhead* meliputi biaya keseluruhan yang ditanggung dari perusahaan dan terlepas dari kontrak yang sedang dijalani.

### 3.6.4 Mengatasi Keterlambatan

Menurut Dipohusodo (1996), gejala kelangkaan secara berkala pada material yang digunakan biasanya terjadi waktu pelaksanaan konstruksi, baik itu barang jadi maupun material dasar dari lokal ataupun impor. Oleh sebab itu penanganan masalah tersebut bervariasi dan juga dipengaruhi kondisi proyek. Ada beberapa staf khusus yang menangani dan bertanggung jawab di antaranya kontraktor, pemberi tugas, dan subkontraktor. Jadi dalam proses penawaran material proyek bisa pada pemasok atau agen, subkontraktor, produsen, importer yang semuanya berpedoman pada dokumen spesifikasi dan perencanaan teknis sesuai yang telah menjadi ketetapan. Berikut merupakan langkah-langkah dalam mengendalikan keterlambatan pada proyek:

1. Menambah jumlah tenaga kerja pada proyek.
2. Menghilangkan upaya-upaya lain atau rintangan-rintangan yang mengharuskan proses pekerjaan meningkat dalam jaminan kembali ke garis rencana.
3. Apabila tidak memungkinkan kembali ke garis rencana awal maka memerlukan langkah dalam merevisi jadwal sehingga penilaian kemajuan dijadikan dasar dalam perkembangan pelaksanaan pada tahap berikutnya.

Menurut Ahyari (1987), dalam upaya mengatasi keterlambatan bahan maka diperlukan cadangan pemasok tambahan karena mungkin pemasok awal mengalami masalah pada suatu hal. Pada pemilihan pemasok tidak hanya disusun

satu kali kemudian dipakai berkelanjutan melainkan harus melakukan evaluasi secara mendalam pada periode tertentu dengan melihat karakteristik pola kebiasaan, cara menangani penggantian apabila terjadi barang yang rusak, dan bagaimana proses pengirimannya.

### **3.7 Program dan Cara Kerja SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*)**

SPSS adalah *software* aplikasi dengan kemampuan analisis statistik dan sistem manajemen data yang cukup tinggi dalam lingkungan grafis dengan menggunakan menu deskriptif dan kotak dialog sederhana sehingga mudah untuk memahami cara pengoperasiannya. SPSS mampu membaca macam-macam jenis data atau dapat memasukkan secara langsung data ke dalam SPSS Data Editor. Terlepas dari struktur file data asli, maka data dalam Data Editor SPSS harus berbentuk baris (*cases*) dan kolom (*variables*). *Cases* berisi tentang informasi unit analisis, dan *variabel* adalah kumpulan informasi dari setiap kasus (Prayitno, 2020).

SPSS memiliki beberapa fasilitas yang diantaranya:

#### **1. Data Editor**

Merupakan jendela awal pengolahan data. Data editor dirancang seperti ini Misalnya, didefinisikan dalam aplikasi spreadsheet, memasukkan, mengedit, serta menampilkan data.

#### **2. Viewer**

*Viewer* memudahkan pemakai untuk melihat hasil persiapan, menunjukkan atau membuang bagian tertentu dari hasil, sama seperti bekerja dengan memudahkan distribusi data hasil dari pengolahan SPSS ke aplikasi-aplikasi lain.

#### **3. High-Resolution Graphics**

Dengan kapasitas ilustrasi tujuan tinggi, berguna untuk menampilkan *pie charts*, *bar charts*, *scatterplots*, *histogram*, *3-D graphics*, dan yang lainnya, membuat SPSS mudah digunakan dengan tetap membuat pengguna merasa nyaman dalam bekerja.

#### 4. *Database Acces*

Pengguna dari program ini dapat memperoleh kembali informasi pada sebuah *database* dengan menggunakan *Database Wizard* yang telah disediakan.

#### 5. *Data Transformations*

Tansformasi data membantu pengguna dalam memperoleh data yang akan dianalisis. Pengguna dapat menggunakan dengan mudah *subset* data, *add*, *aggragat*, *split*, *merge*, mengkombinasikan kategori, dan beberapa perintah *transpose files*, dan yang lainnya.

#### 6. *Multidimensional Pivot Tables*

Pada pengolahan data maka hasil tersebut akan ditunjukkan dengan *multidimensional pivot tables*. Pengguna dapat bereksplorasi pada tabel dengan pengaturan baris, kolom, dan *layer*. Pengguna dapat menggunakan dengan mudah dalam mengatur kelompok data dengan *splitting* tabel sehingga hanya ada satu kelompok tertentu yang ditampilkan satu waktu.

#### 7. *Online Help*

SPSS memberikan fasilitas berupa *online help* yang siap membantu pengguna melakukan pekerjaannya. Salah satu bantuan yang diberikan berupa instruksi pengoperasian secara terperinci, kemudian mudahnya dalam pencarian prosedur yang diinginkan hingga sampai pada contoh-contoh kasus pada pengoperasian program ini.

#### 8. *Electronic Distribution*

Pengguna dapat dengan mudah dalam pengiriman laporan secara elektronik dengan menggunakan sebuah tombol pengiriman data (*e-mail*) atau dengan *export* grafik dan tabel ke mode HTML(*Hypertext Markup Language*) sehingga distribusi melalui internet dan intranet dapat dukungan.

#### 9. *Interface* dengan Database Relasional

Fasilitas ini akan meningkatkan efisiensi dan memudahkan dalam pekerjaan mengestrak data serta analisis dari *database* relasional.

#### 10. Akses Data tidak Menggunakan Penyimpanan Sementara

Pada analisis file data yang sangat besar akan disimpan tanpa membutuhkan tempat penyimpanan sementara. Pada SPSS sebelum versi 11.5 berbeda karena file data yang sangat besar dibuat *temporary* filenya.

#### 11. Analisis Distribusi

Fitur ini didapatkan saat menggunakan SPSS *for Server* atau untuk aplikasi *multiuser*. Manfaat dari analisis ini adalah jika peneliti ingin menganalisis file data yang sangat besar bisa langsung dari server secara *me-remote* dan prosesnya langsung tanpa harus memindahkannya ke komputer pengguna.

#### 12. Mapping

Visualisasi juga bisa dibuat dengan berbagai macam tipe baik interaktif atau konvensional, misalkan dengan menggunakan *pie*, *bar*, atau jangkauan nilai, *chat*, dan simbol gradual.

#### 13. Multiple Sesi

SPSS juga mampu memberikan kemampuan dalam menganalisis lebih dari satu file pada waktu yang sama atau bersamaan.

### 3.8 Pengaruh COVID-19 Terhadap Proyek

Terkait dengan kebijakan tentang pengendalian penyakit menular, Indonesia memiliki Undang-Undang Nomor 4 Tahun 1984 tentang Wabah Penyakit Menular, Peraturan Pemerintah Nomor 40 Tahun 1991 tentang Penanggulangan Penyakit Menular, dan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 1501 / Menteri / X / 2010 tentang Jenis Penyakit Menular yang dapat Menyebabkan Wabah dan Upaya Penanggulangannya. Oleh karena itu, dalam rangka upaya pencegahan virus COVID-19 Menteri Kesehatan telah mengeluarkan Keputusan Menteri Kesehatan Nomor HK.01.07/MENKES/328/2020 tentang Panduan Pencegahan dan Pengendalian *Corona Virus Disease 2019 (COVID-19)* Di Tempat Kerja Perkantoran dan Industri dalam Mendukung Keberlangsungan Usaha pada Situasi Pandemi.

Pemerintah Indonesia telah mengeluarkan Peraturan Presiden Nomor 11 Tahun 2020 tentang Penetapan Kedaruratan Kesehatan Masyarakat 2019

*Coronavirus Disease 2019* (COVID-19). Keputusan Presiden tersebut mengidentifikasi bahwa COVID-19 sebagai penyakit yang menyebabkan keadaan darurat kesehatan masyarakat serta menetapkan Kedaruratan Kesehatan Masyarakat (KKM) COVID-19 di Indonesia. Pencegahan KKM harus melalui karantina kesehatan baik pada pintu masuk maupun di dalam area kerja. Dalam pelaksanaan karantina kesehatan pada suatu daerah, setelah melakukan penelitian secara mendalam, Indonesia telah mengadopsi kebijakan penerapan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) yang kemudian berkembang menjadi Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) pada Jawa-Bali yang bertujuan untuk mengurangi penyebaran COVID-19. Pada masa PSBB terdapat protokol kesehatan yang menjadi pedoman bagi masyarakat dalam menjaga kesehatan agar dapat melakukan aktivitas sehari-hari. Adapun rincian protokol kesehatan SATGAS Penanganan COVID-19 dapat dilihat dari **Tabel 3.1** Protokol Kesehatan Untuk Pencegahan Penularan Di Masyarakat. Berdasarkan tabel tersebut ada beberapa poin yang dapat diambil yaitu bahwa pandemi COVID-19 sangat berpengaruh pada kegiatan masyarakat dalam beraktivitas seperti biasa karena dianjurkan untuk mematuhi protokol kesehatan yang sudah ditetapkan oleh pemerintah, sehingga berdampak pada aktivitas proyek yang harus mengikuti Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) yang dikeluarkan oleh pemerintah.



Tabel 3.1 Protokol Kesehatan Untuk Pencegahan Penularan Di Masyarakat

	TIDAK ADA KASUS	KASUS SPORADIK	KASUS KLASTER	PENULARAN KOMUNITAS
Pencegahan Penularan di Masyarakat	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Physical Distancing</i></li> <li>2. Kebersihan tangan</li> <li>3. Etika batuk/bersin</li> <li>4. Pemakaian Masker</li> <li>5. Memastikan akses kebersihan tangan di depan Gedung fasilitas umum dan pusat transportasi (misalnya pasar, toko, tempat ibadah, Lembaga pendidikan, stasiun kereta atau bus). Tersedia fasilitas cuci tangan dengan air dan sabun dalam jarak 5m dari semua toilet, baik di fasilitas umum maupun swasta.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Physical Distancing</i></li> <li>2. Kebersihan tangan</li> <li>3. Etika batuk/bersin</li> <li>4. Pemakaian Masker</li> <li>5. Pembatas aktivitas luar rumah</li> <li>6. Memastikan akses kebersihan tangan di depan gedung fasilitas umum dan pusat transportasi (misalnya pasar, toko, tempat ibadah, Lembaga Pendidikan, stasiun kereta atau bus). Tersedia fasilitas cuci tangan dengan air dan sabun dalam jarak 5m dari semua toilet, baik di fasilitas umum maupun swasta.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Physical Distancing</i></li> <li>2. Kebersihan tangan</li> <li>3. Etika batuk/bersin</li> <li>4. Pemakaian Masker</li> <li>5. Pembatas aktivitas luar rumah</li> <li>6. Memastikan akses kebersihan tangan di depan gedung fasilitas umum dan pusat transportasi (misalnya pasar, toko, tempat ibadah, Lembaga Pendidikan, stasiun kereta atau bus). Tersedia fasilitas cuci tangan dengan air dan sabun dalam jarak 5m dari semua toilet, baik di fasilitas umum maupun swasta.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Physical Distancing</i></li> <li>2. Kebersihan tangan</li> <li>3. Etika batuk/bersin</li> <li>4. Pemakaian Masker</li> <li>5. Pembatas aktivitas luar rumah</li> <li>6. Mempertimbangkan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB)</li> <li>7. Memastikan akses kebersihan tangan di depan gedung fasilitas umum dan pusat transportasi (misalnya pasar, toko, tempat ibadah, Lembaga Pendidikan, stasiun kereta atau bus). Tersedia fasilitas cuci tangan dengan air dan sabun dalam jarak 5m dari semua toilet, baik di fasilitas umum maupun swasta.</li> </ol>

(Sumber: KMK No. HK.01.07/MENKES/413/2020 ttg pedoman pencegahan pengendalian COVID-19)

## **BAB IV METODE PENELITIAN**

### **4.1 Tinjauan Umum**

Sistematika penulisan penelitian dalam bab ini adalah membuat rancangan penelitian, variabel penelitian, proses pengumpulan data (seperti metode yang digunakan, alat atau instrumen yang digunakan, kriteria atau klasifikasi dari nilai yang diperoleh) dan yang terakhir adalah metode untuk penulisan data.

### **4.2 Jenis Penelitian**

Metodologi penelitian adalah langkah yang dari peneliti dan dijalankan untuk memperoleh informasi atau data guna melakukan investigasi data yang telah diperoleh. Metode penelitian berisi tentang gambaran rancangan penelitian diantaranya: prosedur serta langkah-langkah yang akan ditempuh, waktu penelitian, sumber data penelitian, dan langkah-langkah apa yang dilakukan untuk memperoleh data yang kemudian diolah dan dianalisis.

Menurut Sugiyono (2006), penelitian berdasarkan kejelasannya dapat dibagi sebagai berikut:

#### **1. Penelitian deskriptif**

Penelitian deskriptif adalah penelitian yang digunakan untuk mengetahui nilai suatu variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (independen) dengan tidak membuat perbandingan, atau dengan menghubungkan variabel yang lain

#### **2. Penelitian komparatif**

Penelitian komparatif adalah penelitian yang mempunyai sifat membandingkan. Variabelnya disini masih sama dengan variabel mandiri namun untuk *sample* yang dalam waktu berbeda atau jumlahnya lebih dari satu.

#### **3. Penelitian asosiatif**

Penelitian asosiatif adalah suatu penelitian yang bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang pengaruh ataupun hubungan antara dua variabel atau lebih.

Menurut Sugiyono (2006), terdapat beberapa jenis dalam penelitian antara lain :

1. Penelitian kuantitatif

Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang dilakukan dengan memperoleh data dalam bentuk angka atau data kualitatif yang kemudian diangkakan.

2. Penelitian kualitatif

Penelitian kualitatif adalah penelitian yang dijelaskan secara umum dengan bentuk kata, skema, ataupun gambar.

Berdasarkan teori yang dijelaskan di atas, bahwa penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif, dimana data yang diperoleh dari *sample* populasi penelitian dianalisis dengan menggunakan metode statistik yang kemudian diinterpretasikan.

### **4.3 Data dan Cara Pengumpulan Data**

#### **4.3.1 Profil Responden, Profil Proyek dan Persepsi Responden**

Data yang akan dianalisis akan dibagi kedalam beberapa pokok bahasan yaitu:

1. Profil responden

Profil responden didapatkan dari kuesioner data profil responden yang diolah dan dari hasil olah data digunakan untuk memberikan gambaran dan penjelasan tentang responden dalam bentuk tabel dan diagram *pie*.

2. Persepsi responden

Persepsi responden didapatkan dengan menampilkan data hasil pengisian kuesioner dan mendapatkan perhitungan jumlah dari masing-masing jawaban responden.

3. Uji validitas dan reliabilitas

Uji validitas merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui apakah pertanyaan yang diberikan dalam mengukur variabel dapat dikatakan valid. Pengujian validitas data dilakukan dengan bantuan software SPSS dengan menggunakan angka ( $r$ ) hasil dari Corrected Item Correlation melalui menu *scale*

pada pilihan *bivariate correlations*. Variabel dapat dikatakan valid atau tidak valid adalah sebagai berikut:

1. Apabila  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ , maka item-item pertanyaan dinyatakan valid.
2. Apabila  $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ , maka item-item pertanyaan dinyatakan tidak valid.

Berdasarkan pengertian validitas di atas, penelitian ini menggunakan rumus korelasi *product moment* dari Pearson (Azwar, 2007) dibantu dengan program SPSS dengan rumus:

$$r = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \quad (3.1)$$

$r$  = Koefisien Korelasi *Product Moment*

$n$  = Jumlah Responden

$\sum X$  = Jumlah Skor Butir (x)

$\sum Y$  = Jumlah Skor Variabel (y)

$\sum XY$  = Jumlah perkalian antara butir (x) dengan Skor Variabel (y)

$\sum X^2$  = Jumlah Kuadrat Skor Butir (x)

$\sum Y^2$  = Jumlah Kuadrat Skor Variabel (y)

Sedangkan untuk uji reliabilitas merupakan indeks yang dapat digunakan untuk menguji apakah suatu alat pengukur dapat dipercaya atau dapat digunakan dalam menunjukkan konsistensi pada suatu instrumen untuk mengukur suatu gejala atau faktor yang sama dengan keputusan kurang *reliable* sampai sangat *reliable*. Reliabilitas diukur dengan uji *statistic cronbach's alpha* ukuran alpha menurut Triton (2006):

1. Nilai Alpha cronbach's 0,00 – 0,20 Kurang reliabel
2. Nilai Alpha cronbach's 0,21 – 0,40 Agak Reliabel
3. Nilai Alpha cronbach's 0,41 – 0,60 Cukup Reliabel
4. Nilai Alpha cronbach's 0,61 – 0,80 Reliabel
5. Nilai Alpha cronbach's 0,81 – 1,00 Sangat Reliabel

Pengujian reliabilitas dibantu *software* SPSS dengan *Cronbach's Alpha* ( $\alpha$ ) dengan rumus:

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right] \quad (3.2)$$

$r_{11}$  = Reliabilitas instrument

$k$  = Banyaknya butir soal atau jumlah pertanyaan

$\sum \sigma_i^2$  = Jumlah varians butir

$\sigma_t^2$  = Varians total

#### 4.3.2 Pengumpulan Data

Dalam proses pengumpulan data dilakukan cara-cara dalam memperoleh data dan keterangan-keterangan yang diperlukan dalam penelitian.

Metode yang digunakan peneliti dalam pengumpulan data untuk penelitian ini antara lain:

##### 1. Wawancara

Menurut Arikunto (2006), wawancara adalah sebuah percakapan yang dilakukan oleh pewawancara guna memperoleh informasi dari narasumber. Tujuan dari wawancara ini untuk mendapatkan dan menggali data awal dalam penelitian untuk menyusun kuesioner.

##### 2. Kuesioner

Selain wawancara, penelitian disini menggunakan kuesioner untuk mendapatkan informasi dari responden. Jenis kuesioner dalam penelitian ini menggunakan kuesioner tertutup yang artinya kuesioner yang sudah tersedia jawabannya. Adapun peneliti menggunakan kuesioner tertutup sebab hal-hal sebagai berikut:

- Memberikan kemudahan responden untuk memberikan jawaban;
- Lebih praktis;
- Keterbatasan waktu dalam penelitian;

Data keterlambatan yang terjadi adalah faktor-faktor apa saja yang menyebabkan keterlambatan proyek tersebut pada masa pandemi COVID-19, data

ini bisa didapatkan melalui wawancara tentang item pekerjaan apa yang mengalami keterlambatan yang kemudian faktor-faktor tersebut dimasukkan kedalam kuesioner sebagai pengumpulan data.

### 3. Studi kepustakaan

Studi kepustakaan disini bermaksud peneliti mengumpulkan dan mempelajari konsep dasar dan berbagai teori mengenai masalah yang diteliti.

### 4. Data *time schedule* rencana dan *time schedule* realisasi

*Time schedule* adalah rencana dalam mengalokasikan waktu untuk menyelesaikan setiap item pekerjaan proyek. Secara umum, ini merupakan penjadwalan yang ditetapkan dalam pelaksanaan pada sebuah proyek. *Time schedule* rencana merupakan jadwal awal yang telah direncanakan oleh konsultan perencana dan *owner* saat menentukan durasi pengerjaan proyek dari awal hingga akhir, sedangkan jadwal realisasi merupakan jadwal yang diperoleh setelah penjadwalan ulang ditengah rencana untuk memperkirakan waktu realisasi penyelesaian proyek yang ada di lapangan yang telah berbeda dengan durasi penjadwalan rencana awal proyek.

## 4.4 Analisis Data

### 4.4.1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif adalah analisis yang digunakan untuk menilai karakteristik dari suatu data. Dalam penelitian ini dilakukan dengan mencari nilai *mean* dan standar deviasi kemudian menentukan *ranking* dari faktor-faktor penyebab keterlambatan proyek Paket 3 UGM.

Dalam pengolahan data SPSS berisi hasil yang terdiri:

1. *Mean* yang menunjukkan nilai tingkat rata-rata dari sebuah jawab di masing-masing faktor dan variabel.
2. N menunjukkan jumlah nilai yang dikorelasikan.
3. Peringkat menunjukkan tingkat atau urutan faktor dan variabel dari penyebab keterlambatan.

#### 4.4.2. Analisis *Ranking*

Analisis dalam penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, yang diolah menggunakan *software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)* untuk mencari berapa besar nilai faktor penyebab keterlambatan dan menentukan urutan berdasarkan *ranking*.

Setelah mendapatkan data dari responden maka hasil data dianalisis dengan *mean rank*, yaitu teknik penjelasan dari pengelompokan data berdasarkan nilai rata-rata. Nilai rata-rata digunakan untuk menentukan faktor-faktor serta variabel yang berpengaruh pada keterlambatan pelaksanaan proyek konstruksi gedung.

*Mean* didapatkan dengan cara menjumlahkan data dari seluruh individu responden kelompok itu, kemudian dibagi dengan jumlah individu responden pada kelompok tersebut. Untuk perhitungannya dapat dilihat pada rumus berikut:

$$Me = \frac{\sum_{i=1}^{t=n} X_i}{n} \quad (3.3)$$

Me = Nilai rata-rata (*Mean*)

n = Jumlah narasumber atau responden

X<sub>i</sub> = Frekuensi pada (i) yang diberikan ke responden

I = Kategori index responden (i= 1, 2, 3,...)

X<sub>1</sub> = Frekuensi jawaban “sangat tidak berpengaruh”

X<sub>2</sub> = Frekuensi jawaban “tidak berpengaruh”

X<sub>3</sub> = Frekuensi jawaban “berpengaruh”

X<sub>4</sub> = Frekuensi jawaban “sangat berpengaruh”

Skala pada penilaian ini diestimasi dengan skala estimasi yang disebut skala *likert* yang digunakan selama proses untuk memperkirakan sikap maupun pendapat.

**Tabel 4.1. Skala Likert Pengukuran**

Kategori Jawaban	Nilai
Sangat Tidak Berpengaruh	1
Tidak Berpengaruh	2
Berpengaruh	3
Sangat Berpengaruh	4

Dari hasil perhitungan nilai rata-rata (*mean*) kemudian dapat ditentukan dari masing-masing faktor serta variabel dengan cara mengurutkan nilai rata-rata yang tertinggi yang menunjukkan *ranking* pertama. Jika ada faktor yang memiliki rata-rata yang sama maka dilakukan perbandingan kembali menggunakan nilai standar deviasi dengan faktor yang nilai standar deviasi yang paling rendah sebagai peringkat pertama.

Standar deviasi dapat dicari dengan rumus:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N-1}} \quad (3.4)$$

SD = Standar Deviasi

X = Skor x

N = Jumlah responden

#### 4.5 Tahapan Penelitian

Penelitian Tugas Akhir Identifikasi Keterlambatan Proyek Gedung Pada Masa Pandemi COVID-19 dengan bantuan software SPSS dibagi menjadi beberapa tahap penelitian yaitu sebagai berikut.

1. Tahap persiapan, merupakan tahapan persiapan yang terdiri dari persiapan surat atau berkas permohonan pengambilan data. Pada tahap ini juga melakukan identifikasi masalah terkait keterlambatan proyek akibat pandemi COVID-19. Peneliti perlu melakukan pengumpulan dan mempelajari berbagai teori dan konsep dasar yang berkaitan dengan masalah yang diteliti.
2. Tahap pengumpulan data merupakan bahan dalam pengambilan data. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan wawancara terhadap orang yang berhubungan dengan pembangunan gedung paket 3 UGM untuk



menentukan variabel-variabel pertanyaan yang nantinya akan dipakai untuk kuesioner faktor keterlambatan proyek gedung. Setelah melakukan wawancara, peneliti menyusun faktor-faktor keterlambatan pada kuesioner berdasarkan studi pustaka serta hasil wawancara. Mengingat kondisi pada saat ini sedang terjadi pandemi COVID-19 maka peneliti juga melakukan pengumpulan data kuesioner melalui perangkat elektronik yaitu *google form*.

3. Tahap analisis, merupakan tahap pengolahan data dengan logika, teori dan standar peraturan yang berlaku. Tahap analisis disini menggunakan bantuan software SPSS dari data-data yang sudah dikumpulkan yang kemudian diuji nilai validitas dan nilai reliabilitas. Adapun langkah-langkah dalam proses pengolahan data yang dilakukan adalah:

- a. *Editing*

Langkah pertama yang dilakukan adalah memeriksa kuesioner yang telah dikumpulkan lagi dari responden, hal itu dilakukan untuk mengurangi kesalahan dan kekurangan jawaban dari kuesioner.

- b. Skala

Menurut Azwar (2007), skala yang digunakan pada penelitian ini merupakan modifikasi dari skala Likert, di mana masing-masing skala memiliki ciri empat alternatif jawaban seperti yang ditunjukkan pada **Tabel 4.1** Skala Likert Pengukuran diatas. Penelitian ini menggunakan empat alternatif jawaban dengan menghilangkan salah satu alternatif jawaban “ragu-ragu”, hal tersebut dilakukan karena jawaban “ragu-ragu” menandakan bahwa responden tidak yakin dengan jawaban yang telah diberikan. Penghilangan jawaban “ragu-ragu” dilakukan penelitian agar responden lebih yakin dalam memberikan alternatif jawaban.

- c. Pengkodean/*coding*

Pengkodean/*coding* adalah pemberian kode-kode atau *coding* terhadap catatan observasi, wawancara dan kuesioner beserta jawabannya. Kode tersebut dapat berupa angka, huruf, lambang dan sebagainya. Kode variabel pada faktor-faktor penyebab keterlambatan proyek sebagaimana pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4. 2. Pengkodean Penyebab Keterlambatan Proyek**

Faktor		Variabel	
A	Tenaga Kerja	A1	Kurangnya pengalaman kerja pada tenaga kerja
		A2	Kurangnya ketersediaan tenaga kerja
		A3	Motivasi kerja para pekerja yang menurun
		A4	Kurangnya kedisiplinan tenaga kerja
		A5	Produktivitas kinerja tenaga kerja yang menurun
B	Alat dan Bahan	B1	Ketidaktepatan waktu pemesanan
		B2	Tidak adanya kelengkapan alat kerja yang cukup sesuai kebutuhan
		B3	Kerusakan bahan di tempat penyimpanan
		B4	Kekurangan material dikarenakan kurangnya ketersediaan di pasaran
		B5	Kondisi peralatan sering mengalami kerusakan
		B6	Mobilitas alat dan bahan menjadi terganggu sehingga mempengaruhi pekerjaan proyek konstruksi
C	Perubahan Rencana	C1	Terjadinya perubahan desain saat pelaksanaan pekerjaan
		C2	Terjadinya perubahan detail pekerjaan saat pelaksanaan
		C3	Perencanaan (spesifikasi/gambar) yang kurang lengkap
		C4	Adanya permintaan atas perubahan pekerjaan yang telah selesai
		C5	Proses pembuatan gambar kerja oleh kontraktor
D	<i>Force Majeure</i> (keadaan diluar kendali)	D1	Terjadinya kerusakan akibat kesalahan atau dari perbuatan pihak ketiga
		D2	Kondisi alam (cuaca) yang sulit diprediksi
		D3	Terjadinya kecelakaan kerja
		D4	Penyebaran virus COVID-19
		D5	Sosial dan Budaya
		D6	Kebijakan pemerintah tentang PSBB dan Penerapan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) yang mempengaruhi kelancaran proyek
E	Manajerial	E1	Sulitnya dalam berkomunikasi secara langsung yang berpengaruh terhadap pekerjaan konstruksi
		E2	Pelaksanaan dalam penanggulangan COVID-19 di lapangan kurang memadai
		E3	Kegagalan kontraktor melaksanakan pekerjaan
		E4	Kurangnya pengawasan dalam pengerjaan di lapangan
F	Keuangan	F1	Harga kebutuhan proyek menjadi naik
		F2	Kesulitan pendanaan di kontraktor
		F3	Kesulitan pembayaran oleh pemilik
		F4	Tidak adanya uang insentif untuk kontraktor, apabila waktu penyelesaian lebih cepat dari jadwal

G	Sarana dan Prasarana	G1	Akses ke lokasi proyek
		G2	Kebutuhan ruang kerja
		G3	Kurangnya ketersediaan barak pekerja
		G4	Ketersediaan tempat Isolasi sementara bagi pekerja
		G5	Ketersediaan fasilitas Kesehatan pada area proyek konstruksi

d. Tabulasi

Dengan memasukan data berupa angka-angka ke dalam tabel sesuai kebutuhan, setelah itu mengatur angka-angka tersebut sehingga dapat dihitung dengan jumlah kasus pada berbagai kategori. Pada tabulasi ini menggunakan tabel frekuensi, sehingga dapat diketahui jumlah responden yang menjawab pertanyaan tersebut.

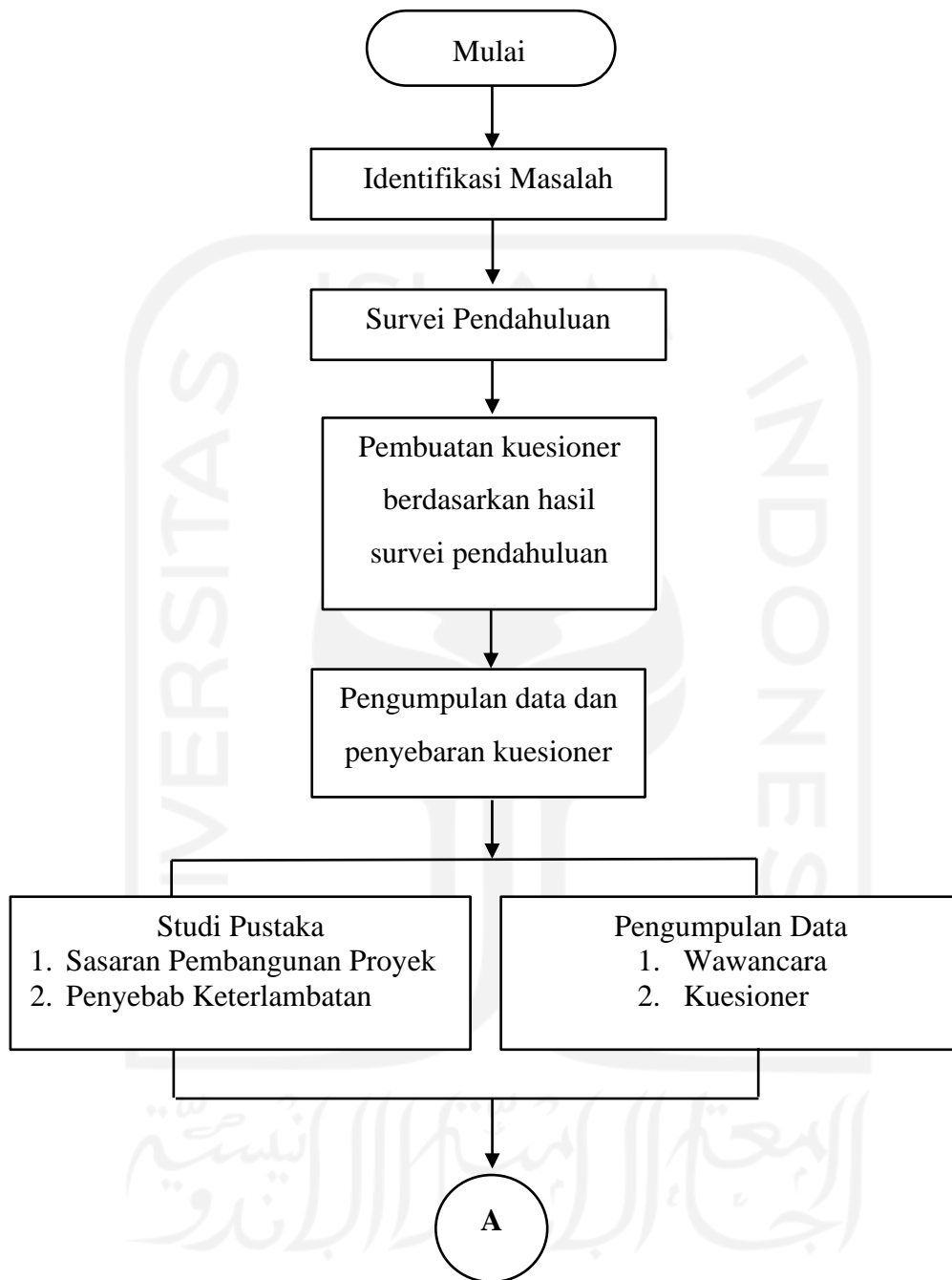
e. Analisis data

Analisis data merupakan suatu tahapan proses pengelompokan, membuat suatu urutan, serta meringkas data sehingga pembaca dapat mudah memahami arti pada data tersebut.

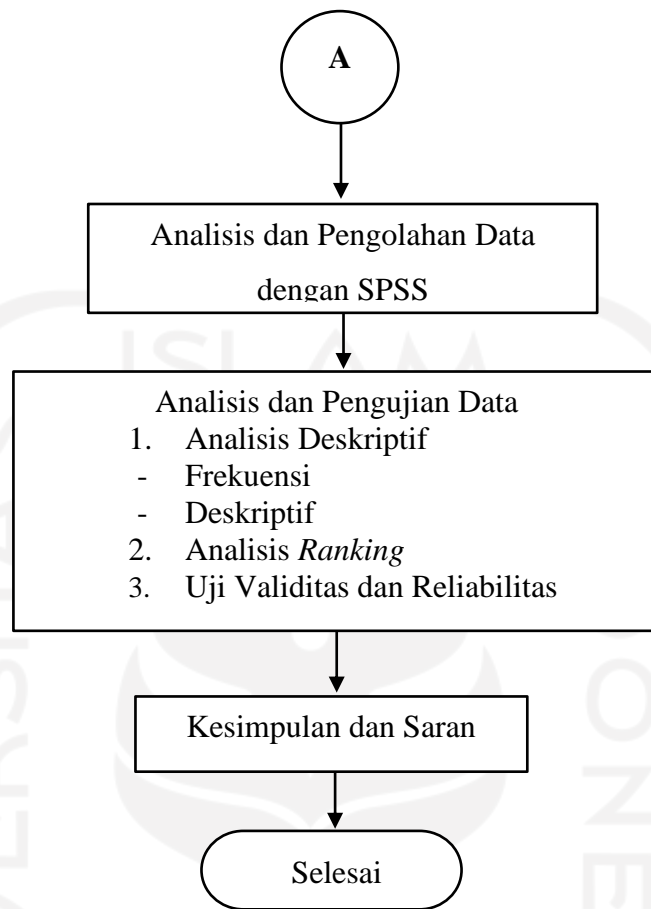
4. Tahap penulisan dan pengambilan kesimpulan, merupakan tahap penulisan naskah laporan Tugas Akhir yang sesuai buku panduan pedoman dan pengambilan kesimpulan berdasarkan teori-teori yang digunakan untuk menyusun laporan Tugas Akhir.

#### 4.6 Diagram Alir Penelitian

Penelitian tugas akhir yang berjudul Identifikasi Faktor Keterlambatan Pelaksanaan Proyek Gedung pada Masa Pandemi COVID-19 di Yogyakarta terdapat beberapa langkah penelitian yang nantinya akan dikerjakan selama penelitian berlangsung, berikut merupakan diagram alir dari penelitian ini



**Gambar 4.1 Diagram Alir Penelitian Tugas Akhir**



**Lanjutan Gambar 4.1 Diagram Alir Penelitian Tugas Akhir**

## **BAB V**

### **ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

#### **5.1 Pelaksanaan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada proyek pembangunan Paket 3 Universitas Gadjah Mada yang telah dibangun dari tahun 2019 sampai dengan tahun 2021. Penelitian ini mengambil responden dari orang-orang yang terlibat langsung pada proyek yaitu dari pengguna jasa, konsultan perencana, konsultan pengawas, dan kontraktor.

Pada tahap penyebaran kuesioner dilakukan dengan secara langsung maupun secara media online melalui *google form*. Pada masa PPKM terjadi pembatasan akses dalam pengambilan data, sehingga dibutuhkan juga pengambilan data melalui media online dengan menjelaskan terlebih dahulu maksud dan tujuan pada penelitian ini. Proses pengambilan data dilengkapi dengan wawancara guna memberikan gambaran dan alasan yang jelas dari responden. Data kuesioner dapat terkumpul kurang lebih selama 1 bulan dengan mendapatkan total kuesioner yang terkumpul sejumlah 30 buah.

#### **5.2 Hasil Penelitian**

Pada tahap selanjutnya setelah terkumpul data kuesioner sebanyak 30 buah kemudian dilakukan pengolahan data yang kemudian diambil analisis data secara keseluruhan. Namun sebelum menganalisis maka terlebih dahulu melakukan pengecekan data secara keseluruhan pada setiap item pertanyaan yang meliputi beberapa faktor, yaitu tenaga kerja, alat dan bahan, perubahan rencana, *force majeure* (keadaan diluar kendali), manajerial, keuangan, serta sarana dan prasarana yang nantinya akan mendapatkan faktor utama penyebab keterlambatan proyek gedung Paket 3 UGM.

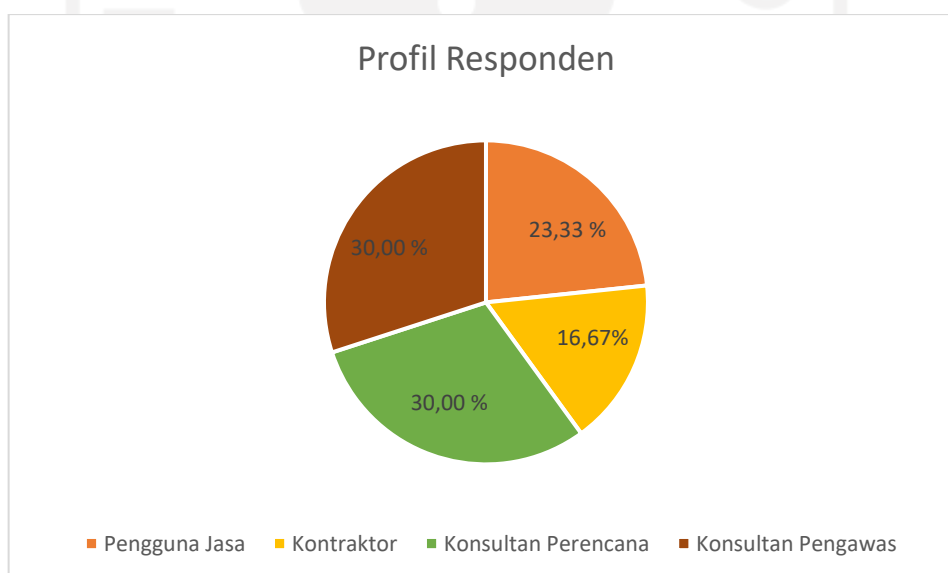
Hasil pada kuesioner akan ditarik ke dalam pembagian pokok bahasan yaitu mulai dari profil responden, persepsi responden, dan uji validitas serta uji reliabilitas.

### 5.2.1. Profil Responden

Profil responden diambil dari data responden yang akan diolah yang kemudian hasilnya dapat digunakan sebagai gambaran dan penjelasan tentang responden, yang ditampilkan dengan tabel dan diagram *pie* seperti yang ditunjukkan pada tabel di bawah ini.

**Tabel 5.1. Profil Responden**

No	Posisi dalam proyek	Jumlah	Persentase
1	Pengguna Jasa	7	23,33 %
2	Kontraktor	5	16,67 %
3	Konsultan Perencana	9	30,00 %
4	Konsultan Pengawas	9	30,00 %
Total		30	100,00 %



**Gambar 5.1. Profil Responden**

### 5.2.2. Persepsi Responden

Hasil kuesioner penelitian persepsi responden terhadap faktor penyebab ketelambatan proyek pada masa pandemi COVID-19 disajikan pada tabel di bawah ini

**Tabel 5.2. Hasil Penelitian Persepsi Responden terhadap Faktor Penyebab Keterlambatan Penyelesaian Proyek**

Kode	Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan pada Masa Pandemi COVID-19	Sangat Tidak Berpengaruh	Tidak Berpengaruh	Berpengaruh	Sangat Berpengaruh
A	Faktor Tenaga Kerja				
	A1 Kurang nya pengalaman kerja pada tenaga kerja	0	3	15	12
	A2 Kurangnya ketersediaan tenaga kerja	0	1	11	18
	A3 Motivasi kerja para pekerja yang menurun	0	1	15	14
	A4 Kurangnya kedisiplinan tenaga kerja	0	0	17	13
	A5 Produktivitas kinerja tenaga kerja yang menurun	0	1	11	18
B	Faktor Alat dan Bahan				
	B1 Ketidaktepatan waktu pemesanan	0	0	10	20
	B2 Tidak adanya kelengkapan alat kerja yang cukup sesuai kebutuhan	1	0	14	15
	B3 Kerusakan bahan di tempat penyimpanan	0	4	21	5
	B4 Kekurangan material dikarenakan kurangnya ketersediaan di pasaran	0	1	12	17
	B5 Kondisi peralatan sering mengalami kerusakan	0	1	16	13
	B6 Mobilitas alat dan bahan menjadi terganggu sehingga mempengaruhi pekerjaan proyek konstruksi	0	2	14	14
C	Faktor Perubahan Rencana				
	C1 Terjadinya perubahan desain saat pelaksanaan pekerjaan	0	2	15	13
	C2 Terjadinya perubahan detail pekerjaan saat pelaksanaan	0	2	18	10
	C3 Perencanaan (spesifikasi/gambar) yang kurang lengkap	1	3	16	10
	C4 Adanya permintaan atas perubahan pekerjaan yang telah selesai	0	1	13	16
	C5 Proses pembuatan gambar kerja oleh kontraktor	0	5	18	7
D	Faktor <i>Force Majeure</i> (keadaan diluar kendali)				



	D1	Terjadinya kerusakan akibat kesalahan atau dari perbuatan pihak ketiga	0	5	15	10
	D2	Kondisi alam (cuaca) yang sulit diprediksi	0	6	15	9
	D3	Terjadinya kecelakaan kerja	2	4	11	13
	D4	Penyebaran virus COVID-19	2	0	8	20
	D5	Sosial dan Budaya	3	9	14	4
	D6	Kebijakan pemerintah tentang PSBB dan Penerapan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) yang mempengaruhi kelancaran proyek	1	6	13	10
E		Faktor Manajerial				
	E1	Sulitnya dalam berkomunikasi secara langsung yang berpengaruh terhadap pekerjaan konstruksi	1	7	18	4
	E2	Pelaksanaan dalam penanggulangan COVID-19 di lapangan kurang memadai	1	5	20	4
	E3	Kegagalan kontraktor melaksanakan pekerjaan	2	2	9	17
	E4	Kurangnya pengawasan dalam pengerjaan di lapangan	1	6	12	11
F		Faktor Keuangan				
	F1	Harga kebutuhan proyek menjadi naik	0	8	15	7
	F2	Kesulitan pendanaan di kontraktor	1	5	11	13
	F3	Kesulitan pembayaran oleh pemilik	1	3	12	14
	F4	Tidak adanya uang insentif untuk kontraktor, apabila waktu penyelesaian lebih cepat dari jadwal	8	13	6	3
G		Faktor Sarana dan Prasarana				
	G1	Akses ke lokasi proyek	4	3	18	5
	G2	Kebutuhan ruang kerja	2	3	21	4
	G3	Kurangnya ketersediaan barak pekerja	1	5	12	12
	G4	Ketersediaan tempat Isolasi sementara bagi pekerja	0	7	14	9
	G5	Ketersediaan fasilitas Kesehatan pada area proyek konstruksi	2	4	14	10

### 5.2.3. Uji Validitas dan Reliabilitas

Penelitian yang menggunakan kuesioner memerlukan pengujian validitas dan reliabilitas, dimana instrumen penelitian dikatakan baik apabila butir-butir pertanyaan dan pernyataan responden mampu menunjukkan sesuatu yang dapat diukur oleh instrumen tersebut.

Pengujian validitas dilakukan dengan bantuan *software* SPSS dengan menggunakan angka ( $r$ ) hasil *Bivariate Correlation* pada menu *Scale* dengan korelasi pearson.

Hasil pada uji validitas dapat dikoreksi untuk menentukan apakah instrumen valid dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Apabila  $r$  hitung  $\geq r_{\text{tabel}}$ , maka butir-butir pertanyaan dinyatakan valid.
2. Apabila  $r$  hitung  $\leq r_{\text{tabel}}$ , maka butir-butir pertanyaan dinyatakan tidak valid.
3. Apabila  $r$  hitung ada yang negatif, maka item pertanyaan dinyatakan tidak valid.

Tujuan dari pengujian reliabilitas yaitu untuk melihat apakah kuesioner yang dibuat mempunyai konsistensi atau keteraturan apabila pengukuran dengan kuesioner tersebut dilakukan secara berulang. Pengujian reliabilitas dapat dilakukan apabila butir pertanyaan sudah dinyatakan valid, kemudian hasil dari uji reliabilitas dapat mencerminkan bahwa pertanyaan-pertanyaan pada kuesioner dapat menunjukkan tingkat ketetapan alat ukur dari pengukuran yang didapatkan adalah suatu pengukuran yang benar.

Pengukuran reliabilitas dapat menggunakan acuan Alpha Cronbach yang diukur berdasarkan skala 0 sampai 1. Apabila suatu pengukuran tingkat ketetapan dikelompokkan menjadi 5 kelas dengan *range* yang sama, nilai pengukuran tersebut dapat dilihat pada tabel nilai Alpha Cronbach's sebagai berikut:

**Tabel 5.3. Nilai Alpha Cronbach's**

No	Keterangan	Nilai Alpha	Reliabel
1	Nilai Alpha cronbach's	0,00 – 0,20	Kurang Reliabel
2	Nilai Alpha cronbach's	0,21 – 0,40	Agak Reliabel
3	Nilai Alpha cronbach's	0,41 – 0,60	Cukup Reliabel
4	Nilai Alpha cronbach's	0,61 – 0,80	Reliabel
5	Nilai Alpha cronbach's	0,81 – 1,00	Sangat Reliabel

Menurut Junaidi (2010) r Tabel disajikan pada tabel di bawah ini.

**Tabel 5.4. r Tabel**

**Tabel r untuk df = 1 - 50**

df = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
1	0.9877	0.9969	0.9995	0.9999	1.0000
2	0.9000	0.9500	0.9800	0.9900	0.9990
3	0.8054	0.8783	0.9343	0.9587	0.9911
4	0.7293	0.8114	0.8822	0.9172	0.9741
5	0.6694	0.7545	0.8329	0.8745	0.9509
6	0.6215	0.7067	0.7887	0.8343	0.9249
7	0.5822	0.6664	0.7498	0.7977	0.8983
8	0.5494	0.6319	0.7155	0.7646	0.8721
9	0.5214	0.6021	0.6851	0.7348	0.8470
10	0.4973	0.5760	0.6581	0.7079	0.8233
11	0.4762	0.5529	0.6339	0.6835	0.8010
12	0.4575	0.5324	0.6120	0.6614	0.7800
13	0.4409	0.5140	0.5923	0.6411	0.7604
14	0.4259	0.4973	0.5742	0.6226	0.7419
15	0.4124	0.4821	0.5577	0.6055	0.7247
16	0.4000	0.4683	0.5425	0.5897	0.7084
17	0.3887	0.4555	0.5285	0.5751	0.6932
18	0.3783	0.4438	0.5155	0.5614	0.6788
19	0.3687	0.4329	0.5034	0.5487	0.6652
20	0.3598	0.4227	0.4921	0.5368	0.6524
21	0.3515	0.4132	0.4815	0.5256	0.6402
22	0.3438	0.4044	0.4716	0.5151	0.6287
23	0.3365	0.3961	0.4622	0.5052	0.6178
24	0.3297	0.3882	0.4534	0.4958	0.6074
25	0.3233	0.3809	0.4451	0.4869	0.5974
26	0.3172	0.3739	0.4372	0.4785	0.5880
27	0.3115	0.3673	0.4297	0.4705	0.5790
28	0.3061	0.3610	0.4226	0.4629	0.5703
29	0.3009	0.3550	0.4158	0.4556	0.5620
30	0.2960	0.3494	0.4093	0.4487	0.5541

Berdasarkan yang ditunjukkan tabel di atas, dengan jumlah responden sebanyak 30 orang dengan sig 5% diperoleh nilai r tabel 0,3610. Pada hasil pengolahan data responden dengan software SPSS diperoleh hasil seperti tabel di bawah ini.

**Tabel 5.5. Hasil Uji Validitas**

Faktor	Variabel	r hitung	r tabel 5%	Signifikansi	Keterangan
A	A1	0,6270	0,3610	0,0000	Valid
	A2	0,7360	0,3610	0,0000	Valid
	A3	0,8300	0,3610	0,0000	Valid
	A4	0,7700	0,3610	0,0000	Valid
	A5	0,6470	0,3610	0,0000	Valid
B	B1	0,5650	0,3610	0,0010	Valid
	B2	0,7910	0,3610	0,0000	Valid
	B3	0,7570	0,3610	0,0000	Valid
	B4	0,6160	0,3610	0,0000	Valid
	B5	0,7930	0,3610	0,0000	Valid
	B6	0,7630	0,3610	0,0000	Valid
C	C1	0,8510	0,3610	0,0000	Valid
	C2	0,8770	0,3610	0,0000	Valid
	C3	0,8670	0,3610	0,0000	Valid
	C4	0,7160	0,3610	0,0000	Valid
	C5	0,7410	0,3610	0,0000	Valid
D	D1	0,6120	0,3610	0,0000	Valid
	D2	0,5920	0,3610	0,0010	Valid
	D3	0,7280	0,3610	0,0000	Valid
	D4	0,7190	0,3610	0,0000	Valid
	D5	0,7650	0,3610	0,0000	Valid
	D6	0,7280	0,3610	0,0000	Valid
E	E1	0,7500	0,3610	0,0000	Valid
	E2	0,8450	0,3610	0,0000	Valid
	E3	0,8730	0,3610	0,0000	Valid
	E4	0,8340	0,3610	0,0000	Valid
F	F1	0,5650	0,3610	0,0010	Valid
	F2	0,7890	0,3610	0,0000	Valid
	F3	0,6970	0,3610	0,0000	Valid
	F4	0,7630	0,3610	0,0000	Valid
G	G1	0,6850	0,3610	0,0000	Valid
	G2	0,8530	0,3610	0,0000	Valid
	G3	0,7660	0,3610	0,0000	Valid
	G4	0,8350	0,3610	0,0000	Valid
	G5	0,8830	0,3610	0,0000	Valid

**Tabel 5.6. Hasil Uji Reliabilitas**

Faktor	Variabel	Cronbach Alpha	Nilai Kritis Cronbach Alpha	Keterangan
A	A1	0,949	0,6	Sangat Reliabel
	A2	0,949	0,6	Sangat Reliabel
	A3	0,948	0,6	Sangat Reliabel
	A4	0,948	0,6	Sangat Reliabel
	A5	0,948	0,6	Sangat Reliabel
B	B1	0,949	0,6	Sangat Reliabel
	B2	0,948	0,6	Sangat Reliabel
	B3	0,947	0,6	Sangat Reliabel
	B4	0,948	0,6	Sangat Reliabel
	B5	0,947	0,6	Sangat Reliabel
	B6	0,948	0,6	Sangat Reliabel
C	C1	0,948	0,6	Sangat Reliabel
	C2	0,948	0,6	Sangat Reliabel
	C3	0,947	0,6	Sangat Reliabel
	C4	0,948	0,6	Sangat Reliabel
	C5	0,948	0,6	Sangat Reliabel
D	D1	0,946	0,6	Sangat Reliabel
	D2	0,950	0,6	Sangat Reliabel
	D3	0,948	0,6	Sangat Reliabel
	D4	0,948	0,6	Sangat Reliabel
	D5	0,948	0,6	Sangat Reliabel
	D6	0,949	0,6	Sangat Reliabel
E	E1	0,948	0,6	Sangat Reliabel
	E2	0,947	0,6	Sangat Reliabel
	E3	0,947	0,6	Sangat Reliabel
	E4	0,946	0,6	Sangat Reliabel
F	F1	0,950	0,6	Sangat Reliabel
	F2	0,948	0,6	Sangat Reliabel
	F3	0,947	0,6	Sangat Reliabel
	F4	0,950	0,6	Sangat Reliabel
G	G1	0,948	0,6	Sangat Reliabel
	G2	0,946	0,6	Sangat Reliabel
	G3	0,947	0,6	Sangat Reliabel
	G4	0,946	0,6	Sangat Reliabel
	G5	0,946	0,6	Sangat Reliabel

Berdasarkan hasil uji tabel di atas bahwa masing-masing pertanyaan dari seluruh variabel dinyatakan valid karena  $r$  hitung lebih besar dari  $r$  tabel serta nilai signifikansi kurang dari 5% dan juga seluruh variabel dinyatakan sangat reliabel karena  $\geq 0,6$  dan termasuk dalam nilai Alpha Cronbach 0,8 – 1,00 yang dinyatakan sangat reliabel.

### 5.3 Analisis

Metode analisis deskriptif yaitu metode yang digunakan dalam mengumpulkan, mengolah, serta menyajikan data dalam bentuk interpretasi sehingga mendapatkan gambaran yang jelas dan mudah dipahami dari suatu fakta-fakta, masalah, ditampilkan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi (Narbuko dan Achmadi, 2001). Penelitian ini melakukan statistik deskriptif untuk mengetahui permasalahan faktor yang menyebabkan keterlambatan proyek Paket 3 UGM pada masa pandemi COVID-19.

Analisis dalam penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan bantuan *software IBM SPSS Statistics 25*, untuk mendapatkan dan mencari tingkat besaran faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek dari responden yang memberikan nilai terhadap kuesioner faktor keterlambatan proyek.

#### 5.3.1 Analisis Deskriptif

Hasil dari kuesioner yang telah diisi oleh responden, maka didapatkan data mengenai keterlambatan pekerjaan proyek, yang selanjutnya dari pengisian kuesioner tersebut dihasilkan data statistik mengenai faktor penyebab keterlambatannya.

#### 5.3.2 Analisis *Ranking*

Hasil *input* analisis dengan metode analisis deskriptif dari sampel data yang menjadi frekuensi pada setiap variabel pertanyaan diolah dengan menjumlahkan semua skor kuesioner yang telah diisi oleh reponden ke dalam skala likert, kemudian menghitung nilai standar deviasinya.

Standar deviasi adalah nilai pengukuran statistik yang digunakan dalam mengukur seberapa dekat nilai sebaran sampel data individu terhadap *mean* atau

rata-rata nilai *sample*. Jika pada pengujian didapatkan nilai standar deviasi pada suatu *sample* sama dengan 0 maka itu menunjukkan nilai sama pada semua data tersebut. Apabila semakin besar nilai standar deviasinya maka suatu data tersebut semakin besar jaraknya setiap titik data dengan *mean* atau nilai rata-rata *sample*.

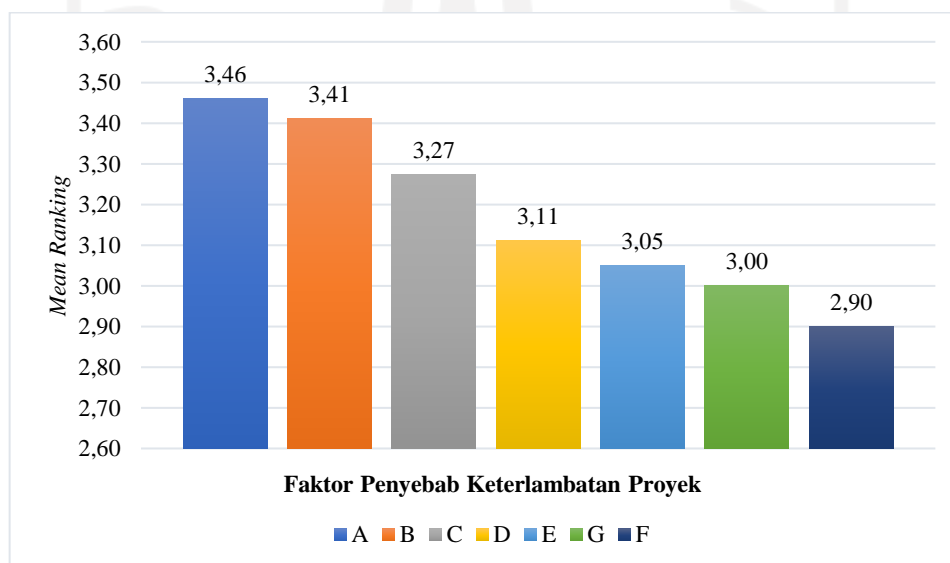
## 5.4 Pembahasan

### 5.4.1 Semua Responden

*Mean ranking* dari masing-masing faktor penyebab keterlambatan proyek Paket 3 UGM pada masa pandemi COVID-19 dapat dilihat pada tabel dan gambar di bawah ini.

**Tabel 5.7. Analisis *Ranking* Faktor**

Faktor	N	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>Mean</i>	Std. Deviation	<i>Ranking</i>
A	150	2	4	3,46	0,575	1
B	180	1	4	3,41	0,605	2
C	150	1	4	3,27	0,644	3
D	180	1	4	3,11	0,838	4
E	120	1	4	3,05	0,798	5
G	150	1	4	3,00	0,811	6
F	120	1	4	2,90	0,938	7



**Gambar 5.2. Analisis *Ranking* Faktor**

Berdasarkan analisis data di atas didapatkan hasil urutan faktor-faktor penyebab keterlambatan proyek Paket 3 UGM pada masa pandemi COVID-19 yaitu:

#### 1. Faktor Tenaga Kerja

Salah satu faktor yang sangat mendukung dalam pelaksanaan proyek pada masa pandemi yaitu ketersediaan tenaga kerja. Kurangnya tenaga kerja akibat pembatasan jumlah pekerja pada masa PSBB maupun PPKM mengakibatkan proyek tidak berjalan sesuai rencana.

Dalam setiap tahapan pelaksanaan proyek yang berbeda-beda dibutuhkan jumlah tenaga kerja yang sesuai dengan besar dan jenis pekerjaannya. Kebutuhan di lapangan yang tidak sesuai dengan perencanaan maka akan mengakibatkan persoalan karena tenaga kerja adalah sumber daya yang tidak mudah didapatkan di masa pandemi COVID-19.

Kurangnya jumlah tenaga kerja di lapangan mengakibatkan tenaga kerja yang dipakai besar kemungkinan mempunyai keterampilan serta keahlian yang mencukupi dan juga pengurangan jumlah tenaga kerja sehingga mengakibatkan produktivitas tenaga kerja menjadi rendah. Rendahnya produktivitas pekerjaan mempengaruhi waktu pekerjaan yang semakin lama dalam penyelesaian proyek. Proses dalam mendapatkan serta pemilihan tenaga kerja merupakan faktor yang paling penting dalam lancarnya proses pekerjaan proyek.

Pada penelitian Adhiputra (2016) faktor tenaga kerja menjadi suatu masalah terutama pada jumlah tenaga kerja, hal itu terjadi akibat perencanaan jumlah tenaga kerja yang tidak sesuai dengan kebutuhan di lapangan karena sumber daya tidak mudah didapatkan. Pada waktu pandemi COVID-19 terjadi pembatasan mobilitas orang sehingga pekerja pada proyek Paket 3 UGM diambil dari daerah-daerah yang dekat dengan proyek. Apabila ada pekerja yang dari luar kota maka dibutuhkan waktu untuk melakukan karantina sementara di barak pekerja khusus sebagai upaya pencegahan terjadinya penyebaran virus *corona* pada lingkup proyek.



## 2. Faktor Alat dan Bahan

Faktor alat dan bahan merupakan salah satu faktor yang menentukan kelancaran dalam pelaksanaan proyek. Keterlambatan pengiriman atau penyediaan alat dapat terjadi karena kesulitan dalam mendapatkannya dan kurangnya peralatan itu sendiri.

Pada waktu rencana dibutuhkan ketersediaan alat yang sesuai dengan kebutuhan, karena kurangnya ketersediaan alat maka menyebabkan ketidaksesuaian waktu rencana pelaksanaan proyek. Ketersediaan alat juga mempengaruhi produktivitas tenaga kerja menurun yang menghambat laju pekerjaan karena banyaknya jam kosong pada pekerja.

Selain dari alat, bahan merupakan salah satu faktor yang sangat menentukan dalam kelancaran pelaksanaan proyek. Penyediaan bahan yang terlambat dapat terjadi akibat kesulitan dalam mendapatkan bahan/material. Akibat pandemi COVID-19 pekerja-pekerja (*man power*) pada vendor-vendor atau *supplier* mengalami pembatasan jumlah pekerja sehingga mengakibatkan keterlambatan pengiriman bahan/material.

Berdasarkan penelitian Messah *et al* (2013), keterlambatan pelaksanaan proyek yang diakibatkan faktor alat dapat terjadi dari peralatan yang dipakai dari sewa. Hal ini kemungkinan dapat terjadi karena ketika pekerjaan dilakukan bersamaan dengan pemilik sewa alat maka akan lebih diprioritaskan untuk digunakan pada perusahaannya terlebih dahulu. Namun pada masa pandemi terjadi mobilisasi alat yang tidak tepat waktu karena alat didatangkan dari luar kota yaitu dari Jakarta dan sekitarnya. Sedangkan dari faktor bahan berdasarkan penelitian terdahulu keterlambatan ketersediaan material/bahan ketika bahan tidak diproduksi sendiri. Hal ini berakibat proyek bergantung pada cepatnya penyediaan bahan oleh *supplier* yang terbatas dengan jumlah pekerja yang kurang akibat peraturan PSBB.

## 3. Faktor Perubahan Rencana

Perubahan rencana sering terjadi pada pekerjaan pelaksanaan proyek yang menjadi salah satu faktor yang menyebabkan keterlambatan proyek. Pada hal ini pihak pengguna jasa harus dapat bekerja sama dengan pihak konsultan perencana yang mempunyai kapasitas serta kemampuan yang baik. Pada pembuatan desain

yang sesuai kebutuhan serta memperhitungkan kondisi sekitar proyek merupakan tugas dari konsultan perencanaan.

Pada proyek pembangunan gedung perkuliahan Paket 3 UGM berada pada lokasi yang berdekatan dengan perumahan warga. Pada masa pandemi, proyek mengalami penghentian sementara untuk pelaksanaan pekerjaan dikarenakan lonjakan kasus COVID-19 pada bulan Maret sampai Mei 2020. Akibat dari penghentian sementara pada pelaksanaan proyek, maka terjadi perubahan metode kerja yang harus dipatuhi oleh kontraktor sehingga sering terjadi permintaan atas pekerjaan yang telah selesai.

#### 4. Faktor *Force Majeure* (keadaan diluar kendali)

Faktor ini terdiri dari terjadinya kerusakan akibat kesalahan atau perbuatan dari pihak ketiga, kondisi alam (cuaca) yang sulit diprediksi, terjadinya kecelakaan kerja, penyebaran virus COVID-19, sosial dan budaya, serta kebijakan pemerintah tentang PSBB dan PPKM yang mempengaruhi kelancaran proyek.

Pada pelaksanaan pekerjaan proyek mengalami keterlambatan akibat penyebaran virus COVID-19 yang terjadi lonjakan kasus di Indonesia termasuk kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY). Oleh sebab itu pihak UGM sebagai *owner* memerintahkan kepada PIU (*Project Implementation Unit*) untuk memberhentikan sementara pelaksanaan proyek dilingkungan kampus termasuk pada Paket 3 UGM guna menekan laju penyebaran virus COVID-19 di Yogyakarta.

#### 5. Faktor Manajerial

Peninjauan pekerjaan yang dilakukan oleh penanggung jawab kegiatan perlu dilakukan untuk melihat dari aspek perencanaan maupun pelaksanaan yaitu pengukuran pelaksanaan, penetapan standar pelaksanaan, penentuan devisiasi antara standar dengan pelaksanaan dan rencana.

Pada pemilihan metode konstruksi kadang terjadi kesalahan dan ketidaktepatan dalam menentukan metode terutama penyesuaian pada masa pandemi COVID-19. Walaupun ketidaktepatan dalam penentuan metode konstruksi tidak sampai menimbulkan kegagalan penyelesaian struktur, namun berdampak pada waktu penyelesaian yang lebih lama. Dalam faktor ini lebih

menekankan pada mutu dan kualitas pelaksanaan pekerjaan, baik secara struktur sampai hasil akhir yang dipengaruhi oleh gambar proyek, kualitas tenaga kerja, penjadwalan proyek, serta penyesuaian pekerjaan pada saat pandemi.

Berdasarkan penelitian Praboyo (1999), diketahui bahwa kurangnya sistem inspeksi, kontrol, dan evaluasi pekerjaan dari penanggung jawab hingga *owner* dapat menimbulkan kemungkinan terjadinya keterlambatan pada proyek lebih besar. Jika sistem inspeksi, kontrol, dan evaluasi pekerjaan dilakukan secara rutin dilaksanakan maka kemungkinan proyek akan dapat selesai pada waktu rencana. Namun dalam proses sistem pelaksanaan evaluasi yang dilakukan pihak yang bertanggung jawab hingga pengguna jasa pada paket 3 UGM dilakukan cukup baik dengan menerapkan evaluasi pelaksanaan mingguan pada waktu pemberhentian proyek sehingga mendapatkan gambaran apabila aktivitas proyek nantinya akan kembali dilanjutkan. Walaupun evaluasi tetap dilaksanakan, hal ini tidak menjadikan proyek dapat segera selesai karena adanya pembatasan kegiatan pada lingkup kampus terutama pada pekerjaan proyek.

#### 6. Faktor Sarana dan Prasarana

Faktor sarana dan prasarana terdiri dari akses ke lokasi proyek, kebutuhan ruang kerja, kurangnya ketersediaan barak pekerja, ketersediaan tempat isolasi sementara bagi pekerja, dan ketersediaan fasilitas kesehatan pada area proyek konstruksi. Dari beberapa variabel tersebut, kurangnya ketersediaan barak pekerja yang signifikan dalam menyebabkan keterlambatan proyek.

Kurangnya ketersediaan barak pekerja menyebabkan pekerja harus melakukan *shift* pada proyek. Maksud *shift* dalam hal ini adalah pembagian jumlah pekerja yang berada pada proyek sehingga tidak terjadi *overload* karena terbatasnya barak pekerja pada lingkungan proyek. Pada masa pandemi dibutuhkan barak pekerja khusus untuk karantina atau isolasi sementara karena itu merupakan aturan dari SATGAS COVID-19 pada lingkungan kampus. Jumlah pekerja pun dibatasi yang berada pada proyek serta diawasi dengan ketat pada pekerja, sehingga tidak boleh ada satupun pekerja yang tanpa izin keluar dari lingkungan proyek.

## 7. Faktor Keuangan

Faktor keuangan terdiri dari harga kebutuhan proyek menjadi naik, kesulitan pendanaan di kontraktor, kesulitan pembayaran oleh pemilik, dan tidak adanya uang insentif untuk kontraktor apabila waktu penyelesaian lebih cepat dari jadwal. Dari beberapa variabel tersebut hanya kesulitan pembayaran oleh pemilik yang cukup signifikan dalam penyebab keterlambatan proyek.

Proyek yang dananya berasal dari kampus dan juga pinjaman dari *Japan International Cooperation Agency* (JICA) bersama UGM yang melakukan inaugurasi *project implementation load agreement*. Berdasarkan dana pinjaman tersebut faktor keuangan menjadi tidak signifikan dalam penyebab keterlambatan proyek konstruksi. Pada waktu penghentian sementara aktivitas pelaksanaan proyek maka akan terjadi kerugian secara materiil dari pihak kontraktor maupun pengguna jasa (*owner*) karena biaya sewa alat yang harus dibayar serta ganti rugi atas bahan-bahan material yang tidak terpakai sesuai waktu rencana. Pada pihak kontraktor mengajukan *claim* sebagai kompensasi penggantian atas biaya sewa alat, barak pekerja dan juga pembayaran gaji kepada *security* pada saat penghentian pelaksanaan proyek kepada pengguna jasa. Namun pengguna jasa tidak serta merta dapat menerima pengajuan kompensasi yang diajukan oleh kontraktor, *owner* melakukan pembahasan dengan pihak terkait untuk membahas pemberian kompensasi kepada kontraktor. Pada akhirnya setelah melakukan pembicaraan dengan pihak terkait maka kompensasi yang dapat diganti oleh *owner* kepada kontraktor hanya barak pekerja saja. Penggunaan uang diatur dalam penggunaannya untuk dapat tepat sasaran sehingga proyek bisa berjalan dengan lancar.

Analisis *ranking* variabel keterlambatan penyelesaian proyek Paket 3 UGM pada masa pandemi COVID-19 sesuai pada tabel di bawah ini.

**Tabel 5.8. Analisis *Ranking* Variabel**

Variabel	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation	<i>Ranking</i>
A1	30	2	4	3,30	0,651	9
A2	30	2	4	3,57	0,568	2

A3	30	2	4	3,43	0,568	6
A4	30	3	4	3,43	0,504	6
A5	30	2	4	3,57	0,568	2
B1	30	3	4	3,67	0,479	1
B2	30	1	4	3,43	0,679	6
B3	30	2	4	3,03	0,556	14
B4	30	2	4	3,53	0,571	3
B5	30	2	4	3,40	0,563	7
B6	30	2	4	3,40	0,621	7
C1	30	2	4	3,37	0,615	8
C2	30	2	4	3,27	0,583	10
C3	30	1	4	3,17	0,747	11
C4	30	2	4	3,50	0,572	5
C5	30	2	4	3,07	0,640	13
D1	30	2	4	3,17	0,699	11
D2	30	2	4	3,10	0,712	12
D3	30	1	4	3,17	0,913	11
D4	30	1	4	3,53	0,819	3
D5	30	1	4	2,63	0,850	19
D6	30	1	4	3,07	0,828	13
E1	30	1	4	2,83	0,699	17
E2	30	1	4	2,90	0,662	16
E3	30	1	4	3,37	0,890	8
E4	30	1	4	3,10	0,845	12
F1	30	2	4	2,97	0,718	15
F2	30	1	4	3,20	0,847	10
F3	30	1	4	3,30	0,794	9
F4	30	1	4	2,13	0,937	20
G1	30	1	4	2,80	0,887	18
G2	30	1	4	2,90	0,712	16
G3	30	1	4	3,17	0,834	11
G4	30	2	4	3,07	0,740	13
G5	30	1	4	3,07	0,868	13

Berdasarkan hasil analisis di atas diketahui 3 besar variabel penyebab utama keterlambatan proyek Paket 3 UGM masa pandemi COVID-19 yaitu:

1. Ketidaktepatan waktu pemesanan

Hal ini terjadi karena pada saat puncak kasus penyebaran virus *corona* di Indonesia pada awal tahun 2020 menyebabkan pemerintah melakukan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) yang mengakibatkan banyak perusahaan yang mengurangi jumlah tenaga kerja karena kerugian yang dialami. Karena masalah

tersebut dalam proses pemesanan bahan/material terjadi keterlambatan akibat sumber daya manusia yang kurang. Ketidaktepatan waktu pemesanan bahan/material juga akibat dari lambatnya pada pengiriman bahan yang juga terjadi karena adanya penyekatan pada setiap daerah yang mempengaruhi mobilitas pengiriman material dan alat untuk pelaksanaan pembangunan proyek Paket 3 UGM menjadi terhambat.

## 2. Kurangnya ketersediaan tenaga kerja dan Produktivitas kinerja tenaga kerja yang menurun

Pada pembangunan proyek Paket 3 UGM mempunyai 2 variabel yang mendapatkan peringkat yang sama pada urutan kedua penyebab utama keterlambatan proyek yaitu kurangnya ketersediaan tenaga kerja dan produktivitas kinerja tenaga kerja yang menurun. Hal ini dapat terjadi dimana kebutuhan tenaga kerja dilapangan tidak sesuai dengan perencanaan maka akan mengakibatkan persoalan, karena tenaga kerja yang tidak mudah didapatkan di masa pandemi COVID-19.

Kurangnya ketersediaan tenaga kerja mengakibatkan rendahnya produktivitas pekerjaan yang mempengaruhi waktu pekerjaan yang semakin lama dalam penyelesaian proyek. Proses dalam mendapatkan serta pemilihan tenaga kerja merupakan faktor yang paling penting dalam lancarnya proses pekerjaan proyek.

## 3. Kekurangan material dikarenakan kurangnya ketersediaan di pasaran dan Penyebaran virus COVID-19

Pada pembangunan proyek Paket 3 UGM mempunyai 2 variabel yang mendapatkan peringkat yang sama pada urutan ketiga penyebab utama keterlambatan proyek yaitu kekurangan material dikarenakan ketersediaan di pasaran dan penyebaran virus COVID-19. Hal ini dapat terjadi sama seperti faktor utama penyebab keterlambatan proyek yaitu ketidaktepatan waktu pemesanan yang diakibatkan material pada pasaran yang tidak mendukung. Banyak vendor yang mengurangi jumlah pekerja sehingga ketersediaan stok tidak mampu menangani pesanan yang ada dilapangan. Semua itu dapat terjadi juga akibat penyebaran virus

COVID-19 yang melanda Indonesia termasuk Yogyakarta pada bulan Maret hingga Mei 2020. Sehingga proyek melakukan penghentian sementara pelaksanaan pekerjaan proyek Paket 3 UGM.

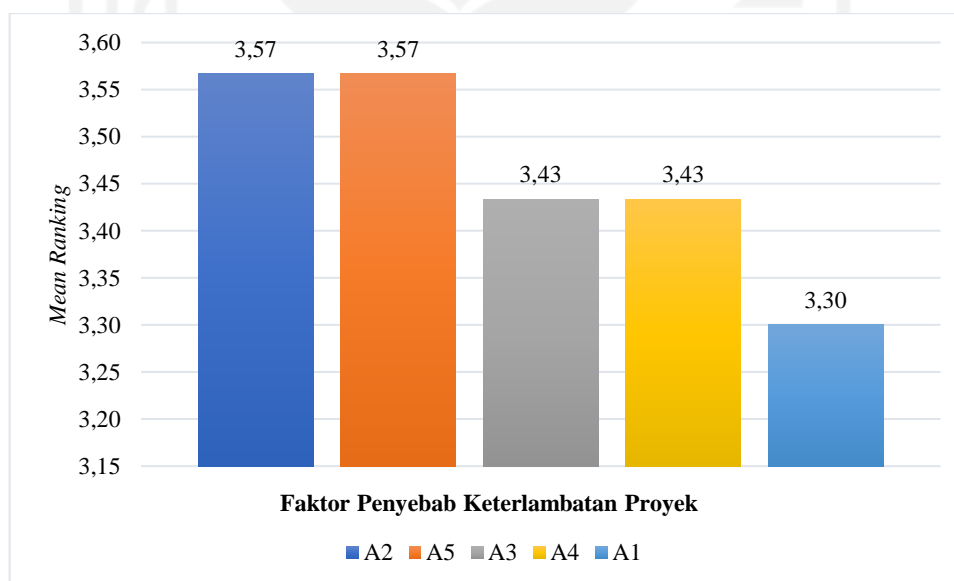
#### 5.4.2 Berdasarkan Tingkat Pengaruh pada Faktor

##### a. Faktor Tenaga Kerja

*Mean ranking* masing-masing variabel penyebab keterlambatan proyek pembangunan gedung perkuliahan Paket 3 UGM pada faktor tenaga kerja yaitu sesuai tabel dan gambar di bawah ini:

**Tabel 5.9. Analisis *Ranking* Faktor Tenaga Kerja**

Variabel	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation	Ranking
A1	30	2	4	3,30	0,651	3
A2	30	2	4	3,57	0,568	1
A3	30	2	4	3,43	0,568	2
A4	30	3	4	3,43	0,504	2
A5	30	2	4	3,57	0,568	1



**Gambar 5.3. Analisis *Ranking* Faktor Tenaga Kerja**

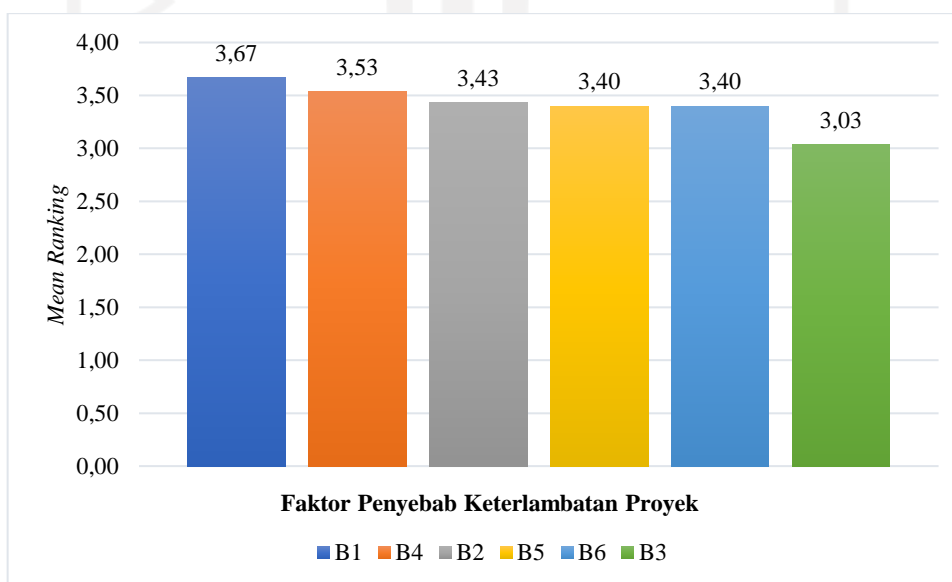
Berdasarkan hasil *mean ranking* analisis di atas diketahui penyebab utama keterlambatan proyek pembangunan gedung perkuliahan Paket 3 UGM pada faktor tenaga kerja yaitu:

1. Kurangnya ketersediaan tenaga kerja dan produktivitas kinerja tenaga kerja yang menurun.
  2. Motivasi kerja para pekerja yang menurun dan kurangnya kedisiplinan tenaga kerja.
  3. Kurangnya pengalaman kerja pada tenaga kerja.
- b. Faktor Alat dan Bahan

*Mean ranking* masing-masing variabel penyebab keterlambatan proyek pembangunan gedung perkuliahan Paket 3 UGM pada faktor alat dan bahan yaitu sesuai tabel dan gambar di bawah ini:

**Tabel 5.10. Analisis *Ranking* Faktor Alat dan Bahan**

Variabel	N	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>Mean</i>	Std. Deviation	<i>Ranking</i>
B1	30	3	4	3,67	0,479	1
B2	30	1	4	3,43	0,679	3
B3	30	2	4	3,03	0,556	5
B4	30	2	4	3,53	0,571	2
B5	30	2	4	3,40	0,563	4
B6	30	2	4	3,40	0,621	4



**Gambar 5.4. Analisis *Ranking* Faktor Alat dan Bahan**



Berdasarkan hasil *mean ranking* analisis di atas diketahui penyebab utama keterlambatan proyek pembangunan gedung perkuliahan Paket 3 UGM pada faktor alat dan bahan yaitu:

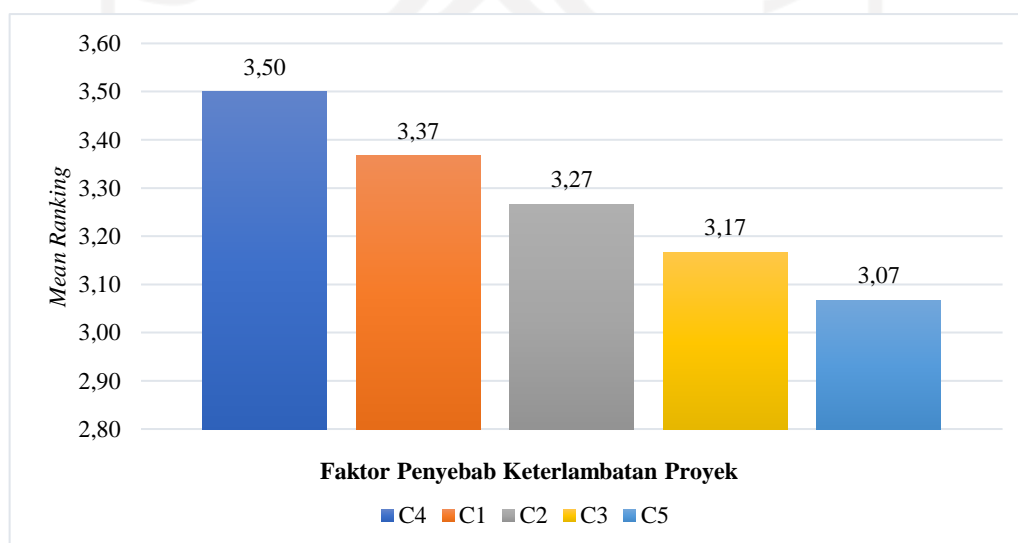
1. Ketidaktepatan waktu pemesanan.
2. Kekurangan material dikarenakan kurangnya ketersediaan di pasaran.
3. Tidak adanya kelengkapan alat kerja yang cukup sesuai kebutuhan.
4. Kondisi peralatan sering mengalami kerusakan serta mobilitas alat dan bahan menjadi terganggu sehingga mempengaruhi pekerjaan proyek konstruksi.
5. Kerusakan bahan di tempat penyimpanan.

c. Faktor Perubahan Rencana

*Mean ranking* masing-masing variabel penyebab keterlambatan proyek pembangunan gedung perkuliahan Paket 3 UGM pada faktor perubahan rencana yaitu sesuai tabel dan gambar di bawah ini:

**Tabel 5.11. Analisis *Ranking* Faktor Perubahan Rencana**

Variabel	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation	Ranking
C1	30	2	4	3,37	0,615	2
C2	30	2	4	3,27	0,583	3
C3	30	1	4	3,17	0,747	4
C4	30	2	4	3,50	0,572	1
C5	30	2	4	3,07	0,640	5



**Gambar 5.5. Analisis *Ranking* Faktor Perubahan Rencana**

Berdasarkan hasil *mean ranking* analisis di atas diketahui penyebab utama keterlambatan proyek pembangunan gedung perkuliahan Paket 3 UGM pada faktor perubahan rencana yaitu:

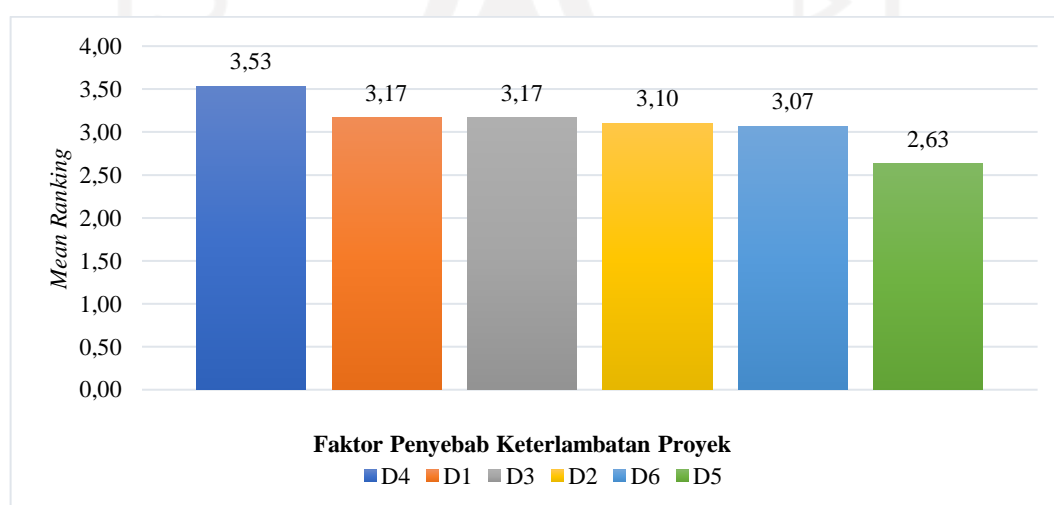
1. Adanya permintaan atas perubahan pekerjaan yang telah selesai.
2. Terjadinya perubahan desain saat pelaksanaan pekerjaan.
3. Terjadinya perubahan detail pekerjaan saat pelaksanaan.
4. Perencanaan (spesifikasi/gambar) yang kurang lengkap.
5. Proses pembuatan gambar kerja oleh kontraktor.

d. Faktor *Force Majeure* (keadaan diluar kendali)

*Mean ranking* masing-masing variabel penyebab keterlambatan proyek pembangunan gedung perkuliahan Paket 3 UGM pada faktor *force majeure* (keadaan diluar kendali) yaitu sesuai tabel dan gambar di bawah ini:

**Tabel 5.12. Analisis Ranking Faktor Force Majeure (keadaan diluar kendali)**

Variabel	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation	Ranking
D1	30	2	4	3,17	0,699	2
D2	30	2	4	3,10	0,712	3
D3	30	1	4	3,17	0,913	2
D4	30	1	4	3,53	0,819	1
D5	30	1	4	2,63	0,850	5
D6	30	1	4	3,07	0,828	4



**Gambar 5.6. Analisis Ranking Faktor Force Majeure (keadaan diluar kendali)**

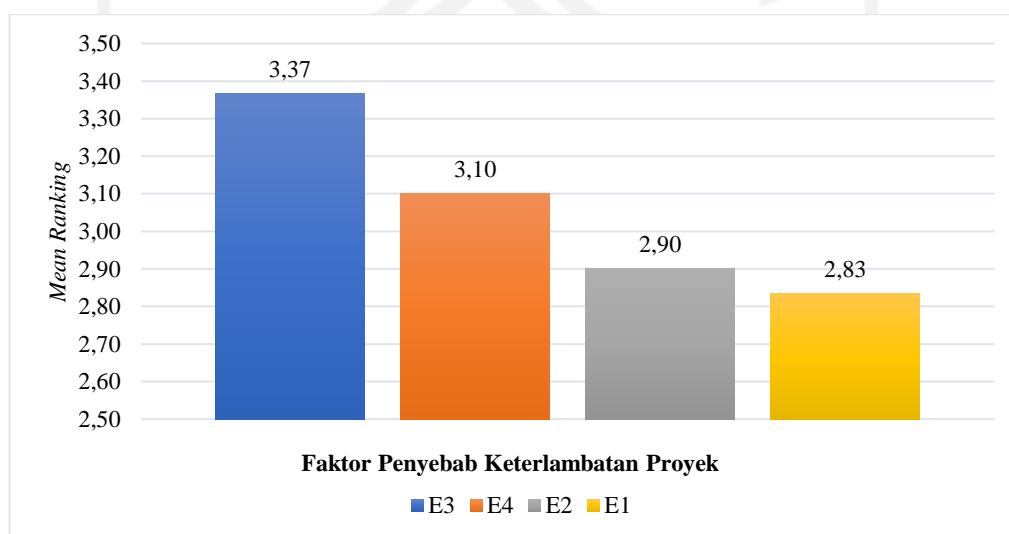
Berdasarkan hasil *mean ranking* analisis di atas diketahui penyebab utama keterlambatan proyek pembangunan gedung perkuliahan Paket 3 UGM pada faktor *force majeure* (keadaan diluar kendali) yaitu:

1. Penyebaran virus COVID-19.
  2. Terjadinya kerusakan akibat kesalahan atau dari perbuatan pihak ketiga dan terjadinya kecelakaan kerja.
  3. Kondisi alam (cuaca) yang sulit diprediksi.
  4. Kebijakan pemerintah tentang PSBB dan Penerapan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) yang mempengaruhi kelancaran proyek.
  5. Sosial dan budaya.
- e. Faktor Manajerial

*Mean ranking* masing-masing variabel penyebab keterlambatan proyek pembangunan gedung perkuliahan Paket 3 UGM pada faktor manajerial yaitu sesuai tabel dan gambar di bawah ini:

**Tabel 5.13. Analisis *Ranking* Faktor Manajerial**

Variabel	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation	Ranking
E1	30	1	4	2,83	0,699	4
E2	30	1	4	2,90	0,662	3
E3	30	1	4	3,37	0,890	1
E4	30	1	4	3,10	0,845	2



**Gambar 5.7. Analisis *Ranking* Faktor Manajerial**

Berdasarkan hasil *mean ranking* analisis di atas diketahui penyebab utama keterlambatan proyek pembangunan gedung perkuliahan Paket 3 UGM pada faktor manajerial yaitu:

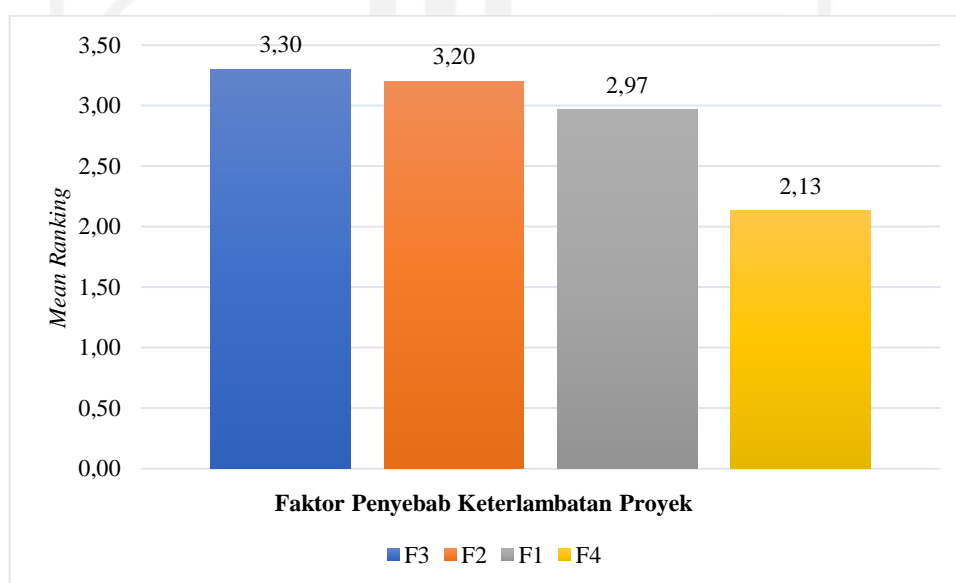
1. Kegagalan kontraktor melaksanakan pekerjaan.
2. Kurangnya pengawasan dalam pengerjaan di lapangan.
3. Pelaksanaan dalam penanggulangan COVID-19 di lapangan kurang memadai.
4. Sulitnya dalam berkomunikasi secara langsung yang berpengaruh terhadap pekerjaan konstruksi.

f. Faktor Keuangan

*Mean ranking* masing-masing variabel penyebab keterlambatan proyek pembangunan gedung perkuliahan Paket 3 UGM pada faktor keuangan yaitu sesuai tabel dan gambar di bawah ini:

**Tabel 5.14. Analisis *Ranking* Faktor Keuangan**

Variabel	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation	Ranking
F1	30	2	4	2,97	0,718	3
F2	30	1	4	3,20	0,847	2
F3	30	1	4	3,30	0,794	1
F4	30	1	4	2,13	0,937	4



**Gambar 5.8. Analisis *Ranking* Faktor Keuangan**

Berdasarkan hasil *mean ranking* analisis di atas diketahui penyebab utama keterlambatan proyek pembangunan gedung perkuliahan Paket 3 UGM pada faktor keuangan yaitu:

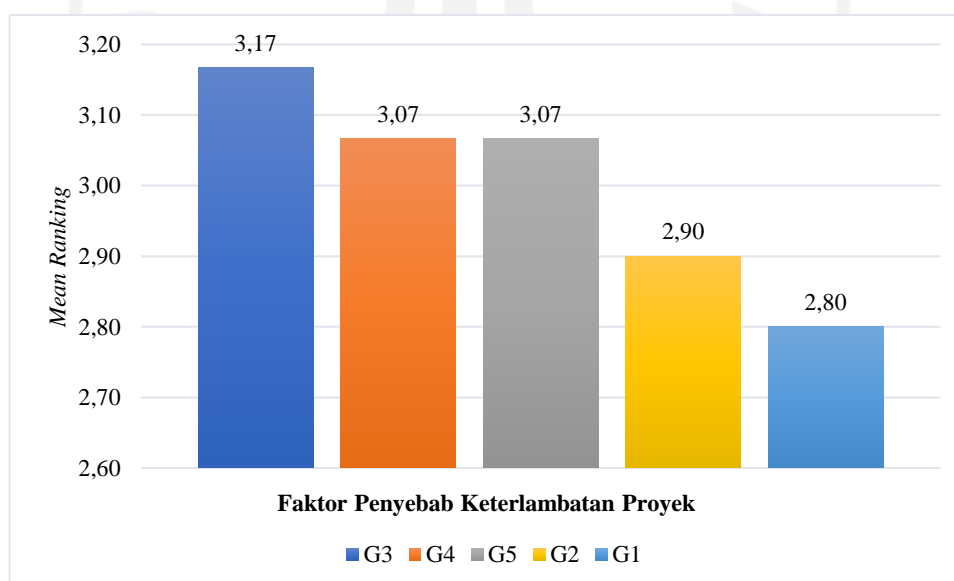
1. Kesulitan pembayaran oleh pemilik.
2. Kesulitan pendanaan di kontraktor.
3. Harga kebutuhan proyek menjadi naik.
4. Tidak adanya uang insentif untuk kontraktor, apabila waktu penyelesaian lebih cepat dari jadwal.

g. Faktor Sarana dan Prasarana

*Mean ranking* masing-masing variabel penyebab keterlambatan proyek pembangunan gedung perkuliahan Paket 3 UGM pada faktor sarana dan prasarana yaitu sesuai tabel dan gambar di bawah ini:

**Tabel 5.15. Analisis *Ranking* Faktor Sarana dan Prasarana**

Variabel	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation	Ranking
G1	30	1	4	2,80	0,887	4
G2	30	1	4	2,90	0,712	3
G3	30	1	4	3,17	0,834	1
G4	30	2	4	3,07	0,740	2
G5	30	1	4	3,07	0,868	2



**Gambar 5.9. Analisis *Ranking* Faktor Sarana dan Prasarana**

Berdasarkan hasil *mean ranking* analisis di atas diketahui penyebab utama keterlambatan proyek pembangunan gedung perkuliahan Paket 3 UGM pada faktor sarana dan prasarana yaitu:

1. Kurangnya ketersediaan barak pekerja.
2. Ketersediaan tempat Isolasi sementara bagi pekerja.
3. Ketersediaan fasilitas Kesehatan pada area proyek konstruksi.
4. Kebutuhan ruang kerja.
5. Akses ke lokasi proyek.

#### 5.4.3 Perbandingan Pengaruh Keterlambatan Proyek Sebelum dengan Saat Pandemi COVID-19

Dari analisis data di atas dapat dibandingkan hasilnya seperti tabel di bawah ini.

**Tabel 5.16. Perbandingan Hasil Faktor Keterlambatan Proyek Sebelum Pandemi COVID-19 dengan Saat Pandemi COVID-19**

	Penelitian Sebelum Pandemi COVID-19		Penelitian Saat Pandemi COVID-19
Peneliti	Wirabakti <i>et al</i>	Haekal Hassan	Muhammad Alma Filardi
Tahun	2014	2016	2021
<i>Ranking</i>			
1	Keterlambatan pengiriman bahan	Kekurangan bahan konstruksi	Ketidaktepatan waktu pemesanan
2	ketersediaan bahan terbatas dipasaran	Ketersediaan keuangan selama pelaksanaan	Kurangnya ketersediaan tenaga kerja dan Produktivitas kinerja tenaga kerja yang menurun
3	kurangnya ketersediaan tenaga kerja,	Kesalahan desain yang dibuat oleh perencana	Kekurangan material dikarenakan kurangnya ketersediaan di pasaran dan Penyebaran virus COVID-19

Berdasarkan tabel perbandingan analisis *ranking* faktor keterlambatan proyek diatas yang menjadi faktor utama dalam keterlambatan proyek konstruksi pada masa pandemi COVID-19 yaitu ketidaktepatan waktu pemesanan. Hal ini dapat terjadi akibat karena pada saat puncak kasus penyebaran virus *corona* di Indonesia

pada diawal tahun 2020 yang menyebabkan pemerintah melakukan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) yang mengakibatkan banyak perusahaan yang mengurangi jumlah tenaga kerja karena kerugian yang dialami. Karena masalah tersebut dalam proses pemesanan bahan/material terjadi keterlambatan akibat sumber daya manusia yang kurang pada *supplier*. Sumber daya yang kurang menyebabkan produksi bahan/material pada *supplier* tidak mampu dalam memenuhi kebutuhan pasaran, sehingga kontraktor tidak dapat memastikan kapan waktu yang tepat dalam pemesanan bahan/material tersebut. Selain itu, kontraktor juga masih menerapkan metode pemesanan bahan/material pada masa sebelum pandemi COVID-19, sehingga perlu melakukan adaptasi selama kondisi pandemi.

Pada peringkat pertama dalam penelitian terdahulu Wirabakti *et al* (2014) yang menyebabkan keterlambatan pada proyek yaitu keterlambatan pengiriman bahan. Faktor keterlambatan pengiriman bahan yang terjadi menurut peneliti terjadi akibat susahnya akses dalam pengiriman bahan dimana lokasi menuju proyek merupakan daerah yang rawan kemacetan dan ramai. Hal ini sangat dipengaruhi oleh waktu pengiriman bahan dan penyediaan akses menuju proyek. Sedangkan pada penelitian Hassan (2016) faktor utama yang menyebabkan keterlambatan proyek yaitu kekurangan bahan konstruksi. Faktor keterlambatan kekurangan bahan konstruksi dapat terjadi akibat kurangnya ketepatan dalam perhitungan estimasi perhitungan volume pekerjaan.

Pada urutan kedua faktor keterlambatan proyek pada masa pandemi COVID-19 terdapat dua variabel yang mempunyai nilai *mean* dan standar deviasi yang sama yaitu kurangnya ketersediaan tenaga kerja dan produktivitas kinerja tenaga kerja yang menurun. Pada urutan kedua terjadi dua peringkat atau *ranking* yang sama dalam faktor penyebab keterlambatan proyek, hal ini dapat terjadi karena pengaruh dalam jumlah responden dan pilihan pada skala likert yang berjumlah empat kategori yang dimana hal tersebut dapat menyebabkan jumlah *mean* atau jawaban persepsi responden dan standar deviasi mempunyai nilai yang sama. Kedua faktor tersebut juga sangat berkaitan antara produktivitas dengan ketersediaan tenaga kerja di proyek. Kurangnya ketersediaan tenaga kerja mengakibatkan rendahnya

produktivitas pekerjaan yang mempengaruhi waktu pekerjaan yang semakin lama dalam penyelesaian proyek.

Sedangkan pada urutan kedua pada penelitian terdahulu Wirabakti *et al* (2014) yang menyebabkan keterlambatan yaitu ketersediaan bahan yang terbatas dipasaran. Faktor tersebut menurut peneliti dapat terjadi akibat banyaknya proyek pembangunan yang berada pada daerah yang sama sehingga menyebabkan permintaan bahan menjadi semakin banyak. Hal tersebut berbeda dengan faktor keterlambatan yang ada pada saat pandemi, faktor keterbatasan bahan dipasaran menempati peringkat ketiga. Sedangkan pada penelitian Hassan (2016), yang menyebabkan keterlambatan proyek pada urutan kedua yaitu ketersediaan keuangan selama pelaksanaan. Untuk 3 variabel urutan kedua yang berpengaruh tentang keuangan hanya ada pada penelitian dari Haekal Hassan. Hal ini bisa terjadi karena sudut pandang dari masing-masing responden dalam memberikan penilaian keterlambatan pada suatu pekerjaan juga berbeda.

Untuk variabel penyebab keterlambatan pelaksanaan proyek Paket 3 UGM pada peringkat ketiga yaitu kekurangan material dikarenakan kurangnya ketersediaan material di pasaran dan penyebaran virus COVID-19. Pada peringkat ketiga sama dengan peringkat yang kedua yaitu mempunyai nilai *mean* yang sama jadi didapatkan dua variabel penyebab keterlambatan. Faktor kurangnya ketersediaan material di pasaran dan penyebaran virus COVID-19 sangat berkaitan. Akibat banyaknya vendor yang mengurangi jumlah pekerjaannya, sehingga ketersediaan stok tidak mampu menangani pesanan yang ada dilapangan. Semua itu dapat terjadi juga akibat penyebaran virus COVID-19 yang melanda Indonesia termasuk Yogyakarta pada bulan Maret hingga Mei 2020. Sehingga proyek melakukan penghentian sementara pelaksanaan pekerjaan proyek Paket 3 UGM pada bulan maret sampai mei 2020.

Pada peringkat ketiga pada penelitian Wirabakti *et al* (2014) faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek yaitu kurangnya ketersediaan tenaga kerja. Faktor tersebut dapat terjadi akibat dari banyaknya jumlah proyek yang berada pada daerah yang sama yang menyebabkan keterbatasan tenaga kerja yang ada pada sekitar proyek karena banyak yang bekerja di proyek lain. Sedangkan pada



penelitian Hassan (2016) urutan ketiga yang menyebabkan keterlambatan pada proyek yaitu kesalahan desain yang dibuat oleh perencana. Untuk 3 variabel urutan ketiga yang berpengaruh tentang kesalahan desain hanya ada pada penelitian dari Haekal Hassan. Hal ini bisa terjadi karena sudut pandang dari masing-masing responden dalam memberikan penilaian keterlambatan pada suatu pekerjaan juga berbeda.

Berdasarkan analisis data secara keseluruhan terdapat beberapa perbedaan persepsi jawaban dari responden berdasarkan faktor keterlambatan proyek selama pandemi dan sebelum pandemi COVID-19. Secara umum apabila dilihat dari 3 besar faktor yang paling berpengaruh dalam penyebab keterlambatan proyek yaitu adanya masalah tentang bahan/material, namun secara urutan *ranking* terdapat perbedaan antara sebelum dan saat pandemi COVID-19. Apabila dilihat dari faktor penyebab keterlambatan proyek yang paling dominan pada masa sebelum pandemi COVID-19 berbeda dengan pada saat masa pandemi COVID-19.

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 Kesimpulan**

Dari data penelitian, hasil dari analisis data dan pembahasan dapat ditarik beberapa kesimpulan, yaitu sebagai berikut:

1. Faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek pada penelitian identifikasi faktor keterlambatan pelaksanaan proyek gedung pada masa pandemi COVID-19 di Yogyakarta yaitu: tenaga kerja, alat dan bahan, perubahan rencana, *force majeure* (keadaan diluar kendali), manajerial, sarana dan prasarana.
2. Urutan faktor penyebab keterlambatan proyek pada masa pandemi COVID-19 dari yang paling berpengaruh yaitu: tenaga kerja, alat dan bahan, perubahan rencana, *force majeure* (keadaan diluar kendali), manajerial, sarana dan prasaran, serta keuangan.
3. Dari faktor penyebab keterlambatan proyek pada masa pandemi COVID-19, variabel yang paling berpengaruh terhadap keterlambatan proyek yaitu: kurangnya ketersediaan tenaga kerja dan produktivitas kinerja tenaga kerja yang menurun (faktor tenaga kerja), ketidaktepatan waktu pemesanan (faktor alat dan bahan), adanya permintaan atas perubahan pekerjaan yang telah selesai (faktor perubahan rencana), penyebaran virus COVID-19 (faktor *force majeure*), kegagalan kontraktor melaksanakan pekerjaan (faktor manajerial), kesulitan pembayaran oleh pemilik (faktor keuangan), kurangnya ketersediaan barak pekerja (faktor sarana dan prasarana).

## 6.2 Saran

Setelah dilakukan analisis data, ada beberapa saran untuk penelitian selanjutnya tentang mengidentifikasi faktor keterlambatan proyek pada masa pandemi COVID-19 yaitu:

1. Kondisi pada saat pandemi COVID-19 menjadi tantangan bagi peneliti ketika harus mengumpulkan data dari responden, sehingga dibutuhkan usaha yang lebih dalam mengumpulkan atau mendapatkan data yang diperlukan sehingga penelitian selanjutnya diharapkan pada saat kondisi normal dapat mengumpulkan data lebih baik.
2. Penelitian ini mengkaji pada faktor penyebab keterlambatan proyek disaat pandemi COVID-19, sekiranya perlu dilakukan penelitian faktor keterlambatan penyelesaian proyek secara khusus misal pada kegagalan kontraktor dalam melaksanakan pekerjaan, keterlambatan pengiriman barang/material dan kurangnya kebutuhan tenaga kerja karena kebanyakan proyek pada saat pandemi menjadikan ketiga faktor tersebut sebagai alasan utama penyebab keterlambatan proyek pada masa pandemi COVID-19.
3. Dalam pengambilan data dan penelitian, disarankan dalam memilih proyek yang akan diteliti yaitu proyek sedang berjalan pada masa pandemi COVID-19. Agar responden yang didapatkan oleh peneliti berjumlah besar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Austen , A.D. dan Neale, R.H. 1991. *Manajemen Proyek Konstruksi*. Penerbit PPM. Jakarta.
- Ahyari, A. 1987. *Management Produksi: Pengendalian Produksi*. Penerbit BPF. Yogyakarta.
- Arditi D. and Patel, B.K. 1989. *Impact Analsysis Of Owner-Directed cceleration. Journal of Construction Engineering and Management ASCE*. Vol.115 No.1:144-157.
- Arikunto, S. 2006. *Metodelogi Penelitian*. Penerbit Bina Aksara. Yogyakarta.
- Astina, D. C. N., Widhiawati, I. A. R., & Joni, I. G. P. 2012. Analisis Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Pelaksanaan Pekerjaan Proyek Konstruksi di Kabupaten Tabanan. *Jurnal Ilmiah Elektronik Infrastruktur Teknik Sipil*. Vol. 1 No. 1:1-6. Universitas Udayana. Bali.
- Azwar, S. 2007. *Metode Penelitian*. Penerbit Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Adhiputra, M.R. 2016. Analisis Faktor Penyebab Keterlambatan Proyek Konstruksi Jalan Tol. *Tugas Akhir*. Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Budi. dan Triton, P. 2006. *SPSS 13.0 Terapan Riset Statistik Parametrik*. Penerbit C.V Andi Offset. Yogyakarta.
- Callahan, M. 1992. *Contruction Project Scheduling*. Mc Graw Hill. New York.
- Darmawan, M.B. dan Yuwono, B.E. 2020. Identifikasi Faktor Keterlambatan Proyek Konstruksi Gedung Bertingkat Pada Masa Pandemi. *Prosiding Seminar Intelektual*. FTSP Universitas Trisakti, Jakarta. 10 Februari:xx-xx
- Dipohusodo, I. 1996. *Manajemen Proyek dan Konstruksi jilid 1 dan 2*. Penerbit Kan Nisius. Yogyakarta.
- Ervianto, I.W. 2002. *Manajemen Proyek Konstruksi Edisi Kedua (Edisi Revisi)*. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Ervianto, I.W. 2005. *Manajemen Proyek Konstruksi Edisi Revisi*. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Husen, A. 2010. *Manajemen Proyek*. Edisi Revisi. Penerbit Andi. Yogyakarta.

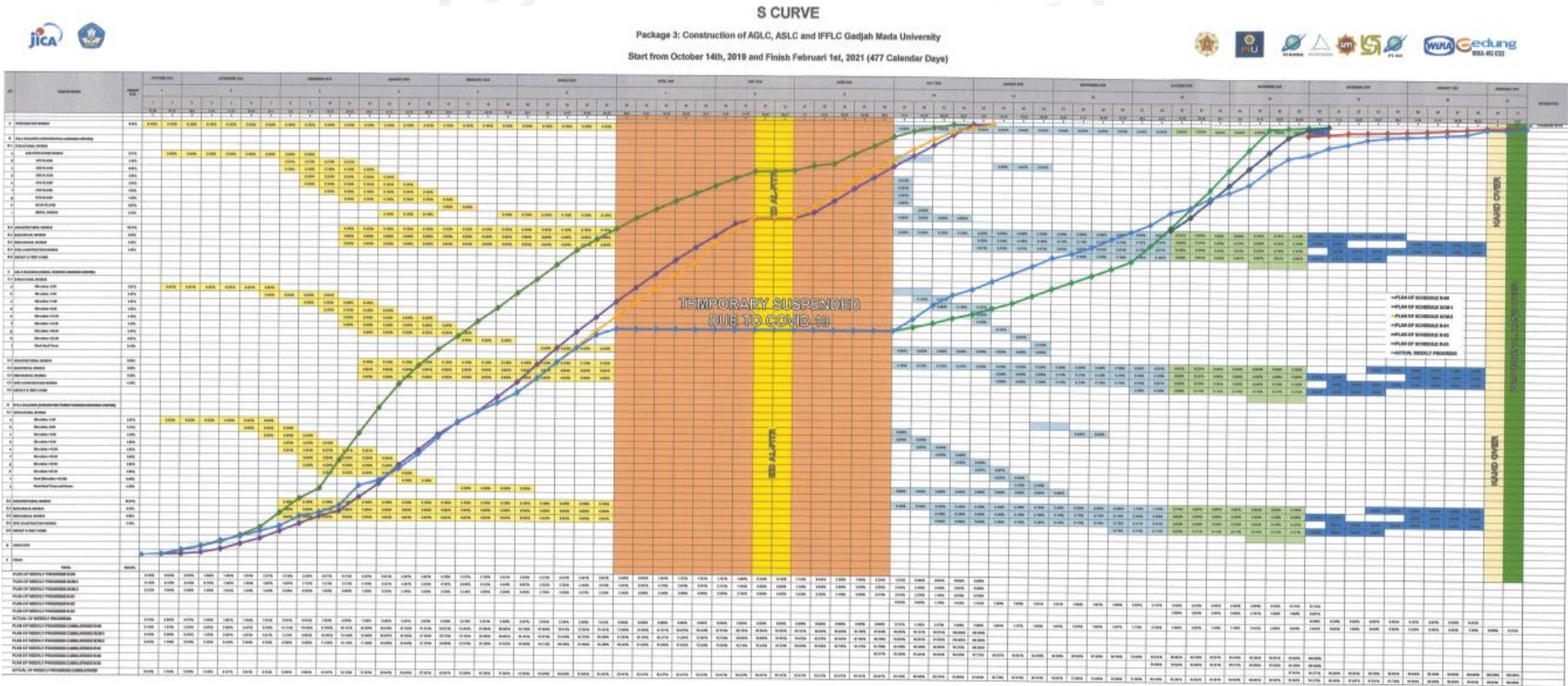
- Hassan, H. 2016. Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan pada Proyek Konstruksi dan Alternatif Penyelesaiannya (Studi kasus: Manado *Town Square* III). *Jurnal Sipil Statik*. Vol.4 No.11. Universitas Sam Ratulangi. Manado. 11 November 2016.
- Ismael, I. 2013. Keterlambatan Proyek Konstruksi Gedung: Faktor Penyebab dan Tindakan Pencegahannya. *Jurnal Momentum*. Vol. 14 No. 1:46-55. Institut Teknologi Padang. Padang.
- Jufreni, P. 2019. Analisis Penerapan Manajemen Waktu Pada Proyek Pembangunan Gedung Pendidikan. *Tugas Akhir*. Universitas Sam Ratulangi. Manado.
- Keputusan Menteri Kesehatan No. HK.01.07-MENKES-413. 2020. *Tentang Pedoman Pencegahan Dan Pengendalian Corona Virus Disease 2019 (COVID-19)*. Penerbit Menteri Kesehatan RI. Jakarta.
- Kanwil Ditjen Perbendaharaan DIY. 2020. Tentang Kajian Fiskal Regional Tahun 2020 D.I. Yogyakarta. Penerbit DIRJEN Perbendaharaan Menteri Keuangan RI. Yogyakarta.
- Koontz, H. et al. 1990. *Manajemen* 7<sup>th</sup> edition. Mc Graw Hill. Tokyo.
- Kusjadmikahadi, R.A. 1999. *Studi Keterlambatan Kontraktor Dalam Melaksanakan Proyek Konstruksi di Daerah Istimewa Yogyakarta*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Messah, Y.A., Lona, L.H.P., dan Sina, D.A.T. 2013. Pengendalian Waktu dan Biaya Pekerjaan Konstruksi Sebagai Dampak dari Perubahan Desain. *Jurnal Teknik Sipil*. Vol. II No. 2. Universitas Nusa Cendana. Kupang.
- Narbuko, C. dan Achmadi, A. 2001. *Metodologi Penelitian*. Penerbit Bumi Aksara. Jakarta.
- Negara, M.R.P. dan Winoto, S. 2020. *Identifikasi Faktor Keterlambatan Proyek Bangunan Gedung Di Kota Bandar Lampung Pada Masa Pandemi COVID-19*. Universitas Trisakti. Jakarta.
- Proboyo, B. 1999. Keterlambatan Waktu Pelaksanaan Proyek: Klasifikasi dan Peringkat dari Penyebab-Penyebabnya. *Civil Engineering Dimension*. Vol. 1 No. 1:46-58. Universitas Kristen Petra. Surabaya.

- Prayitno, E. 2020. Analisis Penyebab Keterlambatan Pelaksanaan Proyek Konstruksi Jalan di Kabupaten Kebumen. *Tesis*. (Tidak Diterbitkan). Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta.
- Soeharto, I. 1999. *Manajemen Proyek (Dari Konseptual Sampai Operasional) Jilid 1 dan 2*. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Sugiyono, D. R. 2006. *Statistika untuk Penelitian*. Penerbit C.V Alfabeta. Bandung.
- Santoso, et al. 2020. Potret Industri Konstruksi di Surabaya dalam Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Teknik Sipil*. Vol. X No. 1. Universitas Kristen Petra. Surabaya.
- Wirabakti M.A. dan Andi, M. 2014. Studi Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Proyek Konstruksi Bangunan Gedung. *Jurnal konstruksi*. Vol.6 No 1. Universitas Ageng Tirtayasa. Banten.



# LAMPIRAN

# Lampiran 1. Time Schedule Proyek Pembangunan Gedung Perkuliahan Paket 3 UGM



Acknowledged and Approved  
By of Loan JICA P-SP  
*[Signature]*  
Ry Wjansko, S.E.

Acknowledged and Approved  
Contractor Service  
*[Signature]*  
Toniak Yarnanta

Submitted  
WIKAWG KSD  
*[Signature]*  
Gedung  
WIKAWG KSD



## Lampiran 2. Kuesioner Pengambilan Data

### Indikator Faktor Tenaga kerja

Apakah menurut Anda variabel di bawah ini merupakan indikator yang mempengaruhi keterlambatan pekerjaan proyek konstruksi		SANGAT TIDAK BERPENGARUH	TIDAK BERPENGARUH	BERPENGARUH	SANGAT BERPENGARUH
		1	2	3	4
A1	Kurangnya pengalaman kerja pada tenaga kerja				
A2	Kurangnya ketersediaan tenaga kerja				
A3	Motivasi kerja para pekerja yang menurun				
A4	Kurangnya kedisiplinan tenaga kerja				
A5	Produktivitas kinerja tenaga kerja yang menurun				

### Indikator Faktor Alat dan Bahan

Apakah menurut Anda variabel di bawah ini merupakan indikator yang mempengaruhi keterlambatan pekerjaan proyek konstruksi		SANGAT TIDAK BERPENGARUH	TIDAK BERPENGARUH	BERPENGARUH	SANGAT BERPENGARUH
		1	2	3	4
B1	Ketidaktepatan waktu pemesanan				
B2	Tidak adanya kelengkapan alat kerja yang cukup sesuai kebutuhan				
B3	Kerusakan bahan di tempat penyimpanan				
B4	Kekurangan material dikarenakan kurangnya ketersediaan di pasaran				
B5	Kondisi peralatan sering mengalami kerusakan				
B6	Mobilitas alat dan bahan menjadi terganggu sehingga mempengaruhi pekerjaan proyek konstruksi				

**Indikator Faktor Perubahan Rencana**

Apakah menurut Anda variabel di bawah ini merupakan indikator yang mempengaruhi keterlambatan pekerjaan proyek konstruksi		SANGAT TIDAK BERPENGARUH	TIDAK BERPENGARUH	BERPENGARUH	SANGAT BERPENGARUH
		1	2	3	4
C1	Terjadinya perubahan desain saat pelaksanaan pekerjaan				
C2	Terjadinya perubahan detail pekerjaan saat pelaksanaan				
C3	Perencanaan (spesifikasi/gambar) yang kurang lengkap				
C4	Adanya permintaan atas perubahan pekerjaan yang telah selesai				
C5	Proses pembuatan gambar kerja oleh kontraktor				

**Indikator Faktor *Force Majeure* (keadaan diluar kendali)**

Apakah menurut Anda variabel di bawah ini merupakan indikator yang mempengaruhi keterlambatan pekerjaan proyek konstruksi		SANGAT TIDAK BERPENGARUH	TIDAK BERPENGARUH	BERPENGARUH	SANGAT BERPENGARUH
		1	2	3	4
D1	Terjadinya kerusakan akibat kesalahan atau dari perbuatan pihak ketiga				
D2	Kondisi alam (cuaca) yang sulit diprediksi				
D3	Terjadinya kecelakaan kerja				
D4	Penyebaran virus COVID-19				
D5	Sosial dan Budaya				
D6	Kebijakan pemerintah tentang PSBB dan Penerapan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) yang mempengaruhi kelancaran proyek				

**Indikator Faktor Manajerial**

Apakah menurut Anda variabel di bawah ini merupakan indikator yang mempengaruhi keterlambatan pekerjaan proyek konstruksi		SANGAT TIDAK BERPENGARUH	TIDAK BERPENGARUH	BERPENGARUH	SANGAT BERPENGARUH
		1	2	3	4
E1	Sulitnya dalam berkomunikasi secara langsung yang berpengaruh terhadap pekerjaan konstruksi				
E2	Pelaksanaan dalam penanggulangan COVID-19 di lapangan kurang memadai				
E3	Kegagalan kontraktor melaksanakan pekerjaan				
E4	Kurangnya pengawasan dalam pengerjaan di lapangan				

**Indikator Faktor Keuangan**

Apakah menurut Anda variabel di bawah ini merupakan indikator yang mempengaruhi keterlambatan pekerjaan proyek konstruksi		SANGAT TIDAK BERPENGARUH	TIDAK BERPENGARUH	BERPENGARUH	SANGAT BERPENGARUH
		1	2	3	4
F1	Harga kebutuhan proyek menjadi naik				
F2	Kesulitan pendanaan di kontraktor				
F3	Kesulitan pembayaran oleh pemilik				
F4	Tidak adanya uang insentif untuk kontraktor, apabila waktu penyelesaian lebih cepat dari jadwal				

**Indikator Faktor Sarana dan Prasarana**

Apakah menurut Anda variabel di bawah ini merupakan indikator yang mempengaruhi keterlambatan pekerjaan proyek konstruksi		SANGAT TIDAK BERPENGARUH	TIDAK BERPENGARUH	BERPENGARUH	SANGAT BERPENGARUH
		1	2	3	4
G1	Akses ke lokasi proyek				
G2	Kebutuhan ruang kerja				
G3	Kurangnya ketersediaan barak pekerja				
G4	Ketersediaan tempat Isolasi sementara bagi pekerja				
G5	Ketersediaan fasilitas Kesehatan pada area proyek konstruksi				



### Lampiran 3. Gambar dalam Proses Wawancara



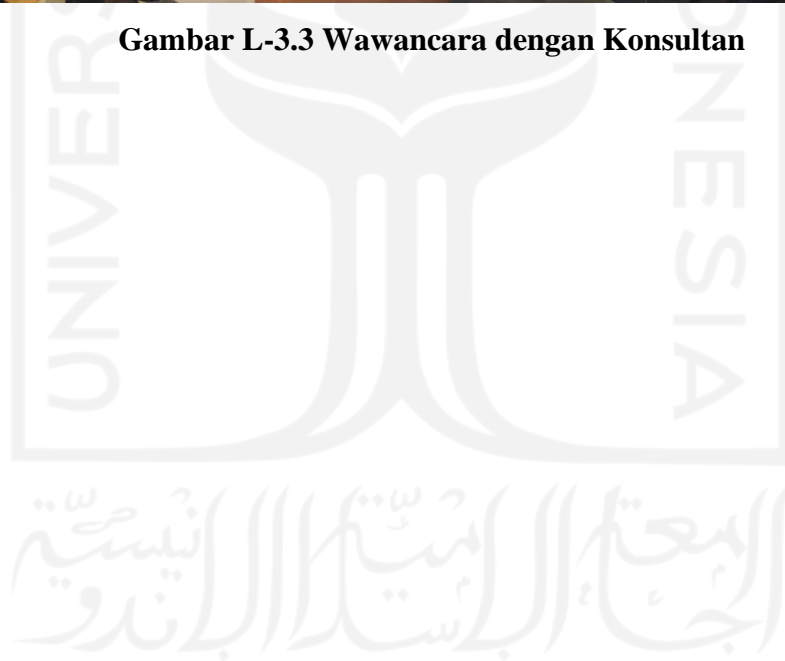
**Gambar L-3.1 Wawancara dengan *Owner***



**Gambar L-3.2 Wawancara dengan Kontraktor**



**Gambar L-3.3 Wawancara dengan Konsultan**



#### Lampiran 4. Gambar Bangunan Gedung yang Diteliti



**Gambar L-4.1 Gedung ASLC fakultas peternakan**



**Gambar L-4.2 Gedung IFFLC fakultas kehutanan**



**Gambar L-4.3 Gedung AGLC fakultas pertanian**

الجامعة الإسلامية  
الاستد بالاندية



## Lampiran 5. Surat Izin Penelitian TA



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI**  
**DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN TINGGI**  
Jalan Pintu Satu Senayan, Jakarta 10270  
Telepon: (021) 57946104, Pusat Panggilan ULT DIKTI 126  
Laman: www.dikti.kemendikbud.go.id

Nomor : 07.001/VI/PPK-PIU/UGM/2021  
Lampiran : 1 (satu) lembar  
Perihal : Tanggapan Izin Penelitian

07 Juni 2021

Kepada  
Dr. Ir. Sri Amini Yuni Astuti, M.T.  
Ketua Program Studi Teknik Sipil  
Universitas Islam Indonesia

Dengan hormat,  
Menindaklanjuti surat yang dikirimkan kepada Direktur Project Implementation Unit Universitas Gadjah Mada dengan nomor 187/Ka. Prodi PSTS/20/TA/2021 tanggal 31 Mei 2021 perihal Permohonan Izin Penelitian & Pengambilan Data untuk TA. Bersama dengan surat ini kami sampaikan bahwa kami mengizinkan mahasiswa atas nama:

Nama : Muhammad Alma Filardi  
No. Mhs : 17511072

untuk melaksanakan penelitian dan pengambilan data di proyek pembangunan gedung Paket 3 UGM dengan judul Identifikasi Faktor Keterlambatan Pelaksanaan Proyek Gedung Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Yogyakarta.

Demikian surat ini disampaikan untuk dapat ditinjau lanjuti sebagaimana mestinya, atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Pejabat Pembuat Komitmen  
Project JICA Loan HP-576

Roby Wijanarko, SE.  
NIP. 197310032014091003 *Roby*

Tembusan:  
Direktur Project Implementation Unit Universitas Gadjah Mada