

SKRIPSI

**FAKTOR DOMINAN PENYEBAB KETERLAMBATAN PADA
PROYEK RENOVASI PRIVATE HOUSE (VILLA MAIA), GOA
GONG JIMBARAN BADUNG, BALI**



POLITEKNIK NEGERI BALI

OLEH:

I KADEK UMARDIASA

NIM: 2215164022

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM D4 MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI
2023**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**Faktor Dominan Penyebab Keterlambatan Pada
Proyek Renovasi Private House (Villa Maia), Goa
Gong Jimbaran Badung, Bali**

**Oleh:
I Kadek Umardiasa
2215164022**

**Laporan ini Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk
Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma IV Pada Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Bali**

Disetujui Oleh:

Pembimbing I



**Prof. Dr. Ir. Lilik Sudiadjeng, M.Erg
NIP. 195808161987122001**

Bukit Jimbaran,
Pembimbing II



**Ir. P. D. Pariawan S. Msc. MHIT
NIP. 196007181989101001**

Mengetahui:

Ketda Jurusan Teknik Sipil



**Ir. I Nyoman Sudjana, MT
NIP. 196510261994031001**



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BALI
JURUSAN TEKNIK SIPIL

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung,
Bali-8036 Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128
Laman: www.pnb.ac.id Email: poltek@pnb.ac.id

**SURAT KETERANGAN REVISI
LAPORAN SKRIPSI
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing Skripsi Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : I Kadek umardiasa
NIM : 2215164022
Jurusan/Program Studi : Teknik sipil / Manajemen Proyek Konstruksi
Tahun Akademik : 2023
Judul : Faktor dominan penyebab keterlambatan pada proyek renovasi private house (villa maia), goa gong jimbaran badung, bali

Telah diadakan perbaikan/revisi oleh mahasiswa yang bersangkutan dan dinyatakan dapat diterima untuk melengkapi Laporan Skripsi.

Pembimbing I

Prof. Dr. Ir. Lilik sudrajat, M.Eng
NIP. 195808161987122001

Bukit Jimbaran,
Pembimbing II

Ir. P.D. Pariawan S. Msc. MHIT
NIP. 196007181989101001

Mengetahui

Ketda Jurusan Teknik Sipil

Ir. I Nyoman Sunjika, MT
NIP. 196510261994031001



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BALI

JURUSAN TEKNIK SIPIL

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali – 80364

Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128

Laman: www.pnb.ac.id Email: poltek@pnb.ac.id

**SURAT KETERANGAN TELAH
MENYELESAIKAN SKRIPSI
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing Skripsi Prodi D4 Manajemen Proyek
Konstruksi Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : I Kadek umardiasa

N I M : 2215164022

Jurusan/Prodi : Teknik Sipil / D4 Manajemen Proyek Konstruksi

Judul : Faktor Dominan Penyebab Keterlambatan Pada Proyek Renovasi
Private House (Villa Maia), Goa Gong Jimbaran Badung, Bali

Telah dinyatakan selesai menyusun skripsi dan bisa diajukan sebagai bahan ujian
komprehensif.

Bukit Jimbaran,
Pembimbing I,

(Prof. Dr.Ir. Lilik Sudajeng, M.Erg)
NIP.195808161987122001

Pembimbing II,

(Ir.P.D. Pariatwan S. Msc. MHIT)
NIP.196007181989101001

Disetujui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil

Ir. I Nyoman Suardika, MT
NIP. 196510261994031001



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BALI

JURUSAN TEKNIK SIPIL

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali – 80364

Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128

Laman: www.pnb.ac.id Email: poltek@pnb.ac.id

PROSES BIMBINGAN / ASISTENSI
SKRIPSI T.A 2022/2023

Nama Mahasiswa : I Kadek umardiasa
NIM : 2215164022
Jurusan/ Program Studi : Teknik Sipil/ D4 Manajemen Proyek Konstruksi
Tempat/ Lokasi : -
Judul Skripsi : Faktor Dominan Penyebab Keterlambatan Pada Proyek Renovasi
Private House (Villa Maia), Goa Gong Jimbaran Badung, Bali

NO.	HARI/ TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1.	25 April 2023	Cek kembali pada grafik Batang faktor tenaga kerja BAB IV	
2.	02/Sep 2023	Tambahkan pada bab IV Pembahasan dengan penelitian sejenis	
3.	09 Sep 2023	Cek kembali pada kesimpulan kalimat-kalimatnya masih membingungkan	
4.	23 Sep 2023	Cover disesuaikan dengan nama kementerian saat ini	
5.	29 Sep 2023	Nilai data-data yg dimasukkan? Sesuaikan dengan Rumus Maslaku ke-3	
6.	03 Okt 2023	Ac / siap diajukan untuk Sidang	

Bukit Jimbaran,
Pembimbing I,

(Prof. Dr.Ir. Lilik Sudjeng, M.Erg)
NIP.195808161987122001

Pembimbing II,

(Ir.P.D. Pariawan S. Msc. MHIT)
NIP.196007181989101001



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BALI

JURUSAN TEKNIK SIPIL

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali – 80364

Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128

Laman: www.pnb.ac.id Email: poltek@pnb.ac.id

PROSES BIMBINGAN / ASISTENSI SKRIPSI T.A 2022/2023

Nama Mahasiswa : I Kadek umardiasa
 NIM : 2215164022
 Jurusan/ Program Studi : Teknik Sipil/ D4 Manajemen Proyek Konstruksi
 Tempat/ Lokasi : -
 Judul Skripsi : Faktor Dominan Penyebab Keterlambatan Pada Proyek Renovasi Private House (Villa Maia), Goa Gong Jimbaran Badung, Bali

NO.	HARI/ TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1.	Minggu 27/08/23	- Perbaikan pada bagan Alir - Rumusan Masalah yang ke tiga di tambahkan dengan usulan	
2.	Minggu 01/10/2023	Ases fempinakan bag simpulan!	
3.			
4.			

Bukit Jimbaran,
Pembimbing I,

(Prof. Dr.Ir. Lilik Sudiajeng, M.Erg)
NIP.195808161987122001

Pembimbing II,

(Ir.P.D. Pariatwan S. Msc. MHIT)
NIP.196007181989101001



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI**
POLITEKNIK NEGERI BALI
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali – 80364
Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128
Laman: www.pnb.ac.id Email: poltek@pnb.ac.id

**PROSES BIMBINGAN/ ASISTENSI
SKRIPSI T.A 2022/2023**

Nama Mahasiswa : I Kadek umardiasa
NIM : 2215164022
Jurusan/ Program Studi : Teknik Sipil/ D4 Manajemen Proyek Konstruksi
Tempat/ Lokasi : *Online*
Judul Skripsi : Faktor dominan penyebab keterlambatan pada proyek renovasi private house, Jimbaran, Goa gong, Bali

NO.	HARI/ TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1.	Kamis, 01 Mei 2023	Bimbingan judul dan BAB 1	
2.	Senin, 08 Mei 2023	Perbaikan BAB 1 dan lanjut BAB 2	
3.	Minggu, 14 Mei 2023	Perbaikan BAB 2 dan lanjut BAB 3	
4.			

Bukit Jimbaran,
Pembimbing I,

(prof. Dr.Ir. Lilik sudaajeng, M.Erg)
NIP. 195808161987122001

Pembimbing II,

(_____)
NIP.



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI**

POLITEKNIK NEGERI BALI

JURUSAN TEKNIK SIPIL

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali – 80364

Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128

Laman: www.pnb.ac.id Email: poltek@pnb.ac.id

**SURAT KETERANGAN TELAH
MENYELESAIKAN PROPOSAL SKRIPSI
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing Skripsi Prodi D4 Manajemen Proyek Konstruksi Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : I kadek umardiasa
N I M : 2215164022
Jurusan/Prodi : Teknik Sipil / D4 Manajemen Proyek Konstruksi
Judul :Faktor dominan penyebab keterlambatan pada proyek renovasi private house, Jimbaran, Goa gong, Bali

Telah dinyatakan selesai menyusun proposal skripsi dan bisa diajukan sebagai bahan ujian komprehensif.

Buki Jimbaran,
Pembimbing I,

(prof. Dr.Ir. Lilik sudiadjeng, M.Erg)
NIP. 195808161987122001

Pembimbing II,

(_____)
NIP.

Disetujui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil

Ir. I Nyoman Suardika, MT
NIP. 196510261994031001

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan tuhan yang maha esa / Ida sang hyang widhi, karena berkat-nya lah penulis dapat menyelesaikan Skripsi, selesai tepat pada waktunya.

Penulis yakin bahwa tanpa adanya bantuan pihak-pihak lain maka tugas akhir tidak dapat diselesaikan, maka pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak I Nyoman Abdi, SE.,M.Com selaku Direktur Politeknik Negeri Bali
2. Bapak Ir. I Nyoman Suardika, M.T. Selaku ketua jurusan Teknik Sipil PoliteknikNegeri Bali
3. Bapak Ir. I Nyoman Suardika, MT., Selaku Sekretariat Jurusan Teknik SipilPoliteknik Negeri Bali
4. Ibu Dr. Ir. Putu Hermawati, M.T. Ketua Prodi DIV Manajemen Proyek Konstruksi
5. Ibu prof. Dr.Ir. Lilik sudiajeng, M.Erg Selaku dosen pembimbing I
6. Bapak Ir. P.D. Pariawan S. Msc. MHIT Selaku dosen pembimbing II
7. Orang tua dan saudara yang selalu memberikan doa, dukungan, serta motivasisehingga penulis bisa menyusun Skripsi ini sampai selesai

Penulis berharap semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pembaca. Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari kesempurnaan oleh karena itu, kritik dan saran yang konstruktif sangat saya harapkan demi kesempurnaan lebih lanjut skripsi ini.

Dan skripsi ini diharapkan mampu memberikan gambaran bagaimana keterlambatan proyek yang terjadi dan bagaimana cara mengatasi keterlambatan yang terjadi sehingga memberikan wawasan ilmu Teknik Sipil bagi pembacanya.

Jimbaran, 2023

I kadek Umardiasa

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
1.1. Latar belakang	1
1.2. Rumusan masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	6
2.1. Proyek Pembangunan Gedung.....	6
2.2. Manajemen Proyek	6
2.3. Tujuan Manajemen Proyek	7
2.4. Fungsi Manajemen Proyek.....	8
2.6. Elemen Penting dalam Manajemen Proyek.....	10
2.7 Keterlambatan Pada Proyek	10
2.7.1. Pengertian keterlambatan proyek	10
2.7.2. Faktor penyebab keterlambatan.....	12
2.7.3. Tipe-tipe keterlambatan proyek (<i>Type of Delays</i>)	14
2.7.4. Dampak keterlambatan	15
2.8. Kualitas dalam konstruksi	18
2.10. Definisi Proyek dan Menajmen Proyek	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
3.1. Jenis Penelitian	21

3.2.	Lokasi Penelitian	21
3.3.	Waktu Penelitian.....	22
3.4.	Sumber Data	22
3.5	Pengumpulan Data.....	22
3.6	Populasi dan Sampel.....	23
	3.6.1. Populasi	23
	3.6.2. Sampel.....	23
3.7	Objek Penelitian.....	24
3.8	Instrumen penelitian.....	24
3.9.	Perancangan Kuisisioner	24
3.10	Metode Analisis Data.....	25
3.11.	Uji Instrumen Penelitian.....	26
3.12.	Uji Validitas.....	26
3.13	Uji Reliabilitas	27
3.14	Uji Asumsi Klasik.....	27
	3.14.1. Uji Normalitas.....	27
	3.14.2. Uji Heteroskedastisitas	28
	3.14.3. Uji Multikolinearitas	28
3.15	Analisis Faktor Dominan	28
3.16	Regresi Linier	29
3.17	Uji Statistik f (Simultan).....	29
3.18	Uji Statistik t (Parsial).....	31
3.19	Bagan Alir Penelitian.....	32

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
4.1. Hasil Pengumpulan Data.....	32
4.1.1. Karakteristik Sampel.....	32
4.2. Hasil Pengujian Instrumen	33
4.2.1. Uji Validitas.....	34
4.2.2. Uji Reliabilitas	36
4.3. Hasil Analisis Faktor Dominan	42
4.4. Hasil Pengujian Asumsi Klasik	43
4.4.1. Uji Normalitas.....	43
4.4.2. Uji Multikolinearitas	44
4.4.3. Uji Heteroskendastisitas	44
4.5. Hasil Uji Regresi Linier Berganda	45
4.5.1. Uji Statistik t (parsial)	45
4.5.2. Uji Statistik F (simultan)	47
4.6. Pembahasan	49
4.7. Persentasi Keterlambatan	50
BAB V_ PENUTUP.....	51
5.1. Kesimpulan.....	51
5.2. Saran	51
DAFTAR PUSTAKA.....	53

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Akhir-akhir ini pembangunan di berbagai bidang sedang giat dilaksanakan oleh pemerintah Indonesia maupun pihak swasta. Pembangunan adalah usaha untuk menciptakan kemakmuran dan kesejahteraan rakyat. Oleh karena itu, hasil pembangunan harus dapat dirasakan manfaatnya secara langsung oleh seluruh rakyat yang ada di Indonesia. Umumnya, setiap proyek konstruksi memiliki rencana dan jadwal pelaksanaan tertentu, kapan proyek dimulai dan kapan harus diselesaikan. Bagaimana proyek akan dilaksanakan dan bagaimana mengatur penyediaan sumber daya. Setiap pelaksanaan proyek konstruksi menginginkan penyelesaian pelaksanaan proyek tepat waktu. Untuk memenuhi tujuan tersebut tiga sasaran yang harus dipenuhi, yaitu besarnya biaya (anggaran) yang dialokasikan, serta waktu dan kualitas yang harus dipenuhi. Ketiga hal tersebut merupakan parameter penting yang mendukung kelancaran pelaksanaan proyek. Tetapi Pada kenyataannya pelaksanaan proyek konstruksi selalu mengalami kendala yang mengakibatkan keterlambatan penyelesaian pekerjaan, sehingga waktu penyelesaian pekerjaan tidak sesuai dengan yang telah ditetapkan pada dokumen kontrak pekerjaan. Pekerjaan yang mengalami masalah dan menyebabkan keterlambatan akan mengakibatkan kerugian baik moril ataupun material. Berbagai cara dilakukan guna menghindari masalah yang mengakibatkan keterlambatan dan kerugian.

Pada pelaksanaan proyek konstruksi, manajemen proyek tumbuh karena dorongan untuk mencari pendekatan pengelolaan yang sesuai dengan tuntutan dan sifat kegiatan yang dinamis dan berbeda dengan kegiatan operasional rutin. [1] mengutarakan manajemen proyek merupakan kegiatan merencanakan, mengorganisir, memimpin dan mengendalikan sumber daya perusahaan untuk mencapai sasaran jangka pendek yang telah ditentukan. Lebih jauh, manajemen proyek menggunakan pendekatan sistem dan hirarki vertical maupun horizontal. Penjadwalan proyek merupakan salah satu elemen hasil perencanaan, yang dapat

memberikan informasi tentang jadwal rencana dan kemajuan proyek dalam hal kinerja sumber daya berupa biaya, tenaga kerja, peralatan dan material serta rencana durasi proyek dan progress waktu untuk penyelesaian proyek. Makin besar skala proyek, semakin kompleks pengelolaan penjadwalan karena dana yang dikelola sangat besar, kebutuhan dan penyediaan sumber daya juga besar, kegiatan yang dilakukan sangat beragam serta durasi proyek menjadi sangat panjang [2].

Waktu dan biaya proyek merupakan dua tujuan yang sangat penting dalam manajemen proyek [3]. Setiap proyek mempunyai rencana jadwal dan rencana anggaran biaya proyek yang dibuat sebelum pelaksanaan proyek dengan tujuan agar proyek dapat dilaksanakan sesuai dengan waktu dan biaya yang ditetapkan. Waktu dan biaya mempunyai keterkaitan satu sama lain, yang artinya setiap penambahan waktu yang diperlukan (terjadinya keterlambatan) dalam pelaksanaan proyek mengakibatkan biaya yang dikeluarkan semakin meningkat (pembengkakan biaya). Demikian juga sebaliknya, fluktuasi pembiayaan suatu konstruksi bangunan juga tidak terlepas dari pengaruh situasi ekonomi umum yang mungkin dapat berupa kenaikan biaya (pembengkakan biaya) sebagai akibat dari penundaan waktu pelaksanaan kegiatan karena sesuatu keterlambatan. Dalam hal ini berbagai cara dilakukan guna menghindari masalah yang mengakibatkan keterlambatan dan kerugian pada proses pelaksanaan proyek.

Manajemen dalam proyek konstruksi adalah suatu proses bagaimana memanfaatkan sumber daya yang terbatas (tenaga kerja, uang, peralatan, bahan, dan metode yang digunakan). Teknik dan alat manajemen sebuah proyek konstruksi memegang peranan penting dalam efektifitas manajemen proyek, oleh karena itu, manajemen proyek yang baik terletak pada teknik dan alat manajemen yang digunakan untuk mengelola sebuah proyek. Kesalahan mengelola sumber daya tersebut, akan mengakibatkan proyek tidak efisien dan efektif, seperti terjadinya keterlambatan dan pembengkakan biaya (cost overruns). Menurut A.D Austen dan R.H Neale [4], yang dimaksud dengan proses manajemen adalah suatu proses untuk memanfaatkan sumber daya manusia dan sumberdaya lainnya untuk mencapai tujuan tertentu. Manajemen tergantung pada komunikasi yang jelas, dan kemampuan untuk melontorkan pemikiran, gagasan, informasi serta instruksi

dengan cepat dan efektif diantara orang-orang yang keterampilan teknis dan minatnya berbeda-beda.

Tidak ada proyek yang sama, karena masing-masing proyek menyesuaikan lingkungan tempat kerja dengan fungsi tertentu, disain atau preferensi. Konstruksi merupakan sistem yang kompleks karena keterlibatan banyak pihak dari tahap pra-kontrak sampai dengan tahap pasca-kontrak dalam proses konstruksi, hal tersebut akan menimbulkan masalah-masalah yang akan mempengaruhi kinerja penyelesaian proyek [4].

Perubahan gambar / perencanaan yang terjadi pada proyek konstruksi menyebabkan dampak yang buruk pada pelaksanaan proyek itu sendiri seperti terjadinya penyimpangan biaya, penambahan waktu penyelesaian pekerjaan, mutu yang tidak memenuhi syarat dan sebagainya. Dari penelitian yang dilakukan oleh [5] menyebutkan bahwa perubahan desain merupakan penyebab terjadinya perubahan yang paling besar pada pada proyek konstruksi. Dari penelitian tersebut diperoleh deviasi akibat desain rata-rata sebesar 78% dari jumlah total deviasi yang terjadi, rata-rata sebesar 795 dari jumlah total deviasi biaya, dan rata-rata sebesar 9,5% dari jumlah total biaya. Dari deviasi yang terjadi akibat desain ternyata dua pertiganya diakibatkan oleh perubahan desain (design change).

Proyek konstruksi semakin hari semakin kompleks dan semakin besar, serta diikuti dengan adanya standar-standar baru, teknologi baru, dan keinginan owner untuk melakukan penambahan atau perubahan, sehingga proyek konstruksi selalu mengalami perubahan baik dalam volume, sifat, dan permintaan atau durasi pekerjaan yang akan dilaksanakan setelah kontrak ditandatangani/dimulai. Perubahan yang terjadi pada proyek konstruksi menyebabkan dampak yang buruk pada pelaksanaan proyek itu sendiri seperti terjadinya penyimpangan biaya, penambahan waktu penyelesaian pekerjaan, mutu yang tidak memenuhi syarat dan sebagainya. metode penelitian yang dipilih adalah deskriptif analitis, adapun pengertian dari metode deskriptif analitis menurut [6] adalah suatu metode yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data atau sampel yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum.

Dengan kata lain penelitian deskriptif analitis mengambil masalah atau memusatkan perhatian kepada masalah-masalah sebagaimana adanya saat penelitian dilaksanakan, hasil penelitian yang kemudian diolah dan dianalisis untuk diambil kesimpulannya. Pada penelitian ini akan dianalisis mengenai faktor-faktor penyebab keterlambatan pelaksanaan pekerjaan proyek konstruksi serta mengetahui pengaruhnya terhadap biaya pada rencana awal pelaksanaan. Analisa terhadap faktor-faktor penyebab keterlambatan ini penting supaya penyedia barang/jasa dan pihak-pihak yang terkait dalam jasa konstruksi dapat mengambil Langkah dan solusi yang tepat untuk mengatasi problem keterlambatan pelaksanaan pekerjaan yang sering berulang dan berakibat pada peningkatan biaya.

1.2. Rumusan masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Apa faktor dominan penyebab terjadinya keterlambatan pelaksanaan proyek renovasi private house goa gong ?
- b. Faktor apa yang berpengaruh terhadap keterlambatan pelaksanaan proyek renovasi private house goa gong ?
- c. Berapa persentasi keterlambatan pelaksanaan proyek renovasi private house goa gong dari waktu rencana (time schedule) dengan waktu real pelaksanaan ?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah:

- a. Untuk mengidentifikasi dan menganalisis faktor dominan penyebab terjadinya keterlambatan pelaksanaan proyek renovasi private house goa gong.
- b. Untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi terjadinya keterlambatan pelaksanaan proyek renovasi private house goa gong.
- c. Untuk mengidentifikasi dan menganalisis pengaruh keterlambatan pelaksanaan proyek renovasi private house goa gong terhadap waktu

1.4. Manfaat Penelitian

Tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pihak-pihak terkait berikut:

1.4.1 Manfaat Praktis

Bagi peneliti hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan salah satu referensi bagi para peneliti sebagai bahan untuk mendalami objek penelitian yang sejenis, bagi mahasiswa hasil penelitian ini diharapkan memberikan masukan bagi mahasiswa untuk dapat mempelajari dan memahami beberapa faktor-faktor yang menyebabkan suatu proyek mengalami keterlambatan. sehingga mahasiswa memiliki perencanaan dan strategi yang baik dalam menjalankan suatu proyek nantinya.

1.4.2 Manfaat Akademis

Manfaat akademis hasil penelitian ini diharapkan memberikan Bagi pengguna jasa, penyedia jasa dan pihak yang terkait langsung dengan manajemen proyek konstruksi, untuk mengetahui secara jelas bagaimana mengendalikan penyebab keterlambatan penyelesaian proyek secara keseluruhan sehingga waktu penyelesaian proyek dapat selesai sesuai dengan waktu yang direncana

BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1. Proyek Pembangunan Gedung

Menurut Santoso [8] pengertian proyek secara umum adalah merupakan sebuah kegiatan pekerjaan yang dilaksanakan atas dasar permintaan dari seorang *owner* atau pemilik pekerjaan yang ingin mencapai suatu tujuan tertentu dan dilaksanakan oleh pelaksana pekerjaan sesuai dengan keinginan daripada *owner* atau pemilik proyek dan spesifikasi yang ada. Dalam pelaksanaan proyek pemilik proyek dan pelaksana proyek mempunyai hak yang diterima dan kewajiban yang harus dilaksanakan sesuai dengan jangka waktu yang telah disetujui bersama antar pemilik proyek dan pelaksana proyek.

Dalam pelaksanaan pembangunan gedung ini memerlukan ahli-ahli yang berpengalaman dibidangnya masing-masing, yaitu antara lain;

1. Manajer proyek
2. Arsitek Rumah atau Arsitek bangunan
3. Ahli Mekanikal dan Elektrika
4. Administrasi proyek
5. Manajer lapangan
6. Pelaksana proyek
7. Pengawas Proyek
8. Logistik

2.2. Manajemen Proyek

Manajemen merupakan ilmu mengelola suatu kegiatan dengan skala kecil sampai dengan skala besar yang mempunyai ukuran tersendiri terhadap hasil akhirnya. Dengan menerapkan system manajemen yang sama oleh individu maupun organisasi yang berbeda satu sama lain. Hal ini dikarenakan perbedaan-perbedaan budaya, pengalaman, lingkungan, kondisi sosial, tingkat ekonomi, karakter sumber daya manusia, serta kemampuan untuk mengetahui prinsip-prinsip

dasar manajemen. Sedangkan proyek merupakan gabungan sari sumber-sumber seperti manusia, material, peralatan, dan biaya yang di himpun dalam suatu wadah organisasi sementara untuk mencapai sasaran dan tujuan. Sehingga dari penjabaran di atas dapat disimpulkan bahwa manajemen proyek adalah penerapan ilmu pengetahuan, keahlian dan ketrampilan, cara teknis yang terbaik dan dengan sumber daya yang terbatas, untuk mencapai sasaran dan tujuan yang telah ditentukan agar mendapatkan hasil yang optimal dalam hal kinerja biaya, mutu, dan waktu, serta keselamatan kerja.

Keterlibatan proyek konstruksi selalu berkaitan dengan sumber daya (resources) antara lain berupa manusia (man), bahan bangunan (materials), peralatan (machine), dan metode pelaksanaan (method), dan uang (money). Selain sumber daya yang ada, proyek konstruksi harus mempertimbangkan adanya informasi (informations), dan waktu (time). Dalam proyek konstruksi harus memperhatikan 3 hal penting yaitu waktu, mutu, dan biaya (Istiawan Dipohusodo).

2.3. Tujuan Manajemen Proyek

Menurut [7] tujuan manajemen proyek pada umumnya dipandang sebagai pencapaian suatu sasaran tunggal dan dengan jelas terdefiniskan. Kendala-kendala yang selalu terlibat dalam proyek-proyek rekayasa sipil biasanya berhubungan dengan persyaratan kinerja, waktupenyelesaian, batasan biaya, kualitas pekerjaan dan keselamatan kerja. Pelaksana proyek konstruksi berorientasi pada penyelesaian proyek sedemikian rupa sehingga jumlah sumber daya yang digunakan dalam pelaksanaan proyek berada pada posisi minimum.

Tujuan manajemen proyek adalah mengelola fungsi-fungsi manajemen sedemikian rupa sehingga diperoleh hasil optimum sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan serta penggunaan sumber daya yang sefisien dan sefektif mungkin.

Menurut [8] tujuan dan manfaat yang bisa didapatkan dengan adanya manajemen proyek antara lain:

1. Efisiensi, baik dari sisi biaya, sumber daya maupun waktu.
2. Kontrol terhadap proyek.
3. Meningkatkan kualitas.
4. Meningkatkan produktifitas.
5. Bisa menekan risiko yang timbul sekecil mungkin.
6. Koordinasi internal yang lebih baik.
7. Meningkatkan semangat, tanggung jawab serta loyalitas tim terhadap proyek.

2.4. Fungsi Manajemen Proyek

Menurut [7], manajemen pengelolaan setiap proyek rekayasa sipilmeliputi delapan fungsi dasar manajemen, yaitu:

1. Penetapan tujuan (goal setting)
2. Perencanaan (planning)
3. Pengorganisasian (organizing)
4. Pengisian staf (staffing)
5. Pengarahan (directing)
6. Pengawasan (supervising)
7. Pengendalian (controlling)
8. Koordinasi (coordination)

Setiap fungsi di atas merupakan tahap yang harus dipenuhi. Jadi tidak mungkin salah satu dari fungsi tersebut ditinggalkan. Pengelolaan proyek akan berhasil baik jika semua fungsi manajemen dijalankan secara efektif. Ini dicapai dengan jalan menyediakan sumber daya yang dibutuhkan untuk melaksanakan setiap fungsi tersebut dan menyediakan kondisi yang tepat sehingga memungkinkan orang-orang untuk melaksnakan tugasnya masing-masing. Dari kedelapan fungsi manajemen tersebut dapat dikelompokkan menjadi tiga kelompok:

A. Tahap perencanaan:

1. Penetapan tujuan (goal setting)

2. Perencanaan (planning)
 3. Pengorganisasian (organizing)
- B. Tahap Pelaksanaan:
1. Pengisian staf (staffing)
 2. Pengarahan (directing)
- C. Tahap Pengendalian:
1. Pengawasan (supervising)
 2. Pengendalian (controlling)
 3. Koordinasi (coordinating)

2.5. Aspek-aspek dalam Manajemen Proyek

Menurut [7] beberapa aspek yang dapat diidentifikasi dan menjadi masalah dalam manajemen proyek serta membutuhkan penanganan yang cermat adalah sebagai berikut:

1. Keuangan : Berhubungan dengan pembelanjaan dan pembiayaan proyek. Keuangan bisa berasal dari bank atau investor dalam jangka pendek atau jangka panjang.
2. Anggaran Biaya : Berkaitan dengan perencanaan dan pengendalian biaya selama proyek berlangsung.
3. Manajemen Sumber Daya Manusia : Berkaitan dengan kebutuhan dan alokasi SDM selama proyek berlangsung yang berfluktuatif.
4. Manajemen Produksi : Berkaitan dengan hasil akhir proyek. Hasil akhir proyek negative apabila proses perencanaan dan pengendaliannya tidak baik.
5. Harga : Masalah ini timbul karena kondisi eksternal dalam hal persaingan harga, yang dapat merugikan perusahaan.
6. Efektivitas dan Efisiensi : Masalah ini dapat merugikan apabila fungsi produk yang dihasilkan tidak terpenuhi/tidak efektif atau faktor efisiensi tidak terpenuhi sehingga usaha produksi membutuhkan biaya besar.
7. Pemasaran : Berkaitan dengan perkembangan faktor eksternal

sehubungan dengan persaingan harga, strategi promosi, mutu produk serta analisis pasar yang salah terhadap produksi yang dihasilkan.

8. Mutu : Berkaitan dengan kualitas produk akhir yang akan meningkatkan daya saing serta memberikan kepuasan pelanggan.
9. Waktu : Masalah waktu dapat menimbulkan kerugian biaya apabila pengerjaan proyek lebih lambat dari direncanakan dan sebaliknya akan menguntungkan apabila dapat dipercepat.

2.6. Elemen Penting dalam Manajemen Proyek

Menurut (Dimiyati, [11] Nicholas, ada tiga elemen penting dalam manajemen proyek:

1. Manajer Proyek : Elemen yang paling penting dalam manajemen proyek adalah manajer proyek karena manajer proyek adalah orang yang bertanggung jawab untuk merencanakan, mengarahkan dan mengintegrasikan usaha kerja dari anggota untuk mencapai tujuan proyek.
2. Tim Proyek : Tim proyek merupakan kumpulan orang dari area fungsional berbeda yang saling bekerja sama dengan tujuan menyelesaikan pekerjaan proyek.
3. Sistem Manajemen Proyek : Manajer proyek dan tim proyek harus menjadi alat bantu dalam sistem manajemen proyek. Sistem manajemen proyek dibuat berdasarkan struktur organisasi, proses informasi, dan pelatihan serta vertikal dan horizontal. Sistem vertikal meliputi pemecahan tugas dalam proyek, sedangkan horizontal meliputi unit fungsional dan departemen yang terlibat dalam proyek.

2.7 Keterlambatan Pada Proyek

2.7.1. Pengertian keterlambatan proyek

Keterlambatan dalam proyek dapat menjadi sumber perselisihan antara pemberi kerja (owner) dengan pelaksana, sehingga akan menjadi tinggi nilainya baik ditinjau dari sisi pelaksana maupun pemberi kerja. Karena pelaksana akan

terkena denda berdasarkan kontrak, lalu pelaksana mengalami biaya tambahan overhead. Sedangkan dari sisi owner, keterlambatan proyek memberikan dampak investasi akibat penundaan operasi fasilitas yang akan dibangunnya. Jenis-Jenis keterlambatan dapat diklasifikasikan menjadi 3 seperti, *Compensable Delays with Compensation* jika penyebab keterlambatan disebabkan oleh pemilik. *Compensable Delays without Compensation* jika penyebab keterlambatan tidak disebabkan oleh pelaksana dan owner atau dengan kata lain sebagai *Force Mejeure*. Sedangkan yang terakhir yaitu *Non- Excusable Delays* jika keterlambatan diakibatkan oleh pelaksana.

Menurut Leonda [12] keterlambatan proyek konstruksi berarti bertambahnya waktu pelaksanaan penyelesaian proyek yang telah direncanakan dan tercantum dalam dokumen kontrak. Penyelesaian pekerjaan tidak tepat waktu adalah merupakan kekurangan dari tingkat produktifitas dan sudah barang tentu kesemuanya ini akan mengakibatkan pemborosan dalam pembiayaan, baik berupa pembiayaan langsung yang dibelanjakan untuk proyek-proyek Pemerintah, maupun berwujud pembengkakan investasi dan kerugian-kerugian pada proyekproyek swasta.

Peran aktif manajemen merupakan salah satu kunci utama keberhasilan pengelolaan proyek. Pengkajian jadwal proyek diperlukan untuk menentukan langkah perubahan mendasar agar keterlambatan penyelesaian proyek dapat dihindari atau dikurangi.

Proyek sering mengalami keterlambatan. Bahkan bisa dikatakan hampir 80% proyek mengalami keterlambatan. Jeleknya, keterlambatan proyek sering berulang pada aspek yang dipengaruhi maupun faktor yang mempengaruhi. Waktu (*Time*) adalah salah satu constraint dalam Project Management di samping biaya (*Cost*), dan kualitas (*Quality*).

Sanders dan Eagles mendefinisikan keterlambatan sebagai hal yang diakibatkan oleh penambahan waktu untuk menyelesaikan semua atau sebagian dari proyek. Keterlambatan juga dapat diartikan sebagai habisnya waktu, baik melampaui tanggal penyelesaian yang telah ditentukan oleh kontrak, atau lebih dari waktu tambahan kontrak bila waktu tambahan telah diberikan.

Keterlambatan dalam konstruksi merupakan fenomena global (Sambasivan dan Soon, yang tidak hanya mempengaruhi industri konstruksi, namun ekonomi suatu negara secara keseluruhan juga (Faridi dan El-Sayegh, 2006).

2.7.2. Faktor penyebab keterlambatan

Adapun penyebab keterlambatan saat waktu pelaksanaan proyek di kategorikan dalam 3 kelompok Menurut Kriem dan Dickmann dalam Budiman

1. Keterlambatan yang disebabkan oleh tindakan, kelalaian atau kesalahan pemilik proyek. Keterlambatan ini layak mendapatkan ganti rugi (*Compensable Delay*).
2. Keterlambatan yang disebabkan oleh tindakan, kelalaian atau kesalahan pemilik proyek. Keterlambatan yang tidak dapat dimaafkan (*Non- Excusable Delay*).
3. Keterlambatan yang disebabkan oleh kejadian-kejadian luar kendali baik pemilik maupun kontraktor. Keterlambatan ini dapat dimaafkan (*Excusable Delay*).

Sedangkan penyebab keterlambatan menurut Ahmed dkk digolongkan menjadi dua faktor, yaitu faktor internal (kontraktor, konsultan perencana dan owner), dan faktor eksternal (pemerintah, supplier, dan cuaca).

1. Faktor Internal

a. Faktor yang disebabkan oleh kontraktor

- 1) Keterlambatan pengiriman material ke lokasi proyek
- 2) Kekurangan material di lapangan
- 3) Kesalahan dan cacat dalam pekerjaan
- 4) Tenaga kerja yang minim akan keahlian dan pengalaman
- 5) Kurangnya area kerja di lapangan
- 6) Produktivitas rendah
- 7) Masalah keuangan
- 8) Kurangnya koordinasi
- 9) Subkontraktor yang kurang ahli
- 10) Kekurangan peralatan di lapangan
- 11) Sistem manajemen yang lemah

b. Faktor yang disebabkan oleh konsultan

- 1) Kurangnya tenaga ahli profesional
- 2) Kurangnya pengalaman konsultan.
- 3) Kurangnya pengalaman dan keahlian di bidang manajemen dan pengawasan.
- 4) Lambat dalam pengawasan dan pengambilan keputusan.
- 5) Dokumen yang tidak lengkap
- 6) Lambat dalam memberikan perintah

c. Faktor yang disebabkan oleh owner

- 1) Belum menguasai bidang pekerjaan
- 2) Lambat dalam membuat keputusan
- 3) Kurangnya koordinasi dengan kontraktor
- 4) Perubahan kontrak (adanya perubahan rencana dan spesifikasi)
- 5) Masalah keuangan (keterlambatan pembayaran, kesulitan keuangan, dan masalah ekonomi).

2. Faktor Eksternal

- a. Bahan/material tidak tersedia di pasar
- b. Keadaan cuaca yang tidak menentu
- c. Sulitnya memasukan bahan/ material ke lokasi proyek
- d. Inflasi, nilai mata uang melemah, dan lain-lain (Keadaan ekonomi yang tidak stabil)
- e. Adanya Perubahan peraturan perundang-undangan dari pemerintah.

Faktor-faktor yang potensial untuk mempengaruhi waktu pelaksanaan konstruksi terdiri dari 6 kategori (Andi dkk)

- 1) Tenaga Kerja
- 2) Manajerial
- 3) Material
- 4) Keuangan
- 5) Peralatan

6) Faktor-faktor lainnya

2.7.3. Tipe-tipe keterlambatan proyek (*Type of Delays*)

[9] menyebutkan bahwa ada empat cara dasar untuk mengkategorikan jenis keterlambatan:

1. *Critical* atau *non-critical*

Keterlambatan yang mempengaruhi penyelesaian proyek, atau dalam beberapa kasus pada batas waktu tertentu, dapat dianggap sebagai keterlambatan *critical*, dan keterlambatan yang tidak mempengaruhi penyelesaian proyek, atau batas waktu tertentu adalah keterlambatan *non-critical*.

2. *Excusable* atau *non-excusable*

Keterlambatan dimaafkan (*excusable*) merupakan keterlambatan yang disebabkan oleh suatu peristiwa yang tak terduga di luar kontraktor atau kontrol subkontraktor. Keterlambatan *non-excusable* adalah keterlambatan yang berada dalam kendali kontraktor atau yang dapat di prediksi

3. *Compensable* atau *non-compensable*

Keterlambatan *compensable* adalah saat kontraktor berhak atas perpanjangan waktu dan kompensasi tambahan. Hal ini berkaitan kembali dengan keterlambatan *excusable* atau *non-excusable*, hanya keterlambatan *excusable* dapat diganti rugi. Keterlambatan *non-compensable* berarti bahwa meskipun keterlambatan *excusable* mungkin terjadi, kontraktor tidak berhak atas kompensasi tambahan yang dihasilkan dari keterlambatan *excusable*.

4. *Concurrent* atau *non-concurrent*

Konsep Keterlambatan *concurrent* telah menjadi hal yang sangat umum sebagai bagian dari beberapa analisis keterlambatan konstruksi. Argumen *concurrency* tidak hanya dari sudut pandang yang menentukan keterlambatan kritis proyek, tetapi juga dari sudut pandang penanggung jawaban untuk kerugian yang terkait dengan keterlambatan jalur kritis.

Pemilik akan sering memperhatikan keterlambatan *concurrent* oleh kontraktor sebagai alasan untuk mempermasalahkan perpanjangan

2.7.4. Dampak keterlambatan

Menurut Levis dan Atherley dalam Suyatno [13], keterlambatan akan berdampak pada perencanaan semula serta pada masalah keuangan. Keterlambatan dalam suatu proyek konstruksi akan memperpanjang durasi proyek atau meningkatnya biaya maupun keduanya. Adapun dampak keterlambatan pada owner adalah hilangnya potensial income dari fasilitas yang dibangun tidak sesuai waktu yang ditetapkan, sedangkan pada kontraktor adalah hilangnya kesempatan untuk mendapatkan sumber dayanya ke proyek lain, meningkatnya biaya tidak langsung (*indirect cost*) karena bertambahnya pengeluaran untuk gaji karyawan, sewa peralatan serta mengurangi keuntungan.

JJ, dalam [10] menyimpulkan bahwa dampak keterlambatan menimbulkan kerugian :

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

Berdasarkan hasil laporan (*proceeding*) konferensi sains mengenai keterlambatan penyelesaian proyek konstruksi di Malaysia menyimpulkan bahwa terdapat enam dampak/efek yang diakibatkan dari keterlambatan penyelesaian proyek tersebut. Keenam dampak/efek itu antara lain (1) Tambahan Waktu (*Time Overrun*), (2) Tambahan Biaya (*Cost Overrun*), (3) Perselisihan (*Dispute*), (4) Arbitrasi (*Arbitration*), (5) Proses Pengadilan (*Litigation*), (6) Keadaan tertinggal

(*Abandonment*) (Mohammad Abedi, PhD., Professor. Dr. Mohammad Fadhil., Dr. Mohammad Syazli Fathi).

1. *Time Overrun*

Muralietal (2007) mengungkapkan bahwa faktor keterlambatan yang berhubungan dengan kontraktor dan owner seperti kurangnya pengalaman kerja kontraktor dan banyaknya campur tangan owner sehingga menimbulkan peningkatan durasi/waktu pengerjaan proyek. Di samping itu, Aibinu dan Jagboro (2002) mempelajari dan menyimpulkan bahwa dampak utama dari keterlambatan proyek adalah bertambahnya durasi.

2. *Cost Overrun*

Mengenai *cost overrun* Koushkietal mengidentifikasi tiga penyebab utama keterlambatan proyek, yaitu masalah intern kontraktor, masalah material, masalah keuangan oleh owner sedangkan Wiguna dan Scott mengidentifikasi faktor utama yang menyebabkan keterlambatan, yaitu inflasi/kenaikan harga material, perubahan desain oleh owner, cuaca buruk, keterlambatan pembayaran oleh owner.

3. *Disputes*

Perselisihan atau sengketa merupakan dampak utama dari keterlambatan penyelesaian proyek konstruksi yang bisa disebabkan oleh berbagai pihak seperti kontraktor, konsultan, owner, maupun pihak luar. Kurangnya komunikasi menyebabkan perbedaan persepsi, konflik, dan perselisihan. Oleh karena itu sebagai seorang manajer proyek harus memiliki kemampuan komunikasi yang baik dalam menjalankan sebuah proyek. Menurut Murali dkk, faktor kurangnya komunikasi yang baik antara berbagai pihak, kondisi lapangan yang tak terduga, keterlambatan pembayaran untuk penyelesaian pekerjaan, metode konstruksi yang kurang tepat, keterlambatan yang disebabkan oleh subkontraktor dan ketidaksesuaian dengan isi dokumen kontrak akan menimbulkan perselisihan antar berbagai pihak. Selanjutnya apabila perselisihan tidak dapat diselesaikan secara damai

dapat menyebabkan arbitrase dan penyelesaian melalui proses pengadilan.

4. *Arbitration*

Menurut Murali dkk., keterlambatan yang disebabkan oleh pihak kontraktor maupun owner yang meliputi perubahan rencana, kesalahan atau ketidaksesuaian dengan isi dokumen kontrak dan kurangnya komunikasi antara berbagai pihak dapat menimbulkan perselisihan yang akan diselesaikan melalui proses arbitrase. Untuk keadaan ini dibutuhkan pihak ketiga yang dapat menyelesaikan perselisihan secara damai tanpa harus proses pengadilan.

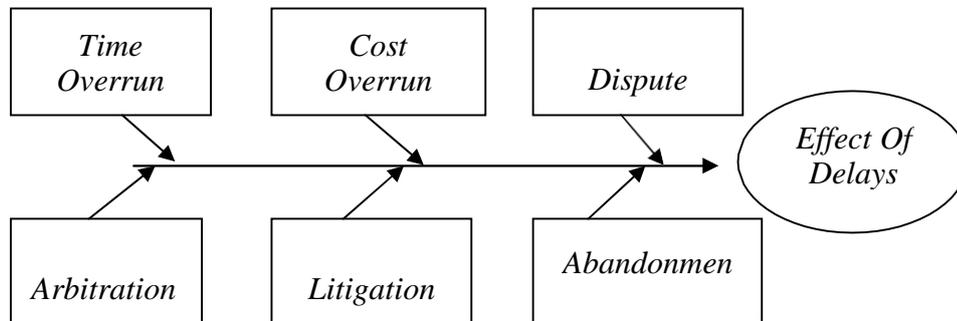
5. *Litigation*

Menurut Murali dkk., ketika keterlambatan yang disebabkan oleh owner, kontraktor, pekerja, eksternal, dan hubungan kontrak misalnya keterlambatan dalam pembayaran penyelesaian pekerjaan, masalah kondisi lapangan, dan kurangnya tenaga kerja yang menimbulkan perselisihan dan harus diselesaikan melalui proses pengadilan. Pihak-pihak yang terlibat pada proyek konstruksi menggunakan proses pengadilan sebagai alternatif terakhir dalam penyelesaian perselisihan.

6. *Abandonment*

Dampak yang paling merugikan dari keterlambatan penyelesaian proyek adalah *abandonment* yang dapat terjadi sementara atau bila kondisi proyek memburuk bisa terjadi selama proses konstruksi. Penyebab utamanya adalah berbagai pihak yang terlibat dalam proyek dan menjadi dampak utama dari keterlambatan proyek. Aibinu dan Jagboro mempelajari dampak dari keterlambatan penyelesaian proyek pada industri konstruksi di Nigeria. Mereka menyimpulkan bahwa total *abandonment* merupakan dampak utama dari keterlambatan penyelesaian proyek. Kesimpulan (*Finding*) dari semua ulasan literatur di atas didapat enam dampak dari keterlambatan penyelesaian proyek yang digambarkan dalam diagram tulang ikan (*Fish-bone Diagram of six*

effect of te contruction delays) seperti gambar 2.1 di bawah ini.



Gambar 2.1 Diagram Tulang Ikan Dampak Keterlambatan Penyelesaian Proyek

Sumber:Aibnu and jogbro, (2002)

2.8. Kualitas dalam konstruksi

Kualitas pada proyek konstruksi merupakan sesuainya spesifikasi rencana terhadap hasil pekerjaan. Penentu keberhasilan proyek diwujudkan dalam pelaksanaan memenuhi tiga kriteria yaitu biaya proyek, kualitas pekerjaan, dan waktu penyelesaian. keterkaitan kualitas dan keterlambatan bahwa ditentukan terhadap biaya, mutu dan waktu selesai dan jika sudah tercantum dalam kontrak dan apabila dalam prosesnya terjadi penyimpangan terhadap mutu pekerjaan, resiko yang ditanggung oleh pelaksana tidaklah kecil. Dan juga metode pelaksana dalam memperbaiki pekerjaan yang tidak sesuai terhadap spesifikasi harus dilakukan rework atau pekerjaan ulang. Disisi lain dalam proses perbaikan tidak dapat merubah kontrak pekerjaan khususnya dalam waktu dan pembiayaan. Sehingga hal tersebut mengakibatkan pembengkakan dalam proyek.

2.9. Analisis Faktor

Menurut Supranto, [14] analisis faktor adalah Analisis untuk menemukan variabel baru yang disebut faktor, yang jumlahnya lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah variabel asli, misalnya dari 10 variabel (asli) diubah menjadi hanya 3 atau 5 variabel baru, yang tidak berkorelasi satu samalain:

1. *Communalilty* adalah jumlah varian yang disumbangkan oleh satu variabel dengan seluruh variabel lainnya dengan analisis. Bisa juga di sebut

proporsi atau bagian varian yang dijelaskan oleh *common faktor* atau besarnya sumbangan suatu faktor terhadap varian seluruh variabel.

2. *Eigenvalue* merupakan jumlah varian yang dijelaskan oleh setiap faktor
3. Faktor *loadings* ialah korelasi sederhana antara variabel dengan factor
4. Faktor *loading plot* adalah suatu plot dari variabel asli dengan menggunakan faktor loading sebagai koordinat
5. Faktor *matrix* yang memuat semua faktor loading dari semua variabel dari semua factor extracted.
6. Faktor *scores* merupakan skor komposit yang di estimasi yang di estimasi untuk setiap responden pada factor turunan (drivet factor)
7. *Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) measure of sampling adequacy* merupakan suatu indeks yang dipergunakan untuk meneliti ketepatan analisis faktor
8. *Percentage of variance* merupakan persentase varian total yang di sumbangkan oleh stiap paktor
9. *Residuals* merupakan perbedaan antara korelasi yang terobservasi berdasarkan input *corelation matrix* dan korelasi hasil reproduksi yang di perkirakan oleh matrix faktor
10. *Scree plot* merupakan plot dari eigen value sebagai sumbu tegak (*vertical*) dan banyaknya faktor sebagai sumbu datar, untuk menentukan banyaknya faktor yang bisa di tarik

2.10. Definisi Proyek dan Menajmen Proyek

Menurut Mingus [17] ketika seorang menyebut istilah “proyek”, gambaran yang muncul akan berbeda-beda, kebanyakan orang-orang akan menghubungkannya dengan *deadline*, tanggal mulai, tanggal selesai, jadwal, tugas, sumber daya, biaya, dan urutan proyek. Istilah lainnya mungkin mencakup patokan, perubahan, konflik, komunikasi, tujuan, kebutuhan, dan resiko. Ratusan istilah lainnya mungkin dikemukakan untuk mendeskripsikan berbagai macam aspek proyek.

Meskipun proyek mempunyai banyak definisi, menurut Gray dan Larson (2000) definisi yang sederhana dan inklusif adalah urutan tugas yang dilakukan

untuk mencapai tujuan tertentu yang unik dalam kerangka waktu yang telah ditetapkan. Keunikan adalah kuncinya. Keunikan inilah yang membedakan antara proyek dengan operasi dan membuatnya sulit untuk dikelola. Setelah mengetahui bagaimana melaksanakan suatu operasi, maka cukup mengulangi langkah-langkahnya, tetapi karena setiap proyek adalah unik, maka langkah-langkah itu bisa bervariasi. Keuntungannya adalah bahwa dalam sebagian besar industri, meski langkah-langkah itu bervariasi di dalam setiap proyek, namun tipe-tipe langkah tersebut konsisten dan umumnya bisa diulangi.

Untuk menstandarkan definisi kata itu, Project Management Institute (2004), dalam PMBOK Guide, mendefinisikan proyek sebagai berikut: “Usaha temporer yang dilakukan untuk menciptakan proyek atau jasa (*service*) yang unik.” Secara tradisional, manajemen proyek dilihat sebagai perencanaan, penjadwalan, dan pengendalian proyek untuk memenuhi tujuan proyek tersebut. Meski ini masih merupakan definisi yang valid, namun perlu diingat bahwa ini tidak mencakup komponen hubungan manusia dan evaluasi proyek yang lazimnya dilakukan setelah proyek selesai dilakukan. Project Management Institute 6 menggunakan definisi ini untuk manajemen proyek: “Aplikasi pengetahuan, keahlian, alat, dan teknik untuk aktivitas proyek guna memenuhi atau melampaui kebutuhan yang diharapkan *stakeholder* dari proyek tersebut.”

Menurut Santoso [18] manajemen proyek merupakan faktor yang mendukung keberhasilan proyek karena merupakan pengaturan sumber daya dalam batas-batas ruang lingkup, waktu, biaya, dan kualitas yang telah ditentukan untuk menyelesaikan proyek. Manajemen proyek meliputi perencanaan, penjadwalan, dan pengendalian proyek.

Menurut Soeharto [19] perusahaan harus memahami dua pemikiran mendasar terhadap pengertian manajemen proyek. Pertama, manajemen proyek tidak menjamin 100% keberhasilan proyek. Artinya, tidak ada kepastian keberhasilan dari pelaksanaan proyek. Kedua, manajemen proyek dapat membantu meningkatkan persentase keberhasilan proyek walaupun membutuhkan biaya. Namun, manfaat yang diperoleh jauh lebih besar jika dibandingkan dengan biaya tersebut.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian survey. Menurut Singaribun, (dalam Suyatno, [20] Penelitian survey yaitu penelitian yang mengambil sampel dari suatu populasi dan menggunakan kuisioner sebagai alat pengumpulan data. Ada tiga persyaratan penting dalam mengadakan kegiatan penelitian yaitu :

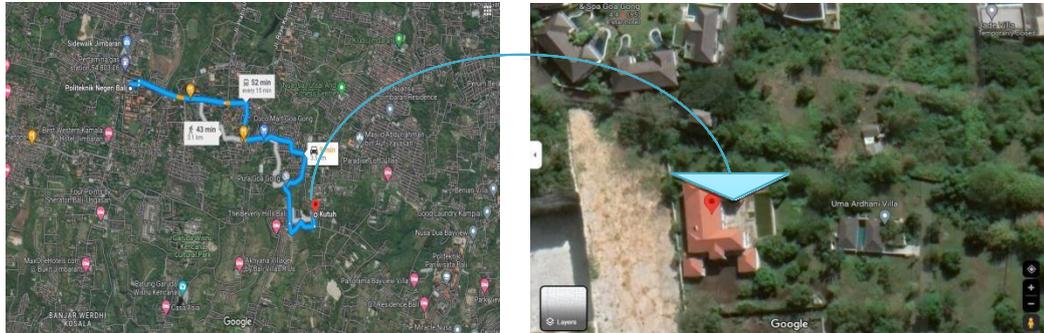
1. Sistematis, apabila penelitian dilaksanakan menurut pola tertentu, dari yang paling sederhana sampai kompleks hingga tercapai tujuan secara efektif dan efisien.
2. Berencana, apabila penelitian dengan adanya unsur kesengajaan dan sebelumnya sudah dipikirkan langkah-langkah pelaksanaannya.
3. Mengikuti konsep ilmiah, apabila mulai dari awal sampai akhir kegiatan penelitian mengikuti cara-cara yang sudah ditentukan, yaitu prinsip memperoleh ilmu pengetahuan.

Selanjutnya penelitian terakhir dilakukan oleh Suyatno [20] dalam tesisnya yang berjudul Analisis Faktor Penyebab Keterlambatan Penyelesaian Proyek Gedung (Penerapan Model Regresi) pada proyek- proyek di wilayah badung-bali. Skripsi ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor penyebab keterlambatan penyelesaian proyek badung-bali, khususnya pada proyek renovasi private house di daerah goa gong. dan untuk mengetahui pemeringkatan menurut persepsi penyedia jasa terhadap faktor-faktor penyebab keterlambatan penyelesaian proyek. Dari ketiga penelitian di atas, peneliti menemukan beberapa persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang akan peneliti lakukan. Kesamaan ini mencakup pemeriksaan faktor- faktor yang menyebabkan keterlambatan dalam proyek atau pembangunan.

3.2. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di salah satu Proyek Renovasi private house yang terletak di kabupaten Badung kecamatan kuta selatan, Bali. Untuk lebih detailnya

dapat dilihat pada gambar 3.1 di bawah ini:



Lokasi

Gambar 3.1 Lokasi proyek private house 9 menit dari kampus politeknik negeri bali

Sumber : www.maps.google.com, 2021

3.3. Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan sekitar minggu ke dua bulan Mei tahun 2023 sampai dengan minggu pertama bulan Juli tahun 2023.

3.4. Sumber Data

Yang dimaksud dengan sumber data dalam penelitian ini adalah subyek dari mana dapat diperoleh. Dalam penelitian ini penulis menggunakan dua sumber data yaitu :

1) Data Primer

Data Primer adalah data yang diperoleh langsung dari lokasi penelitian atau didapat dari sumber pertama baik individu atau perseorangan yang meliputi hasil pengisian kuisioner kepemimpinan, lingkungan kerja.

2) Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui, jurnal, buku-buku, perantara dan dicatat oleh pihak lain. Misalnya jumlah karyawan dan sejarah perusahaan

3.5 Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini, digunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1) Metode Observasi

Observasi, menurut Sugiyono [7] metode pengumpulan data menggunakan metode observasi yaitu pengumpulan data dilakukan secara langsung mengamati subjek dan keadaan yang terjadi di lokasi penelitian

2) Studi Dokumentasi

Dokumentasi menurut Sugiyono [7] adalah satu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip yang dapat mendukung penelitian. Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data untuk ditelaah.

3) Metode Kuesioner

Kuesioner, menurut Sugiyono [7] kuesioner yaitu teknik pengumpulan data dengan menggunakan instrumen penelitian yang telah disiapkan dan ditujukan kepada responden. Metode pengumpulan data dengan menggunakan daftar pertanyaan yang disebarakan kepada responden mengenai pengelolaan biaya proyek, lingkungan kerja dan manajemen yang diterapkan oleh konsultan MK.

3.6 Populasi dan Sampel

3.6.1. Populasi

Populasi yang diteliti dalam penelitian ini adalah seluruh staff perusahaan dan pekerja proyek Renovasi Private House goa gong periode bulan Mei sampai dengan Juli sebanyak 73 orang. Jumlah populasi yang banyak maka dilakukan pengambilan sampel. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah Proposional Random Sampling. Penentuan sampel dihitung dengan menggunakan rumus slovin (Sugiyono, 2017)

3.6.2. Sampel

Dalam rumus slovin (1960) yang dikutip Amirullah (2015) ukuran sampel dengan margin eror 0,01 (1%) , 0,05 (5%) dan 0,10 (10%), yakni dengan rumus:.

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \dots\dots\dots(3.1)$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

e = Batasan toleransi kesalahan (error tolerance)

Berdasarkan rumus slovin tersebut, maka adapun jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

$$n = \frac{73}{1+73 (0.1)^2}$$
$$n = 42$$

Jadi jumlah keseluruhan sampel dalam penelitian ini adalah 42 responden

3.7 Objek Penelitian

Adapun objek/tujuan penelitian ini yaitu untuk mengkaji faktor dominan apa yang menyebabkan keterlambatan dalam pelaksanaan proyek Renovasi privat house goa gong.

3.8 Instrumen penelitian

Sumber data penelitian ini adalah penarikan data primer pada variabel kepemimpinan, lingkungan kerja dan semangat kerja dengan menggunakan kuisisioner. Menurut Sugiyono [7] skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Setiap jawaban kuisisioner mempunyai bobot atau skor nilai dengan skala likert sebagai berikut:

- 1) Jawaban sangat setuju (SS) mendapat skor 5
- 2) Jawaban setuju (S) mendapat skor 4
- 3) Jawaban kurang setuju (KS) mendapat skor 3
- 4) Jawaban tidak setuju (TS) mendapat skor 2
- 5) Jawaban sangat tidak setuju (STS) mendapat skor 1

3.9. Perancangan Kuisisioner

1. Keadaan partisipan/responden

Sebelum menyusun pertanyaan sebagai kuisisioner terlebih dahulu ditentukan data mengenai jabatan, pengalaman, lama bekerja pada

pembangunan puskesmas meninting, pendidikan terakhir dan jenis kelamin responden

2. Data tentang persepsi responden tentang penyebab keterlambatan proyek.

Bagian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana faktor keterlambatan proyek mempengaruhi biaya penyelesaian proyek

3.10 Metode Analisis Data

Agar supaya data lebih mudah dibaca dan diinterpretasi, terlebih dahulu dilakukan analisis data. Dalam menganalisis data biasanya digunakan statistik karena memang salah satu fungsi statistik adalah menyederhanakan data. data yang berupa hasil penyebaran kuisioner yang sudah dijawab oleh responden dianalisis dengan menggunakan metode skala likert. Dalam hal ini, kriteria penilaian untuk masing-masing jawaban responden dikelompokkan sebagai berikut:

1. Skor 5 untuk respond sangat setuju
2. Skor 4 untuk respond setuju
3. Skor 3 untuk respond ragu-ragu
4. Skor 2 untuk respond tidak setuju
5. Skor 1 untuk respond sangat tidak setuju

Setelah data diperoleh, selanjutnya peneliti akan melakukan langkah-langkah berikut:

1. Mereduksi (Mengelompokkan) Faktor

Faktor-faktor penyebab keterlambatan yang telah ditentukan kemudian akan direduksi atau dikelompokkan menjadi factor baru yang jumlahnya lebih sedikit dari faktor asli/awal. Pengelompokkan ini akan dilakukan dengan menggunakan teknik analisis faktor. Di dalam teknik analisis faktor metode yang dipergunakan dalam menganalisis faktor yaitu principal components analysis. Kemudian setelah faktor-faktor asli/awal direduksi atau dikelompokkan maka langkah berikutnya yaitu pemberian nama baru terhadap faktor-faktor hasil reduksi tersebut.

2. Menentukan pengaruh faktor penyebab keterlambatan terhadap biaya

Setelah diperoleh faktor-faktor baru yang tidak saling berkorelasi (*uncorrelatedfactor*) hasil dari analisis faktor maka langkah selanjutnya yang menjadi penting untuk dilakukan dalam penelitian ini adalah menentukan faktor-faktor yang paling signifikan pengaruhnya terhadap biaya. Dalam hal ini akan di analisis dengan metode analisis linier berganda.

3.11. Uji Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono [7] instrumen penelitian adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya. Secara umum terdapat dua jenis instrumen yaitu instrumen yang disusun sendiri oleh peneliti dan instrumen yang sudah terstandar. Penelitian yang menggunakan instrumen terstandar tidak terlalu dituntut untuk melakukan uji coba kembali. Sedangkan peneliti yang disusun sendiri mempunyai kewajiban untuk menguji kembali instrumennya agar data yang terkumpul benar-benar data yang andal. Berdasarkan hal tersebut penting dilakukan pengujian untuk memastikan tingkat validitas dan reliabilitas instrument-instrumen penelitian sesuai dengan kriteria- kriteria yang ditentukan.

3.12. Uji Validitas

Dalam suatu penelitian ilmiah alat pengumpul data yang digunakan harus memenuhi persyaratan. Kuisisioner kepemimpinan, lingkungan kerja dan semangat kerja sebelum digunakan mengumpulkan data, terlebih dahulu diuji cobakan untuk mengetahui validitas dan reliabilitasnya dalam mengungkapkan apa yang hendak diukur. Menurut Sugiyono [7] menunjukkan derajat ketepatan antara data yang sesungguhnya terjadi pada objek dengan data yang dikumpulkan oleh peneliti untuk mencari validitas sebuah item, dengan mengkolerasikan skor item dengan total item – item tersebut. Jika koefisien antara item dengan total item sama atau diatas 0,3 maka item tersebut dinyatakan valid, tetapi jika nilai kolerasinya dibawah 0,3 maka item tersebut dinyatakan tidak valid.

3.13 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas merupakan alat untuk mengukur kuisioner yang merupakan indikator dari variabel konstruk. Suatu kuisioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pertanyaan konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. SPSS memberikan fasilitas untuk mengukur reliabilitas dengan uji statistik *Cronbach Alpha* (α). Suatu variabel dikatakan reliabel jika memberikan nilai $\alpha > 0,60$ Sugiyono

3.14 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik digunakan untuk meyakinkan bahwa persamaan garis regresi yang diperoleh adalah linier dan dapat dipergunakan (valid) untuk membuat peramalan.[11] Terdapat beberapa uji asumsi klasik, sebagai berikut:

3.14.1. Uji Normalitas

Pengujian normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah dalam sebuah model regresi, variabel dependent dan variabel independent atau keduanya berdistribusi data normal atau mendekati normal. Hasil Uji normalitas dapat dilihat dari nilai Shapiro-Wilk, dari tabel Test of Normality, diketahui nilai sig $< 0,05$, yang berarti data tidak normal, karena dipersyaratkan data dikatakan normal apabila nilai sig $> 0,05$. Data dikatakan normal apabila memiliki persyaratan yang dibutuhkan oleh salah satu 62 uji parametrik, misalnya uji t atau uji anova. Selain normal data harus mempunyai varians yang homogen yang dapat diuji dengan uji homoskedastisitas. Data yang ada akan diuji normalitasnya menggunakan uji Kolmogorov. Uji Kolmogorov-Smirnov satu sampel digunakan untuk menguji apakah sampel berasal dari distribusi tertentu. Kita dapat menggunakan prosedur ini untuk menentukan apakah sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal [11].

Pada artikel yang di tulis oleh Quarisy, (2020) uji Kolmogorof-Smirnof dilakukan dengan membandingkan D hitung dan D tabel. Rumus D hitung dapat dilihat pada rumus 3.6

$$D \text{ hitung} = \max F_0(x) - S_n(x) \quad (3.6)$$

Keterangan:

$F_0(x)$ = distribusi frekuensi kumulatif teoritis
 $S_n(x)$ = distribusi frekuensi kumulatif skor observasi.

3.14.2. Uji Heteroskedastisitas

Uji ini bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah homoskedastisitas. Uji Homoskedastisitas dapat dilakukan dengan uji One Way Anova. [13] Untuk uji heteroskedastisitas bisa dilakukan dengan uji glejser. Pengambilan keputusan dari uji heteroskedastisitas adalah jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 berarti tidak terjadi heteroskedastisitas pada data [14].

3.14.3. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas sangat penting dilakukan karena digunakan untuk memastikan bahwa tidak terdapat korelasi antara variabel prediktor yang satu dengan yang lainnya. Pada penelitian ini, ada tidaknya multikolinearitas dilihat melalui nilai VIF (Variance Inflation Factor), di mana jika nilai VIF lebih kecil dari 10, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi gejala multikolinearitas [15].

Nilai VIF lebih besar dari 10 mengidentifikasi adanya masalah multikolinearitas yang serius (Ryan, 1997) pada jurnal [16]. VIF untuk koefisien regresi-j diidentifikasi sebagai berikut:

$$VIF_j = \frac{1}{1-R_j^2} \quad (3.7)$$

R_j^2 adalah koefisien determinasi antara X_j dengan variabel bebas lainnya pada persamaan / model dugaan ; dimana $j = 1, 2, \dots, p$

3.15 Analisis Faktor Dominan

Analisa ini digunakan untuk mengetahui faktor-faktor yang mendominasi keterlambatan proyek. Faktor-faktor tersebut terdiri dari faktor tenaga kerja, faktor material, faktor alat, faktor keuangan, faktor metode. Analisa ini dilakukan dengan

menyebarkan angket atau kuesioner lalu data tersebut diolah menggunakan Microsoft Excel dengan cara menjumlahkan skor di masing-masing pernyataan dan dirata-ratakan sesuai pengelompokan pernyataan pada variabel bebas. Nilai rata-rata yang terbesar pada salah satu kelompok atau variabel tersebut dapat dikatakan paling dominan untuk mempengaruhi keterlambatan proyek

3.16 Regresi Linier

Regresi Linear Berganda merupakan Analisis yang memiliki variabel bebas lebih dari satu disebut analisis regresi linier berganda. Teknik regresi linier berganda digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh signifikan dua atau lebih variabel bebas ($X_1, X_2, X_3, \dots, X_k$) terhadap variabel terikat (Y). Tahap dalam menganalisa data dengan algoritma regresi linier berganda pada pembuatan stok dimulai dengan menentukan variabel bebas dan variabel tidak bebas, lalu menentukan nilai konstanta dan koefisien regresi serta menginterpretasikan koefisien regresi. Kemudian menghitung koefisien determinasi dan menghitung koefisien korelasi berganda, lalu menghitung nilai standart error estimate serta menghitung nilai korelasi parsialnya[17]. Model regresi linier berganda untuk populasi dapat ditunjukkan sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + e \quad (3.8)$$

Model regresi linier berganda untuk populasi diatas dapat ditaksir dengan model regresi linier berganda untuk sampel, yaitu :

$$\hat{Y} = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_n X_n \quad (3.9)$$

dengan :

- \hat{Y} = nilai penduga bagi variabel Y
- b_0 =dugaan bagi parameter konstanta b_1, b_2, \dots
- b_k = dugaan bagi parameter konstanta $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$
- X = Variabel bebas

3.17 Uji Statistik f (Simultan)

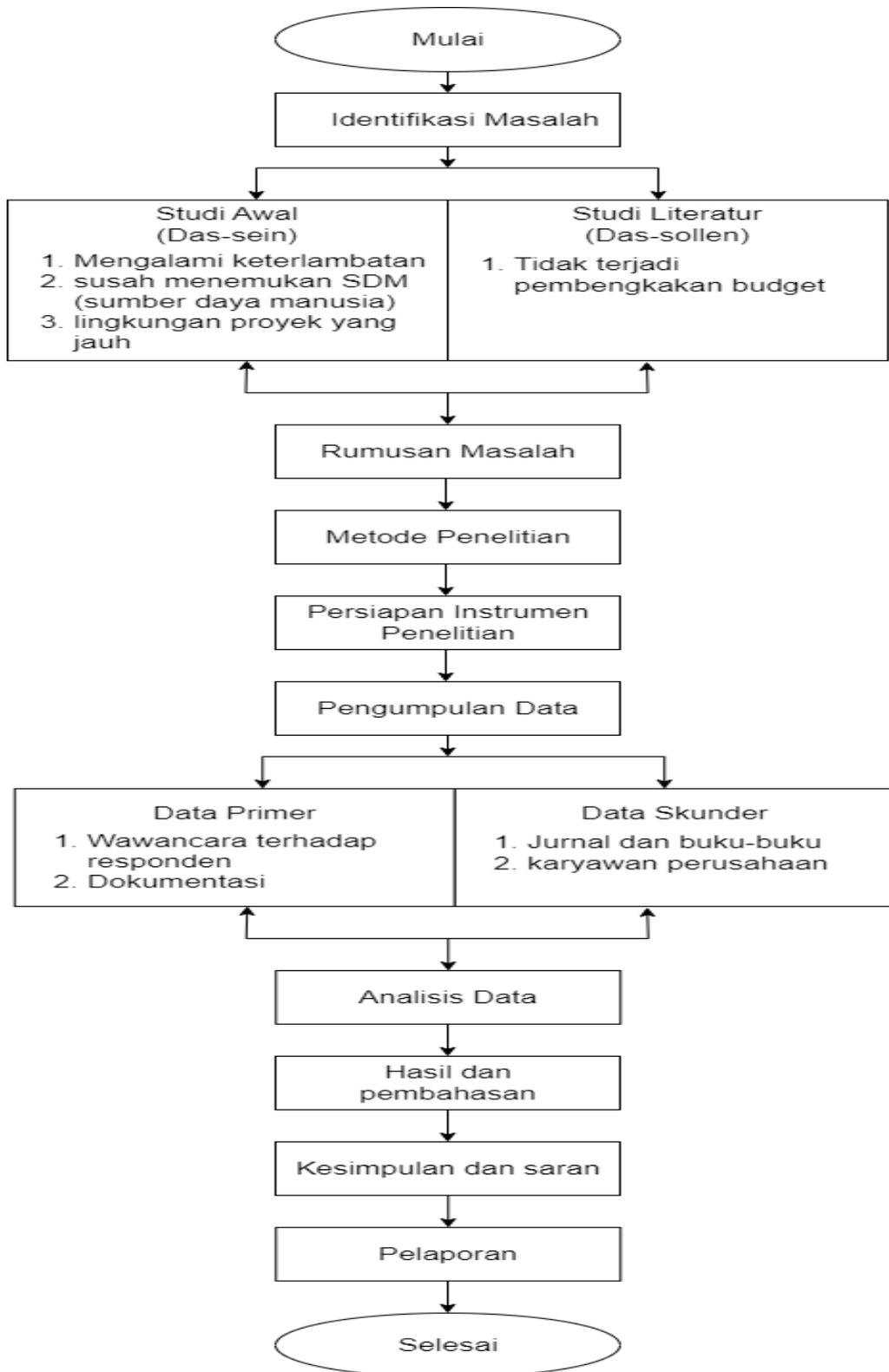
Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat signifikansi pengaruh variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel terikat. Dalam penelitian ini uji F digunakan untuk mengetahui bahwa variabel bebas yaitu, Faktor Tenaga Kerja (X_1), Faktor Material (X_2), Faktor Alat (X_3), Faktor Keuangan (X_4), Faktor

Metode (X5) secara simultan mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat yaitu Keterlambatan pengerjaan proyek (Y).

3.18 Uji Statistik t (Parsial)

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat signifikansi pengaruh masing-masing variabel bebas secara individual terhadap variabel terikat. Jika $P_{yX_i} = 0$, tidak ada pengaruh parsial dari variabel bebas terhadap variabel tetap, sedangkan $P_{yX_i} \neq 0$ berarti Ada pengaruh parsial dari variabel bebas terhadap variabel tetap.

3.19 Bagan Alir Penelitian



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Pengumpulan Data

Pengambilan data dilakukan di proyek renovasi private house goa gong. Selanjutnya dilakukan penyebaran kuisioner kepada 42 responden. Dari 73 populasi yang ada, didapat 42 data sampel yang ditunjukkan pada Tabel 4.1. Dengan karakteristik sampel yang ditunjukkan pada Gambar 4.1 untuk presentase jenis kelamin responden, Gambar 4.2 untuk presentase tingkat Pendidikan responden, Gambar 4.3 untuk presentase posisi responden di lapangan, dan Gambar 4.4 untuk presentase responden berdasarkan metode pengisian data.

4.1.1. Karakteristik Sampel

Berikut merupakan gambar piechart dari karakteristik sampel pada tugas akhir ini.



Gambar 4. 1 Pie Chart Presentase Responden Berdasarkan Jenis Kelamin
Sumber : Hasil Pengolahan *Microsoft Excel*

Gambar 4.1 menunjukkan bahwa 41 responden berjenis kelamin laki-laki, dan 1 responden berjenis kelamin perempuan.



Gambar 4. 2 Presentase Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan
 Sumber : Hasil Pengolahan *Microsoft Excel*

Gambar 4.2 menunjukkan dari 42 responden bahwa 25 responden berpendidikan SD, 8 responden berpendidikan SMP, 5 responden berpendidikan SMK 1 responden berpendidikan diploma, dan 3 Responden berpendidikan Sarjana.



Gambar 4. 3 Pie Chart Presentase Responden Berdasarkan Posisi di Lapangan
 Sumber : Hasil Pengolahan *Microsoft Excel*

Gambar 4.3 menunjukkan dari 42 responden bahwa 1 responden memiliki posisi sebagai logistik, 1 responden memiliki posisi sebagai administrasi 38 responden memiliki posisi sebagai tenaga kerja, dan 2 Responden memiliki posisi sebagai Pengawas Lapangan.

4.2. Hasil Pengujian Instrumen

Terdapat dua jenis uji yang dilakukan pada pengujian Instrumen yaitu uji validitas dan reliabilitas.

4.2.1. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengukur valid tidaknya suatu kuesioner. Apabila pernyataan pada kuesioner mampu mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner

Menilai kevalidan masing-masing butir pertanyaan dapat dilihat dari nilai Corrected Item-Total Correlation masing- masing butir pertanyaan. Suatu pertanyaan dikatakan valid jika nilai r-hitung yang merupakan nilai dari Corrected Item-Total Correlation lebih besar dari nilai r-tabel yang dapat dilihat pada Tabel 4.1

Tabel 4. 1 Distribusi Nilai r Tabel Signifikansi 5% dan 1%

DISTRIBUSI NILAI r_{tabel} SIGNIFIKANSI 5% dan 1%

N	The Level of Significance		N	The Level of Significance	
	5%	1%		5%	1%
3	0.997	0.999	38	0.320	0.413
4	0.950	0.990	39	0.316	0.408
5	0.878	0.959	40	0.312	0.403
6	0.811	0.917	41	0.308	0.398
7	0.754	0.874	42	0.304	0.393
8	0.707	0.834	43	0.301	0.389
9	0.666	0.798	44	0.297	0.384
10	0.632	0.765	45	0.294	0.380
11	0.602	0.735	46	0.291	0.376
12	0.576	0.708	47	0.288	0.372

Sumber: Distribusi Nilai r tabel - Bing images

Dengan *level of significance* 5% dan jumlah responden yang digunakan 42 orang, $N = 42$, maka nilai r tabel adalah 0.304.

Berikut ini adalah hasil kajian uji validitas dengan menggunakan *Statistica Program For The Social Sciences* (SPSS):

Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Validitas

Variabel		R Tabel (5%)	Sig	R Hitung	Keterangan
Faktor Tenaga	X1.1	0,304	0,000	0,760	Valid
	X1.2	0,304	0,000	0,750	Valid
	X1.3	0,304	0,000	0,854	Valid
	X1.4	0,304	0,000	0,681	Valid
	X1.5	0,304	0,000	0,834	Valid
Faktor Alat	X2.1	0,304	0,000	0,795	Valid
	X2.2	0,304	0,000	0,676	Valid
	X2.3	0,304	0,000	0,824	Valid
	X2.4	0,304	0,000	0,689	Valid
	X2.5	0,304	0,000	0,702	Valid
Faktor Material	X3.1	0,304	0,000	0,598	Valid
	X3.2	0,304	0,000	0,532	Valid
	X3.3	0,304	0,000	0,679	Valid
	X3.4	0,304	0,000	0,723	Valid
	X3.5	0,304	0,000	0,768	Valid
Faktor Keuangan	X4.1	0,304	0,000	0,573	Valid
	X4.2	0,304	0,000	0,791	Valid
	X4.3	0,304	0,000	0,741	Valid
	X4.4	0,304	0,000	0,798	Valid
	X4.5	0,304	0,000	0,723	Valid
Faktor Metode	X5.1	0,304	0,000	0,605	Valid
	X5.2	0,304	0,000	0,776	Valid
	X5.3	0,304	0,000	0,546	Valid
	X5.4	0,304	0,000	0,774	Valid
	X5.5	0,304	0,000	0,653	Valid
Keterlambatan Proyek	Y1	0,304	0,000	0,538	Valid
	Y2	0,304	0,000	0,739	Valid
	Y3	0,304	0,000	0,525	Valid
	Y4	0,304	0,000	0,789	Valid
	Y5	0,304	0,000	0,828	Valid

Sumber : Hasil Pengolahan Program SPSS

Hasil analisis validitas angket penelitian ini menunjukkan bahwa semua item pernyataan yang dinyatakan valid. Dimana 30 item pernyataan tersebut memenuhi kriteria pengujian validasi item instrumen yang digunakan yaitu nilai signifikansi ($\text{sig} \leq 0.05$ (5%) dan nilai ($r \text{ hitung} \geq (r \text{ tabel})$).

4.2.2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah tingkat kestabilan suatu alat ukur dalam mengukur suatu gejala atau kejadian, semakin tinggi reliabilitas suatu alat ukur maka semakin stabil pula alat ukur tersebut. Dalam melakukan perhitungan alpha, digunakan alat bantu program komputer yaitu SPSS dengan menggunakan model alpha. Dalam jurnal [18] mengatakan bahwa suatu instrumen dapat dikatakan reliabel jika nilai Cronbach's Alpha lebih besar dari 0,60.

Tabel 4. 3 Hasil Pengujian Reliabilitas Faktor Tenaga

Reliability Statistics				
	Cronbach's Alpha		N of Items	
	.801		6	

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X1.1	37.8810	29.034	.695	.767
X1.2	37.9048	29.698	.689	.773
X1.3	37.8095	27.914	.809	.750
X1.4	37.6905	30.463	.611	.784
X1.5	37.9286	28.263	.785	.755
X1	21.0238	8.902	1.000	.837

Pada tabel 4.3 menunjukkan hasil dari pengujian reliabilitas variabel X1 memiliki nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,801. Setelah melakukan pengujian reliabilitas pada variabel X1 dilanjutkan dengan pengujian reliabilitas pada variabel X2.

Tabel 4. 4 Hasil Pengujian Reliabilitas Faktor Alat

Reliability Statistics				
	Cronbach's			
	Alpha	N of Items		
	.790	6		

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X2.1	37.2381	27.454	.732	.743
X2.2	37.2143	29.148	.595	.767
X2.3	37.2381	27.649	.773	.742
X2.4	37.3333	28.618	.604	.763
X2.5	37.1905	28.841	.626	.763
X2	20.6905	8.658	1.000	.790

Pada tabel 4.4 menunjukkan hasil dari pengujian reliabilitas variabel X2 memiliki nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,790. Setelah melakukan pengujian reliabilitas pada variabel X2 dilanjutkan dengan pengujian reliabilitas pada variabel X3.

Tabel 4. 5 Hasil Pengujian Reliabilitas Faktor Material

Reliability Statistics				
	Cronbach's			
	Alpha	N of Items		
	.763	6		

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X3.1	38.6190	19.998	.510	.747
X3.2	38.9048	19.796	.407	.755
X3.3	39.0000	18.927	.587	.729
X3.4	38.8810	18.400	.635	.718
X3.5	38.9524	17.656	.682	.704
X3	21.5952	5.759	1.000	.679

Pada tabel 4.5 menunjukkan hasil dari pengujian reliabilitas variabel X3 memiliki nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,763. Setelah melakukan pengujian reliabilitas pada variabel X3 dilanjutkan dengan pengujian reliabilitas pada variabel X4.

Tabel 4. 6 Hasil Pengujian Reliabilitas Faktor Keuangan

Reliability Statistics				
	Cronbach's			
	Alpha	N of Items		
	.787	6		
Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X4.1	38.9286	26.068	.498	.783
X4.2	39.0714	22.897	.723	.738
X4.3	39.0238	23.877	.671	.752
X4.4	39.2381	22.820	.732	.737
X4.5	38.9524	23.754	.643	.753
X4	21.6905	7.292	1.000	.780

Pada tabel 4.6 menunjukkan hasil dari pengujian reliabilitas variabel X4 memiliki nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,787. Setelah melakukan pengujian reliabilitas pada variabel X4 dilanjutkan dengan pengujian reliabilitas pada variabel X5.

Tabel 4. 7 Hasil Pengujian Reliabilitas Faktor Metode

Reliability Statistics				
	Cronbach's			
	Alpha		N of Items	
	.768		6	

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X5.1	39.1429	24.077	.526	.754
X5.2	39.3095	21.487	.701	.713
X5.3	39.2381	24.283	.453	.761
X5.4	39.4762	20.890	.688	.708
X5.5	39.3333	22.276	.540	.737
X5	21.8333	6.874	1.000	.699

Pada tabel 4.7 menunjukkan hasil dari pengujian reliabilitas variabel X5 memiliki nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,763. Setelah melakukan pengujian reliabilitas pada variabel X dilanjutkan dengan pengujian reliabilitas pada variabel Y.

Tabel 4. 8 Hasil Pengujian Reliabilitas Faktor Metode

Reliability Statistics				
	Cronbach's			
	Alpha		N of Items	
	.776		6	

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Y1	38.3571	30.967	.460	.774
Y2	38.5238	27.426	.657	.733
Y3	38.4762	30.597	.432	.773
Y4	38.6429	26.772	.719	.721
Y5	38.6429	25.211	.756	.703
Y	21.4048	8.588	1.000	.732

Pada tabel 4.8 menunjukkan hasil dari pengujian reliabilitas variabel Y memiliki nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,776. Dari semua pengujian diatas telah dilakukan perangkuman data yang ditunjukkan pada Tabel 4.9 dibawah

Tabel 4. 9 Rangkuman Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Cronbach Alpha	Keterangan
Faktor Tenaga	0,801	Sangat Kuat
Faktor Alat	0,790	Kuat
Faktor Material	0,763	Kuat
Faktor Keuangan	0,787	Kuat
Faktor Metode	0,768	Kuat
Keterlambatan Proyek	0,776	Kuat

Sumber : Hasil Pengolahan Program SPSS

Untuk menginterpretasikan tingkat instrument digunakan pedoman dari Arikunto (2013) yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.10 Interpretasi nilai r

Besar Nilai r	Keterangan
Nilai 0.80-0.100	Sangat Kuat
Nilai 0.60-0.80	Kuat
Nilai 0.40-0.60	Cukup Kuat
Nilai 0.20-0.40	Rendah
Nilai 0.00-0.20	Sangat Rendah

Sumber : Arikunto (2013)

Analisis reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan metode *alpha Cronbach*. Analisis tersebut menunjukkan bahwa variabel faktor tenaga dengan nilai *cronbachs alpha* sebesar 0,801 yang artinya variabel sangat kuat dan reliabel, kemudian variabel faktor alat dengan nilai *cronbachs alpha* sebesar 0,790 yang artinya variabel kuat dan reliabel, faktor material memiliki nilai *cronbachs alpha* sebesar 0,763 yang artinya variabel kuat dan reliabel, faktor keuangan memiliki nilai *cronbachs alpha* sebesar 0,787 yang artinya variabel kuat dan reliabel, faktor metode memiliki nilai *cronbachs alpha* sebesar 0,768 yang artinya variabel kuat dan reliabel dan yang terakhir keterlambatan proyek dengan nilai *cronbachs alpha*

sebesar 0,776 yang artinya variabel nya kuat dan reliabel. dengan demikian dapat disimpulkan bahwa item pernyataan sudah reliabel dengan tingkat interpretasinya masing-masing dan menggambarkan secara tepat apa yang diukur. Karena instrumen penelitian yaitu kuisisioner sudah valid dan reliabel dengan demikian instrumen siap digunakan sebagai instrumen penelitian. Berikut adalah kuesioner yang akan disebar kepada pekerja:

4.6 Kuesioner Penelitian Yang Sudah Valid & Reliabel

Variabel	Keterangan	STB	TB	N	B	SB
Faktor tenaga	X1.1	Kurangnya kedisiplinan pekerja				
	X1.2	Izin pekerja untuk bekerja/ kurangnya kehadiran tenaga kerja				
	X1.3	kurangnya ketersediaan tenaga kerja				
	X1.4	Konflik antara pekerja				
	X1.5	Rendahnya etos dan motivasi kerja				
Faktor Alat	X2.1	Peralatan yang tiba-tiba rusak pada saat proyek berjalan				
	X2.2	Keterlambatan penyediaan alat berat				
	X2.3	Rendahnya kualitas peralatan				
	X2.4	Kesalahan penempatan peralatan				
	X2.5	Kekurangan Peralatan Kerja				
Faktor Material	X3.1	Keterlambatan dalam Penyediaan bahan bangunan				
	X3.2	ketersediaan bahan terbatas di pasaran / Kelangkaan material				
	X3.3	Banyak material-material yang hilang dilokasi proyek selama masa konstruksi				
	X3.4	Ketidaktepatan waktu pemesanan pada barang				
	X3.5	Kualitas Material Yang Buruk / tidak sesuai spesifikasi				
Faktor Keuangan	X4.1	Telatnya pembayaran kepada pekerja.				
	X4.2	Kurangnya Pengendalian dan pengawasan keuangan				
	X4.3	Biaya Tidak Terduga				
	X4.4	Masalah dalam pemberian intensif				
	X4.5	Masalah pada Tingkat upah tenaga kerja				
Faktor Metode	X5.1	ketidak lengkapan pemberian detail gambar				
	X5.2	Kesalahan dalam konstruksi yang memerlukan pengerjaan ulang				
	X5.3	Perubahan jenis dan spesifikasi material selama konstruksi				
	X5.4	Kesalaahan instruksi pekerjaan				
	X5.5	Perubahan Metode Pelaksanaan Pekerjaan				
Keterlambatan Proyek	Y1.1	Proyek mengalami keterlambatan saat pengerjaan				
	Y1.2	proyek mengalami keterlambatan yang diakibatkan oleh owner				
	Y1.3	timbulnya keterlambatan akibat faktor external				
	Y1.4	proyek mengalami keterlambatan karena pendanaan/keuangan				
	Y1.5	proyek mengalami keterlambatan akibat lokasi yang sulit diakses				

4.3. Hasil Analisis Faktor Dominan

Analisa ini dilakukan dengan menyebar angket atau kuesioner lalu data tersebut diolah menggunakan *Microsoft Excel* dengan cara menjumlahkan skor di masing-masing pernyataan dan dirata-ratakan sesuai pengelompokan pernyataan pada variabel bebas. Nilai rata-rata yang terbesar pada salah satu kelompok atau variabel tersebut dapat dikatakan paling dominan untuk mempengaruhi keterlambatan proyek. Adapun hasil pengolahan data tersebut disajikan dalam Tabel 4.17

Tabel 4. 1 Rekapitulasi Hasil Analisis Faktor Dominan

Variabel	Butir Pernyataan	Jumlah Nilai	Nilai Rata-Rata
Faktor Tenaga	X1.1	175	4.17
	X1.2	174	4.14
	X1.3	178	4.24
	X1.4	182	4.33
	X1.5	172	4.10
Faktor Alat	X2.1	174	4.14
	X2.2	174	4.14
	X2.3	172	4.10
	X2.4	170	4.05
	X2.5	175	4.17
Faktor Material	X3.1	189	4.50
	X3.2	183	4.36
	X3.3	186	4.43
	X3.4	177	4.21
	X3.5	184	4.38
Faktor Keuangan	X4.1	187	4.45
	X4.2	180	4.29
	X4.3	183	4.36
	X4.4	174	4.14
	X4.5	185	4.40
Faktor Metode	X5.1	191	4.55
	X5.2	179	4.26
	X5.3	175	4.17
	X5.4	180	4.29
	X5.5	177	4.21
Keterlambatan Proyek	Y1.1	186	4.43
	Y1.2	180	4.29
	Y1.3	182	4.33
	Y1.4	175	4.17 ⁴²
	Y1.5	177	4.21

Dari hasil pengolahan data dapat disimpulkan bahwa faktor metode memiliki nilai yang paling besar dibandingkan faktor-faktor lainnya, yaitu faktor metode dengan butir pernyataan X5.1 dengan nilai rata-rata 4,55. Ini menunjukkan bahwa faktor yang dominan mempengaruhi keterlambatan proyek di lapangan yaitu ketidaklengkapan pemberian detail gambar, sehingga pekerjaan sering keliru dan terjadinya proses bongkar bangun ulang.

4.4. Hasil Pengujian Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik digunakan untuk meyakinkan bahwa persamaan garis regresi yang diperoleh adalah linier dan dapat dipergunakan (valid) untuk membuat peramalan. [11] pada penelitian ini menggunakan 3 jenis uji asumsi klasik dimulai dari uji normalitas, uji multikolinearitas, dan terakhir uji homoskedastisitas.

4.4.1. Uji Normalitas

Pengujian normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah dalam sebuah model regresi, variabel dependent dan variabel independent atau keduanya berdistribusi data normal atau mendekati normal. Data yang ada akan diuji normalitasnya menggunakan uji Kolmogorov. [11] hasil pengujian normalitas menggunakan aplikasi SPSS 26 dapat dilihat pada tabel 4.13.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		42
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	2.22543145
Most Extreme Differences	Absolute	.119
	Positive	.119
	Negative	-.090
Test Statistic		.119
Asymp. Sig. (2-tailed)		.144 ^c

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.

Berdasarkan Tabel 4.13 diketahui nilai signifikansi sebesar $0,14 > 0,05$. Hal ini menandakan model regresi berdistribusi normal.

4.4.2. Uji Multikolinearitas

Pada penelitian ini, ada tidaknya multikolinearitas dilihat melalui nilai VIF (*Variance Inflation Faktor*), di mana jika nilai VIF lebih kecil dari 10, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi gejala multikolinearitas. [15] Hasil pengujian multikolinearitas dapat dilihat pada tabel 4.14.

Model		Coefficients ^a					Collinearity Statistics	
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Tolerance	VIF
		B	Std. Error	Beta				
1	(Constant)	1.771	5.144		.344	.733		
	X1	.228	.138	.232	1.649	.108	.807	1.240
	X2	.290	.130	.291	2.233	.032	.940	1.063
	X3	-.233	.168	-.191	-1.382	.175	.843	1.186
	X4	.246	.147	.227	1.681	.101	.878	1.139
	X5	.390	.149	.349	2.620	.013	.905	1.105

a. Dependent Variable: Y

Berdasarkan Tabel 4.14 dapat dilihat bahwa nilai VIF semua variabel bebas tidak lebih besar dari 10 yang menandakan tidak terjadi gejala multikolinearitas pada masing masing variabel bebas.

4.4.3. Uji Heteroskedastisitas

Uji ini bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Uji Heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan uji Glejser.[13] Hasil pengujian heterokendastisitas menggunakan aplikasi SPSS 26 dapat dilihat pada tabel 4.15.

Model		Coefficients ^a				
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.638	3.110		1.170	.250
	X1	.053	.084	.105	.633	.531
	X2	-.111	.079	-.216	-1.412	.167
	X3	.174	.102	.276	1.705	.097
	X4	-.163	.089	-.292	-1.839	.074
	X5	-.048	.090	-.084	-.535	.596

a. Dependent Variable: RES2

Berdasarkan Tabel 4.15 dapat dilihat bahwa nilai signifikansi semua variabel bebas lebih besar dari 0,05 yang berarti tidak terjadi heteroskendastisitas

Dari semua pengujian diatas menunjukkan data-data hasil kuesioner telah lulus pengujian asumsi klasik yang berarti persamaan garis regresi yang diperoleh adalah linier dan dapat dipergunakan (valid) sehingga pengujian regresi linier berganda dapat dilakukan.

4.5. Hasil Uji Regresi Linier Berganda

Teknik regresi linier berganda digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh signifikan dua atau lebih variabel bebas ($X_1, X_2, X_3, \dots, X_k$) terhadap variabel terikat (Y). pengujian dimulai dari uji statistik t (parsial) dan dilanjutkan dengan uji statistik f (simultan)

4.5.1. Uji Statistik t (parsial)

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat signifikansi pengaruh masing-masing variabel bebas secara individual terhadap variabel terikat. Hasil uji statistik t menggunakan aplikasi SPSS 26 dapat dilihat pada Tabel 4.16.

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.771	5.144		.344	.733
	X1	.228	.138	.232	1.649	.108
	X2	.290	.130	.291	2.233	.032
	X3	-.233	.168	-.191	-1.382	.175
	X4	.246	.147	.227	1.681	.101
	X5	.390	.149	.349	2.620	.013

a. Dependent Variable: Y

Setelah di dapat nilai t dan nilai signifikansi semua variabel bebas terhadap variabel terikat, dilanjutkan dengan pengambilan keputusan dengan membandingkan nilai t hitung dengan nilai t tabel. Untuk menentukan nilai t tabel dapat menggunakan rumus 4.1.

$$T \text{ Tabel} = t(\alpha/2; n-k-1) \quad (4.1)$$

Keterangan:

α = Tingkat Kepercayaan

n = Jumlah Sampel

k = Jumlah Variabel

dari perhitungan diatas didapatlah hasil t tabel = (0,025;36)

Tabel 4. 2 Distribusi Nilai t Tabel

df	0,1	0,05	0,025	0,01	0,005
33	1,308	1,692	2,035	2,445	2,733
34	1,307	1,691	2,032	2,441	2,728
35	1,306	1,690	2,030	2,438	2,724
36	1,306	1,688	2,028	2,434	2,719
37	1,305	1,687	2,026	2,431	2,715

Pada tabel 4.17 didapat t tabel untuk pengujian data dalam penulisan ini adalah sebesar 2,028. Maka variabel bebas yang memiliki nilai t diatas 2,028 dinyatakan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat. Setelah t tabel diketahui, dilanjutkan dengan pengambilan keputusan.

1. Hasil Uji t variabel X1 (Faktor Tenaga Kerja)

Diketahui nilai signifikansi untuk pengaruh X1 terhadap Y adalah sebesar $0,1 > 0,050$ dan nilai t hitung $1,649 < t$ tabel 2,028 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang tidak signifikan X1 terhadap Y.

2. Hasil Uji t variabel X2 (Faktor Alat)

Diketahui nilai signifikansi untuk pengaruh X2 terhadap Y adalah sebesar $0,032 < 0,050$ dan nilai t hitung $2,233 > t$ tabel 2,028 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan X2 terhadap Y.

3. Hasil Uji t variabel X3 (Faktor Material)

Diketahui nilai signifikansi untuk pengaruh X3 terhadap Y adalah sebesar $0,175 > 0,050$ dan nilai t hitung $1,382 < t$ tabel 2,028 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang tidak signifikan X3 terhadap Y.

4. Hasil Uji t variabel X4 (Faktor Keuangan)

Diketahui nilai signifikansi untuk pengaruh X4 terhadap Y adalah sebesar $0,101 > 0,050$ dan nilai t hitung $1,681 < t$ tabel 2,028 dengan arah berlawanan,

sehingga dapat di simpulkan bahwa terdapat pengaruh yang tidak signifikan X4 terhadap Y.

5. Hasil Uji t variabel X5 (Faktor Metode)

Diketahui nilai signifikansi untuk pengaruh X5 terhadap Y adalah sebesar $0,013 < 0,050$ dan nilai t hitung $2,620 > t$ tabel $2,028$ sehingga dapat di simpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan X5 terhadap Y.

4.5.2. Uji Statistik F (simultan)

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat signifikansi pengaruh semua variabel bebas yaitu, Faktor Tenaga Kerja (X1), Faktor Material (X2), Faktor Alat (X3), Faktor Keuangan (X4), Faktor Metode (X5) secara simultan terhadap variabel terikat (Y). Hasil uji statistik f menggunakan aplikasi SPSS 26 dapat dilihat pada Tabel 4.18.

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	149.065	5	29.813	5.286	.001 ^b
	Residual	203.054	36	5.640		
	Total	352.119	41			

a. Dependent Variable: Y

b. Predictors: (Constant), X5, X3, X2, X4, X1

Setelah di dapat nilai t dan nilai signifikansi semua variabel bebas terhadap variabel terikat, dilanjutkan dengan pengambilan keputusan dengan membandingkan nilai t hitung dengan nilai t tabel. Untuk menentukan nilai t tabel dapat menggunakan Rumus 4.2.

$$F \text{ tabel} = (k;n-k) \tag{4.2}$$

Keterangan:

α = Tingkat Kepercayaan

n = Jumlah Sampel

k = Jumlah Variabel

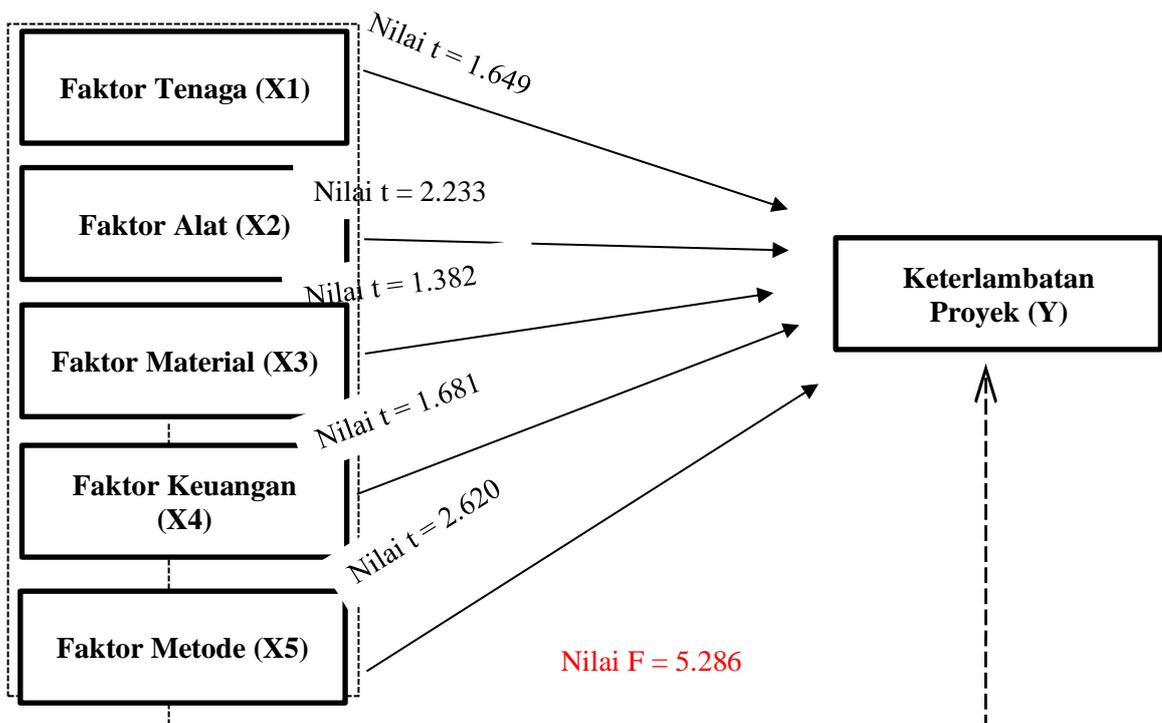
dari perhitungan diatas didapatkan hasil F tabel =(5;37)

Titik Persentase Distribusi F untuk Probabilitas = 0,05						
df untuk penyebut (N2)	df untuk pembilang (N1)					
	1	2	3	4	5	6
34	4,13	3,28	2,88	2,65	2,49	2,38
35	4,12	3,27	2,87	2,64	2,49	2,37
36	4,11	3,26	2,87	2,63	2,48	2,36
37	4,11	3,25	2,86	2,63	2,47	2,36

Pada Tabel 4.18 didapat F tabel untuk pengujian data tugas akhir ini adalah sebesar 2,47. Maka Jika nilai F hitung lebih besar dari 2,47 dapat di simpulkan adanya pengaruh dari variabel bebas secara simultan terhadap variabel terikat.

Dari hasil pengujian menggunakan aplikasi SPSS, diketahui nilai signifikansi untuk pengaruh X1,X2,X3,X4,X5 secara simultan terhadap Y adalah sebesar $0,001 < 0,050$ dan nilai F hitung $5,286 > f$ tabel 2,47 sehingga dapat di simpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan X1,X2,X3,X4,X5 secara simultan terhadap Y.

Diagram hubungan antara variabel bebas (X1,X2,X3,X4,X5) secara simultan terhadap variabel terikat (Y) dapat dilihat pada Gambar 4.13.



Gambar 4. 13 Pengaruh variabel bebas dan variabel terikat secara parsial dan simultan

Setelah melakukan analisis regresi linier berganda yang meliputi Uji Statistik t (parsial) dan Uji Statistik F (simultan) Dalam pengujian regresi linier berganda diketahui bahwa faktor metode (X5) memiliki pengaruh yang paling besar dalam keterlambatan pelaksanaan proyek renovasi private house goa gong dimana diketahui nilai signifikansi untuk pengaruh X5 terhadap Y adalah sebesar $0,013 < 0,050$ dan nilai t hitung $2,620 > t$ tabel $2,028$ sehingga dapat di simpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan X5 terhadap Y.

4.6. Pembahasan

Hasil analisis ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh [20] dalam judul penelitiannya yaitu *Study on the Faktors of Delay for New 3-Storey Building Project Owned by Road Transport Department (RTD) Muar* menyatakan bahwa keterlambatan proyek diakibatkan oleh faktor metode dengan penyebab keterlambatannya yaitu kesalahan dalam konstruksi memerlukan pengerjaan ulang, Ketidak sepakatan kontraktor dan pihak ketiga (konsultan dan pemilik), Perencanaan & penjadwalan proyek tidak efektif, Implementasi metode konstruksi yang tidak tepat. Kemudian [21] juga menyebutkan bahwa metode kontruksi yang tidak tepat dapat menjadi faktor penyebab keterlambatan proyek. Kesalahan metode yang di sebut melingkupi Faktor desain dan perencanaan [22]. Ketidaklengkapan gambar design [23], desain tidak jelas, tidak sinkron antara dan satu item dengan yang lain [24], perubahan desain dan Perubahan metode pelaksanaan pekerjaan [25].

4.7. Persentasi Keterlambatan

Persentasi keterlambatan pelaksanaan proyek renovasi private house goa gong terhadap waktu (time schedule) dari time schedule yang direncanakan yaitu selama 5 bulan yaitu:

<p style="text-align: center;">PROGRES MINGGUAN  PRIVATE HOUSE GOA GONG - JIMBARAN</p>													
NO	URAIAN PEKERJAAN	VOLUME		BOBOT %	progres minggu lalu			progres sampai minggu ini			progres minggu ini		
					QTY	prestasi %	Bobot %	QTY	prestasi %	Bobot	QTY	prestasi %	Bobot
10	Pemasangan injel flor drain	8.00	Unit	0.04									
	INSTALASI AC												
	A PEKERJAAN INSTALASI AC LANTAI 1												
1	Pipa refrigeran AC	75.00	Mtr	1.83		80%	1.47		100%	1.83	15.00	20%	0.37
2	Kabel 3x2,5 NYM Conduit 20mm	75.00	Mtr	0.45		80%	0.36		100%	0.45	15.00	20%	0.09
	B PEKERJAAN INSTALASI AC LANTAI 2												
1	Pipa refrigeran AC	42.00	Mtr	1.03		57%	0.59		100%	1.03	18.06	43%	0.44
2	Kabel 3x2,5 NYM Conduit 20mm	42.00	Mtr	0.25					100%	0.25	42.00	100%	0.25
	PROGRES MINGGUAN REAL (%)			100			38.12			60.26			22.14

 Pihak Kedua I Putu Gebo Narengga, ST Winakara	Yang Mengetahui (.....) Immanuel Mullajaya Konstruksi	Pihak Pertama Aloysius Sugianto Owner
---	---	---

Dari progress mingguan yang di peroleh sebesar 60,26 % selama 5 bulan menandakan proyek tersebut mengalami keterlambatan sebesar 39,74% yang seharusnya pada bulan ke-5 progres sebesar 100% (selesai)

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang di dapat yaitu:

1. Setelah menyebar angket atau kuesioner data diolah menggunakan *Microsoft Excel* lalu menjumlahkan skor di masing-masing pernyataan, sehingga faktor dominan penyebab terjadinya keterlambatan pelaksanaan proyek renovasi private house goa gong yaitu pada faktor material dengan butir pernyataan X3.1 (keterlambatan dalam penyediaan bahan). Didapatkan skor faktor material dengan butir pernyataan X3.1 (keterlambatan dalam penyediaan bahan) dengan jumlah nilai 191 dan nilai rata-rata 4,55. Nilai rata-rata yang terbesar pada salah variabel tersebut dapat dikatakan paling dominan untuk mempengaruhi keterlambatan proyek.
2. Faktor yang berpengaruh terhadap keterlambatan pelaksanaan proyek renovasi private house goa gong yaitu faktor metode. Dimana dalam Analisa *Spss* dengan pengujian regresi linier berganda diketahui bahwa faktor metode (X5) memiliki pengaruh yang paling besar dalam keterlambatan pelaksanaan proyek renovasi private house goa gong dimana diketahui nilai signifikansi untuk pengaruh X5 terhadap Y adalah sebesar $0,013 < 0,050$ dan nilai t hitung $2,620 > t$ tabel $2,028$ sehingga dapat di simpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan X5 (faktor metode) terhadap Y (keterlambatan proyek)
3. Persentasi keterlambatan pelaksanaan proyek renovasi private house goa gong dari time schedule yang direncanakan dengan waktu real pelaksanaan yaitu sebesar 39,74%.

5.2. Saran

1. Dalam proses pekerjaan proyek yang sudah berlangsung sebaiknya harus ada staff logistik yang standby di lapangan, hal itu bertujuan untuk memudahkan oprasional dalam pengadaan material proyek.

2. Terapkan metode checklist pekerjaan disetiap proyek, untuk mengontrol setiap item pekerjaan yang sudah selesai dikerjakan, bertujuan untuk menghasilkan kualitas yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Kerzner, "Project Management: A Systems Approach To Planning, Scheduling, And Controlling, 9th edition, United State of America, John Wiley & Sons, Inc.," 2006.
- [2] Atkinson, *Manajemen Waktu yang Efektif*. Jakarta: Binarupa Aksara, 1994.
- [3] dkk Herawati, Y., "Efektifitas Manajemen Waktu Bagi Mahasiswa untuk Meningkatkan Target Akademis pada Politeknik Negeri Sriwijaya.," Politeknik Negeri Sriwijaya, Palembang, 2013.
- [4] I. H. E. M. Randa Gustama Putra, Wiwiek Fatmawati, "Analisa Waktu Dan Biaya Proyek Konstruksi Pembangunan Gedung Gudang Dan Kantor PT ABC Semarang Dengan Earned Value Analysis.," *Konf. Ilm. Mhs. UNISSULA 3*, vol. 102, 2020.
- [5] W. B. Burati Jr., J. L., Farrington, J. J., & Ledbetter, "Causes of Quality Deviations in Design and Construction. Journal of Construction Engineering and Management, 118(1), 34–49," *J. Constr. Eng. Manag.*, vol. 118(1), pp. 34–35, 1992.
- [6] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2017.
- [7] W. I. Ervianto, *Manajemen proyek konstruksi*. Penerbit Andi, 2023.
- [8] I. Haryanto, *Perancangan Geometrik Jalan: Standar Dan Dasar-Dasar Perancangan*. UGM PRESS, 2018.
- [9] Y. A. Messah, T. Widodo, and M. Adoe, "Kajian Penyebab Keterlambatan Pelaksanaan Proyek Konstruksi Gedung di Kota Kupang," *J. Infrastruktur*, vol. 23, no. 2, pp. 157–168, 2013, doi: 10.35814/infrastruktur.v3i2.715.
- [10] Suyatno, "Analisis Faktor Penyebab Keterlambatan Penyelesaian Proyek Gedung (Aplikasi Model Regresi).," UNIVERSITAS DIPONEGORO, 2010.
- [11] A. Wijayanti, "Teknik Dasar Pengolahan Data Kuantitatif dengan Program SPSS For Windows Versi 17," *Repos. BSI*, vol. 1, no. 1, pp. 1–98, 2016, [Online]. Available: <https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better->

mfi-results

- [12] A. Quarisy, “Normalitas data menggunakan uji kolmogorov-Smirnov dan Saphiro-Wilk,” *J-HEST*, vol. 3, no. 1, pp. 7–11, 2020, [Online]. Available: <https://j-hest.web.id/index.php/2/article/view/42/40>
- [13] I. Ghozali, *Aplikasi Analisis Multivariate SPSS 23*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2016.
- [14] S. N. Muklathi, E. Fitriyanti, and W. E. Prasetyaningtyas, “Layanan informasi perilaku seksual dan pengetahuan serta sikap remaja dalam pencegahan perilaku seksual pranikah,” *Orien Cakrawala Ilm. Mhs.*, vol. 1, no. 3, pp. 219–228, 2022, doi: 10.30998/ocim.v1i3.5935.
- [15] I. N. Azizah, P. R. Arum, and R. Wasono, “Model Terbaik Uji Multikolinearitas untuk Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Padi di Kabupaten Blora Tahun 2020 The Best Model for Multicollinearity Test to Analyze Rice Production’s Factors in Blora Regency on 2020,” *Pros. Semin. Nas. UNIMUS*, vol. 4, pp. 61–69, 2021.
- [16] M. Sriningsih, D. Hatidja, and J. D. Prang, “Penanganan Multikolinearitas Dengan Menggunakan Analisis Regresi Komponen Utama Pada Kasus Impor Beras Di Provinsi Sulut,” *J. Ilm. Sains*, vol. 18, no. 1, p. 18, 2018, doi: 10.35799/jis.18.1.2018.19396.
- [17] I. L. L. Gaol, S. Sinurat, and E. R. Siagian, “Implementasi Data Mining Dengan Metode Regresi Linear Berganda Untuk Memprediksi Data Persediaan Buku Pada Pt. Yudhistira Ghalia Indonesia Area Sumatera Utara,” *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. 3, no. 1, pp. 130–133, 2019, doi: 10.30865/komik.v3i1.1579.
- [18] I. Ghozali, *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS23 (Edisi 8)*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro., 2016.
- [19] S. Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2013.
- [20] S. Anuar, H. Tami, M. H. Osman, and H. A. Bakar, “Study on the Factors of Delay for New 3-Storey Building Project Owned by Road Transport Department (RTD) Muar,” vol. 3, no. 1, pp. 681–686, 2022, [Online].

Available:

<https://publisher.uthm.edu.my/periodicals/index.php/rtcebe/article/view/3044/2369>

- [21] R. Ramang, J. H. Frans, and P. D. K. Djahamouw, “Faktor-faktor keterlambatan proyek jalan raya di Kota Kupang berdasarkan persepsi stakeholder,” *J. Tek. Sipil*, vol. VI, no. 1, pp. 103–116, 2017.
- [22] A. Rauzana, Gunawan, and Masimini, “ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PENGHAMBAT YANG BERPENGARUH TERHADAP WAKTU PROYEK IRIGASI DI PROVINSI ACEH,” *J. Tek. Sipil Univ. Syiah Kuala*, vol. 5, no. 3, pp. 259–268, 2016, [Online]. Available: <http://e-repository.unsyiah.ac.id/JTS/article/view/9279/7259>
- [23] H. Hassan, J. B. Mangare, and P. A. K. Pratas, “Faktor–Faktor Penyebab Keterlambatan Pada Proyek Konstruksi Dan Alternatif Penyelesaiannya (Studi Kasus : Di Manado Town Square Iii),” *J. Sipil Statik*, vol. 4, no. 11, pp. 644–657, 2016.
- [24] Musafaruddin, M. Afifuddin, and A. Munir, “Faktor – Faktor Penghambat Pembangunan Layak Huni Untuk Kaum Dhuafa Di 2088-9860 Aceh (Study Kasus :,” vol. 1, no. 4, pp. 119–129, 2018, doi: 10.24815/jarsp.v1i1.12462.
- [25] W. T. Anggi and P. H. W. Johan, “Analisa Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Proyek Pembangunan Jembatan Joyoboyo,” *J. Anal. Fakt. Penyebab Keterlambatan Proy. Pembang. Jemb. Joyoboyo*, vol. 9, no. 2, pp. 71–78, 2021, [Online]. Available: <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/JARSP/article/view/12462/10010>

DOKUMENTASI



Gambar 5.1 pengambilan data dengan SM



Gambar 5.2 pengambilan data dengan MK



Gambar 5.3 pengambilan data dengan Tenaga



Gambar 5.4 Presentasi ke owner mengenai permasalahan keterlambatan

LAMPIRAN

Variabel		Keterangan	STB	TB	N	B	SB
Faktor tenaga	X1.1	Kurangnya kedisiplinan pekerja					
	X1.2	Izin pekerja untuk bekerja/ kurangnya kehadiran tenaga kerja					
	X1.3	kurangnya ketersediaan tenaga kerja					
	X1.4	Konflik antara pekerja					
	X1.5	Rendahnya etos dan motivasi kerja					
Faktor Alat	X2.1	Peralatan yang tiba-tiba rusak pada saat proyek berjalan					
	X2.2	Keterlambatan penyediaan alat berat					
	X2.3	Rendahnya kualitas peralatan					
	X2.4	Kesalahan penempatan peralatan					
	X2.5	Kekurangan Peralatan Kerja					
Faktor Material	X3.1	Keterlambatan dalam Penyediaan bahan bangunan					
	X3.2	ketersediaan bahan terbatas di pasaran / Kelangkaan material					
	X3.3	Banyak material-material yang hilang dilokasi proyek selama masa konstruksi					
	X3.4	Ketidaktepatan waktu pemesanan pada barang					
	X3.5	Kualitas Material Yang Buruk / tidak sesuai spesifikasi					
Faktor Keuangan	X4.1	Telatnya pembayaran kepada pekerja.					
	X4.2	Kurangnya Pengendalian dan pengawasan keuangan					
	X4.3	Biaya Tidak Terduga					
	X4.4	Masalah dalam pemberian intensif					
	X4.5	Masalah pada Tingkat upah tenaga kerja					
Faktor Metode	X5.1	ketidak lengkapan pemberian detail gambar					
	X5.2	Kesalahan dalam konstruksi yang memerlukan pengerjaan ulang					
	X5.3	Perubahan jenis dan spesifikasi material selama konstruksi					
	X5.4	Kesalaahan instruksi pekerjaan					
	X5.5	Perubahan Metode Pelaksanaan Pekerjaan					
Keterlambatan Proyek	Y1.1	Proyek mengalami keterlambatan saat pengerjaan					
	Y1.2	proyek mengalami keterlambatan yang diakibatkan oleh owner					
	Y1.3	timbulnya keterlambatan akibat faktor external					
	Y1.4	proyek mengalami keterlambatan karena pendanaan/keuangan					
	Y1.5	proyek mengalami keterlambatan akibat lokasi yang sulit diakses					

Tabulasi Data Faktor Tenaga Kerja

Tabulasi Data Faktor Alat

No Responden	Nomor Butir Angket					No Responden	Nomor Butir Angket			
	1	2	3	4	5		1	2	3	4
R1	4	5	5	5	5	R1	5	5	5	3
R2	4	4	5	4	3	R2	3	3	3	3
R3	4	5	4	4	4	R3	4	3	4	3
R4	5	5	5	5	5	R4	3	3	3	3
R5	4	4	5	4	4	R5	5	5	4	4
R6	5	5	5	4	5	R6	5	5	4	5
R7	3	5	5	5	5	R7	4	5	4	3
R8	4	3	3	4	3	R8	4	3	3	3
R9	5	5	5	5	5	R9	5	5	5	4
R10	4	3	4	5	4	R10	5	5	5	5
R11	3	3	3	3	4	R11	3	4	4	4
R12	5	3	5	5	5	R12	4	4	3	3
R13	4	5	5	4	5	R13	5	5	4	4
R14	4	4	4	5	4	R14	5	4	5	4
R15	4	3	3	4	3	R15	3	4	4	5
R16	5	4	5	5	5	R16	3	4	5	5
R17	5	5	5	4	5	R17	3	4	3	4
R18	5	5	5	5	5	R18	5	5	5	5
R19	5	4	5	5	5	R19	3	4	4	4
R20	3	3	4	3	4	R20	3	3	3	4
R21	5	5	4	4	4	R21	5	4	5	4
R22	4	4	3	5	3	R22	3	4	4	4
R23	5	4	4	5	4	R23	4	4	3	3
R24	4	4	4	5	4	R24	5	5	4	4
R25	5	5	5	5	5	R25	4	4	4	4
R26	4	4	4	5	4	R26	4	5	5	4
R27	5	5	4	5	4	R27	3	4	4	2
R28	3	3	2	4	2	R28	3	5	3	3
R29	5	4	4	5	4	R29	4	4	4	4
R30	5	4	5	4	4	R30	4	3	4	5
R31	3	4	4	3	3	R31	5	5	5	5
R32	3	4	5	5	5	R32	5	3	5	5
R33	3	4	3	4	4	R33	4	5	5	4
R34	5	5	5	5	5	R34	4	4	4	5
R35	3	4	4	4	3	R35	4	3	3	4
R36	3	3	3	3	4	R36	5	4	5	5
R37	5	4	5	4	4	R37	5	5	5	4
R38	3	4	4	4	3	R38	5	5	5	5
R39	4	4	3	3	3	R39	5	4	5	5
R40	5	5	5	4	4	R40	3	3	4	3
R41	4	4	4	4	4	R41	5	4	3	5
R42	4	4	4	4	4	R42	5	4	3	5
Rata Rata	4.17	4.14	4.24	4.33	4.10	Rata Rata	4.14	4.14	4.10	4.05
Jumlah	175	174	178	182	172	Jumlah	174	174	172	170

Tabulasi Data Faktor Material

Tabulasi Data Faktor Keuangan

No Responden	Nomor Butir Angket					No Responden	Nomor Butir Angket					
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
4	R1	5	5	4	5	5	R1	4	5	5	5	5
4	R2	5	5	3	2	5	R2	5	5	5	5	5
4	R3	4	5	4	3	4	R3	4	4	5	4	4
3	R4	5	5	5	5	5	R4	5	5	5	5	5
5	R5	5	5	5	5	5	R5	5	5	3	3	5
5	R6	5	5	5	5	5	R6	5	4	3	3	5
5	R7	5	4	4	4	4	R7	4	4	4	4	3
4	R8	5	4	4	2	5	R8	5	5	5	5	5
5	R9	5	4	5	4	4	R9	5	5	5	5	5
3	R10	5	4	5	4	3	R10	4	4	4	5	4
4	R11	4	5	5	5	3	R11	4	3	4	3	4
5	R12	4	4	4	4	3	R12	4	4	4	3	4
4	R13	4	5	4	5	5	R13	5	5	5	5	5
4	R14	4	5	5	5	5	R14	4	5	5	5	5
4	R15	4	4	4	4	4	R15	5	5	4	4	5
5	R16	5	5	5	5	5	R16	5	5	5	5	5
4	R17	5	4	5	3	3	R17	4	4	5	5	5
5	R18	5	4	5	5	5	R18	4	4	4	3	4
3	R19	5	5	4	5	5	R19	5	5	5	5	5
4	R20	5	5	4	5	5	R20	3	2	3	4	5
4	R21	4	5	4	5	4	R21	4	4	4	4	5
5	R22	3	3	4	3	3	R22	4	4	3	3	3
3	R23	4	4	4	4	4	R23	4	4	4	4	4
4	R24	5	4	4	4	4	R24	4	5	5	4	5
4	R25	5	3	5	3	5	R25	5	5	5	5	5
5	R26	5	4	4	5	5	R26	5	5	5	5	5
4	R27	4	2	5	3	2	R27	5	5	5	3	4
2	R28	5	5	5	5	3	R28	4	4	4	3	3
4	R29	5	5	5	5	5	R29	5	5	5	5	5
4	R30	5	5	5	5	5	R30	5	5	4	4	5
5	R31	4	5	5	5	5	R31	4	4	4	5	5
5	R32	5	5	4	4	5	R32	4	4	5	3	5
5	R33	5	5	5	5	5	R33	5	5	4	4	4
4	R34	4	4	5	5	5	R34	5	2	5	3	3
3	R35	4	3	4	3	4	R35	5	4	5	5	4
5	R36	5	5	5	5	5	R36	5	3	4	4	5
5	R37	3	2	3	4	5	R37	4	5	5	5	5
4	R38	4	4	4	4	5	R38	5	4	5	4	3
5	R39	4	4	3	3	3	R39	4	4	3	4	3
3	R40	4	4	4	4	4	R40	4	3	3	3	3
4	R41	4	5	5	4	5	R41	4	4	4	4	4
4	R42	4	5	5	4	5	R42	4	4	4	4	4
4.17	Rata Rata	4.50	4.36	4.43	4.21	4.38	Rata Rata	4.45	4.29	4.36	4.14	4.40
175	Jumlah	189	183	186	177	184	Jumlah	187	180	183	174	185

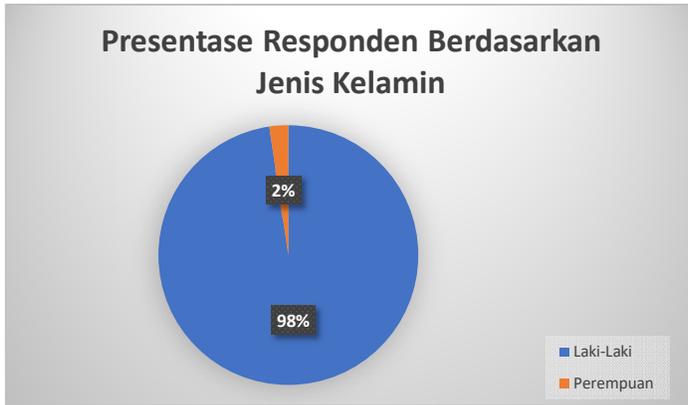
Tabulasi Data Faktor Metode

Keterlambatan proyek

No Responden	Nomor Butir Angket					No Responden	Nomor Butir Angket				
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
R1	5	4	4	5	5	R1	5	5	4	5	5
R2	4	4	4	4	3	R2	5	5	3	2	5
R3	5	5	4	5	4	R3	5	5	4	3	4
R4	5	4	3	4	5	R4	5	5	5	5	5
R5	5	4	4	5	5	R5	4	5	4	5	3
R6	5	5	4	4	5	R6	3	5	3	4	5
R7	5	5	5	5	4	R7	4	4	4	4	4
R8	4	5	4	3	4	R8	5	4	4	4	4
R9	5	5	5	5	5	R9	5	3	5	3	5
R10	5	4	4	5	5	R10	5	4	4	5	5
R11	5	3	3	3	3	R11	4	2	5	3	2
R12	5	5	4	5	3	R12	4	4	4	4	3
R13	5	5	4	4	5	R13	4	4	5	5	5
R14	4	5	4	4	5	R14	4	5	5	5	5
R15	4	4	5	3	5	R15	4	4	4	4	4
R16	5	5	4	4	4	R16	5	5	5	5	5
R17	5	3	5	3	3	R17	5	4	5	3	3
R18	5	4	5	5	4	R18	5	4	5	5	5
R19	5	3	4	4	5	R19	5	5	4	5	5
R20	4	5	5	5	5	R20	4	3	4	3	2
R21	5	4	5	4	4	R21	4	5	4	5	3
R22	4	4	3	4	3	R22	4	5	4	3	4
R23	5	5	3	5	5	R23	4	4	3	3	2
R24	5	4	4	5	4	R24	4	5	4	5	3
R25	5	5	5	5	5	R25	3	3	4	3	3
R26	4	5	5	5	4	R26	5	4	4	5	5
R27	5	5	5	5	5	R27	4	2	5	3	2
R28	4	5	4	4	4	R28	5	3	3	3	3
R29	5	4	5	5	5	R29	5	5	5	5	5
R30	5	5	4	4	4	R30	5	5	5	5	5
R31	5	3	4	4	4	R31	4	5	5	5	5
R32	4	3	3	4	3	R32	5	5	4	4	5
R33	3	4	4	2	4	R33	5	5	5	5	5
R34	3	5	3	4	2	R34	4	4	5	5	5
R35	4	4	4	4	4	R35	4	3	4	3	4
R36	5	3	5	5	5	R36	5	5	4	4	5
R37	4	5	5	4	5	R37	5	5	5	5	5
R38	4	4	4	5	4	R38	4	4	5	5	5
R39	4	3	3	4	3	R39	4	3	3	4	4
R40	5	4	5	5	5	R40	5	5	5	5	5
R41	4	4	4	4	4	R41	4	5	5	4	5
R42	4	4	4	4	4	R42	4	5	5	4	5
Rata Rata	4.55	4.26	4.17	4.29	4.21	Rata Rata	4.43	4.29	4.33	4.17	4.21
Jumlah	191	179	175	180	177	Jumlah	186	180	182	175	177

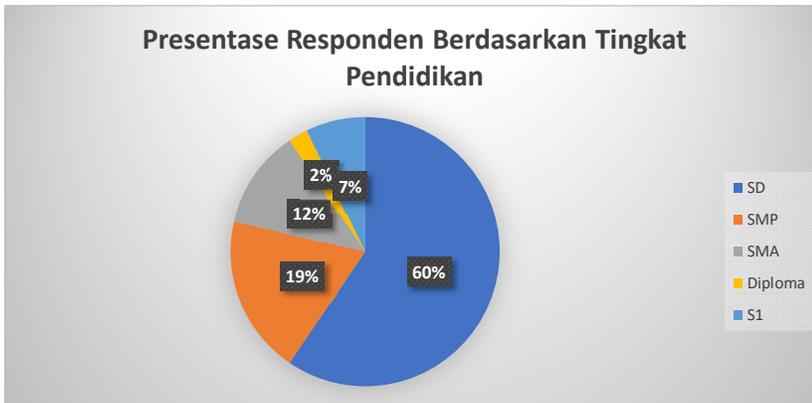
Gambar 4. 1 Pie Chart Presentase Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Laki-Laki	41
Perempuan	1



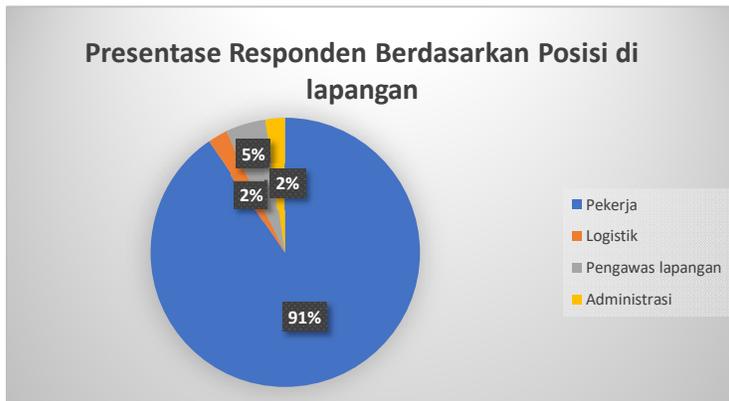
berdasarkan tingkat pendidikan

SD	25
SMP	8
SMA	5
Diploma	1
S1	3
	42

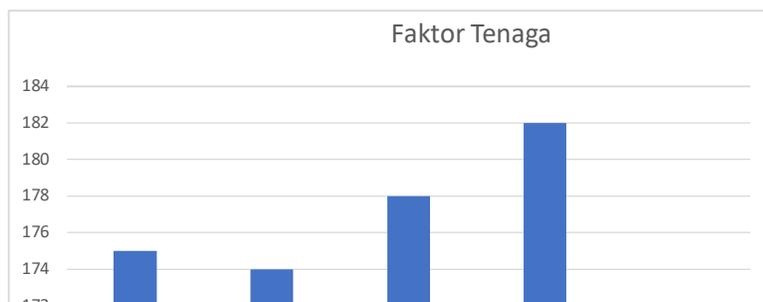
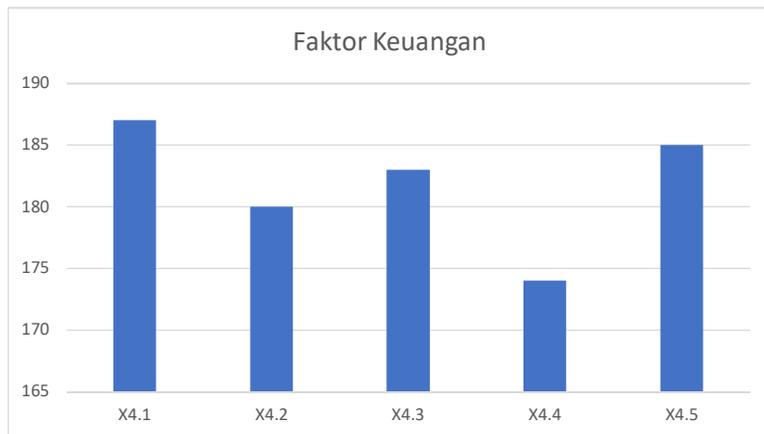


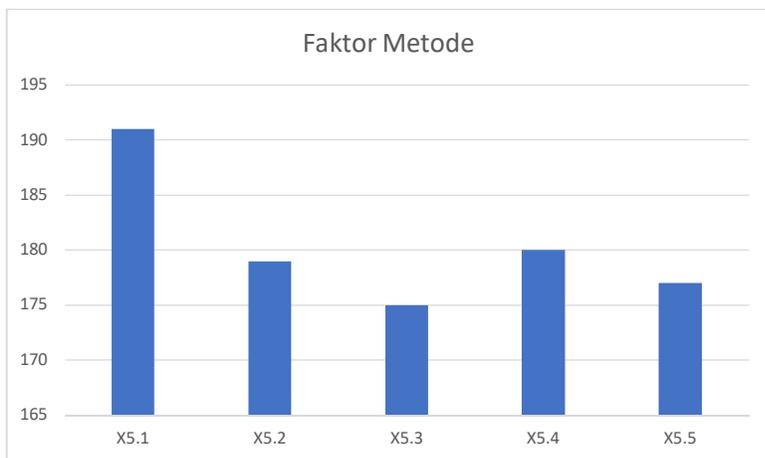
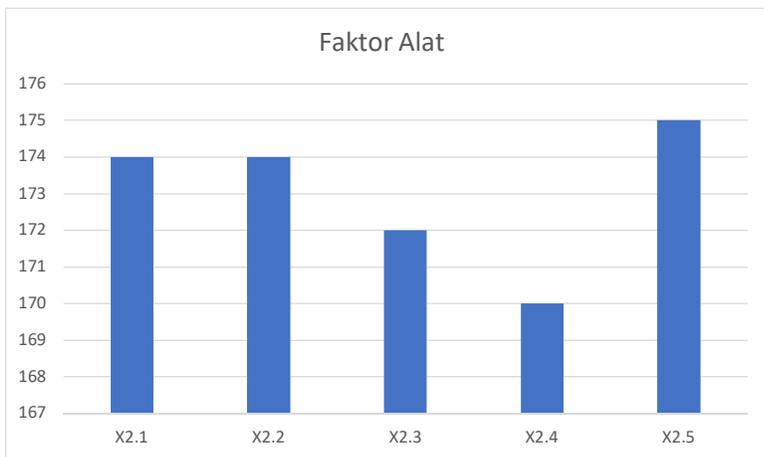
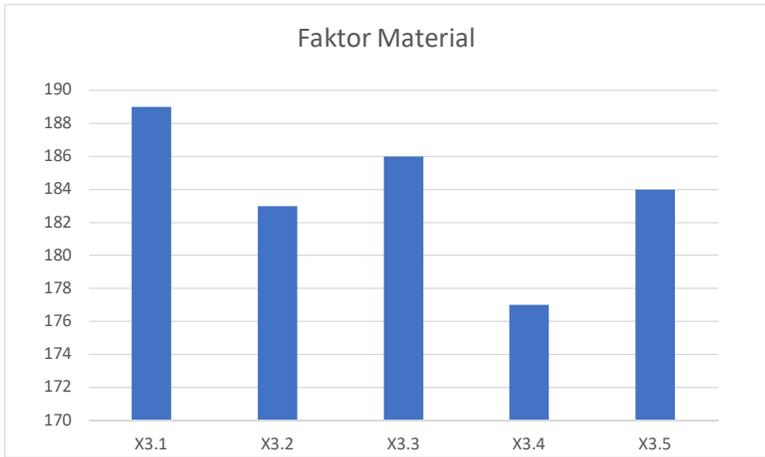
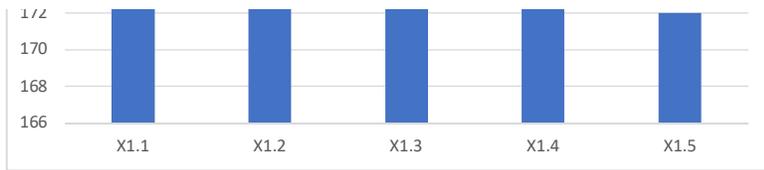
Berdasarkan Posisi di Lapangan

Pekerja	38
Logistik	1
Pengawas lapangan	2
Administrasi	1
	42



Variabel	Butir Pernyataan	Jumlah Nilai	Nilai Rata-Rata
Faktor Tenaga	X1.1	175	4.17
	X1.2	174	4.14
	X1.3	178	4.24
	X1.4	182	4.33
	X1.5	172	4.10
Faktor Alat	X2.1	174	4.14
	X2.2	174	4.14
	X2.3	172	4.10
	X2.4	170	4.05
	X2.5	175	4.17
Faktor Material	X3.1	189	4.50
	X3.2	183	4.36
	X3.3	186	4.43
	X3.4	177	4.21
	X3.5	184	4.38
Faktor Keuangan	X4.1	187	4.45
	X4.2	180	4.29
	X4.3	183	4.36
	X4.4	174	4.14
	X4.5	185	4.40
Faktor Metode	X5.1	191	4.55
	X5.2	179	4.26
	X5.3	175	4.17
	X5.4	180	4.29
	X5.5	177	4.21
Keterlambatan Proyek	Y1.1	186	4.43
	Y1.2	180	4.29
	Y1.3	182	4.33
	Y1.4	175	4.17
	Y1.5	177	4.21





3	Intalasi lampu NYM 2x2,5 mm	54.00	Titik	0.67	36%	0.24	100%	0.67	34.72	64%	0.43
4	Intalasi listrik NYM 2x2,5 mm saklar singgel	30.00	Titik	0.37	27%	0.10	100%	0.37	21.79	73%	0.27
5	Intalasi listrik NYM 2x2,5 mm saklar dobbel	30.00	Titik	0.37	-	-	100%	0.37	30.00	100%	0.37
7	Kabel Feder NYY 4x16 mm	40.00	Mtr	0.34	-	-	-	-	-	-	-
8	Kabel Feder NYY 4x6mm	56.00	Mtr	0.38	-	-	-	-	-	-	-
C ONGKOS PEMASANGAN UNIT LAMPU LANTAI 1											
1	Pemasangan downlight	45.00	Biji	0.05	-	-	-	-	-	-	-
2	Pemasangan lampu taman	45.00	Biji	0.10	-	-	-	-	-	-	-
3	Pemasangan stop kontak	45.00	Biji	0.08	-	-	-	-	-	-	-
4	Pemasangan saklar singgle	33.00	Biji	0.05	-	-	-	-	-	-	-
5	Pemasangan saklar double	17.00	Biji	0.03	-	-	-	-	-	-	-
6	Pemasangan stop kontak AC	5.00	Biji	0.01	-	-	-	-	-	-	-
D ONGKOS PEMASANGAN UNIT LAMPU LANTAI 2											
1	Pemasangan Downlight	60.00	Biji	0.07	-	-	-	-	-	-	-
2	Pemasangan lampu spot	23.00	Biji	0.05	-	-	-	-	-	-	-
3	Pemasangan stop kontak	45.00	Biji	0.08	-	-	-	-	-	-	-
4	Pemasangan saklar singgle	33.00	Biji	0.05	-	-	-	-	-	-	-
5	Pemasangan saklar double	17.00	Biji	0.03	-	-	-	-	-	-	-
6	Pemasangan stop kontak AC	4.00	Biji	0.01	-	-	-	-	-	-	-
SANITARY											
A ONGKOS PEMASANGAN UNIT SANITARY LANTAI 1											
1	Pemasangan closet	5.00	Unit	0.09	-	-	-	-	-	-	-
2	Pemasangan exhaust fan	5.00	Unit	0.09	-	-	-	-	-	-	-
3	Pemasangan mixing shower	5.00	Unit	0.05	-	-	-	-	-	-	-
4	Pemasangan hand shower	5.00	Unit	0.03	-	-	-	-	-	-	-
5	Pemasangan wastafel	5.00	Unit	0.05	-	-	-	-	-	-	-
6	Pemasangan keran wastafel	5.00	Unit	0.04	-	-	-	-	-	-	-
7	Pemasangan jet spray	5.00	Unit	0.03	-	-	-	-	-	-	-
8	Pemasangan sing kitchen	3.00	Unit	0.03	-	-	-	-	-	-	-
9	Pemasangan keran kitchen	3.00	Unit	0.02	-	-	-	-	-	-	-
10	Pemasangan injel valve 1/2"	16.00	Pcs	0.06	-	-	-	-	-	-	-
11	Pemasangan injel flor drain	10.00	Pcs	0.05	-	-	-	-	-	-	-
B ONGKOS PEMASANGAN UNIT SANITARY LANTAI 2											
1	Pemasangan closet	4.00	Unit	0.07	-	-	-	-	-	-	-
2	Pemasangan exhaust fan	4.00	Unit	0.07	-	-	-	-	-	-	-
3	Pemasangan bathub	2.00	Unit	0.07	-	-	-	-	-	-	-
4	Pemasangan mixing shower	4.00	Unit	0.04	-	-	-	-	-	-	-
5	Pemasangan hand shower	4.00	Unit	0.02	-	-	-	-	-	-	-
6	Pemasangan wastafel	4.00	Unit	0.04	-	-	-	-	-	-	-
7	Pemasangan keran wastafel	4.00	Unit	0.03	-	-	-	-	-	-	-
8	Pemasangan jet spray	4.00	Unit	0.02	-	-	-	-	-	-	-
9	Pemasangan injel valve 1/2"	8.00	Unit	0.03	-	-	-	-	-	-	-
10	Pemasangan injel flor drain	8.00	Unit	0.04	-	-	-	-	-	-	-
INSTALASI AC											
A PEKERJAAN INSTALASI AC LANTAI 1											
1	Pipa refrigran AC	75.00	Mtr	1.83	80%	1.47	100%	1.83	15.00	20%	0.37
2	Kabel 3x2,5 NYM Conduit 20mm	75.00	Mtr	0.45	80%	0.36	100%	0.45	15.00	20%	0.09
B PEKERJAAN INSTALASI AC LANTAI 2											
1	Pipa refrigran AC	42.00	Mtr	1.03	57%	0.59	100%	1.03	18.06	43%	0.44
2	Kabel 3x2,5 NYM Conduit 20mm	42.00	Mtr	0.25	-	-	100%	0.25	42.00	100%	0.25
PROGRES MINGGUAN REAL (%)				100		38.12		60.26			22.14


 Pihak Kedua
I Putu Gede Narendra, ST
 Winakara
 Kontraktor

Yang Mengetahui
 (.....)
Immanuel Mulajaya Konstruksi
 MK

Pihak Pertama
Aloysius Sugianto
 Owner

NOTED

1 Apabila terjadi pergeseran pada instalasi listrik dan plumbing dikarenakan interior dan sanitary maka akan dikerjakan oleh kontraktor tanpa ada biaya tambahan. (gambar kurang detail)