

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mengingat begitu rumit dan kompleksnya proyek konstruksi maka diperlukan fungsi manajemen yang baik yaitu kegiatan perencanaan, kegiatan pelaksanaan, dan kegiatan pengendalian. Suatu proyek dikategorikan sukses apabila tepat biaya/anggaran, tepat mutu, dan tepat waktu. Ketiga kendala (*constraint*) ini merupakan tolak ukur keberhasilan suatu proyek konstruksi.

Suatu proyek konstruksi cenderung akan mengalami keterlambatan apabila perencanaan dan pengendalian tidak dilakukan dengan tepat. Berbagai hal dapat terjadi dalam proyek konstruksi yang dapat menyebabkan bertambahnya waktu pengerjaan, sehingga penyelesaian proyek menjadi terlambat.

Keterlambatan proyek sering berulang pada aspek yang dipengaruhi maupun faktor yang mempengaruhi karena pelaku proyek sering menganggap remeh keterlambatan proyek dan tidak menjadikan kejadian ini sebagai pelajaran dan pengalaman penting dalam pelaksanaan proyek berikutnya. Keterlambatan proyek akan berdampak pada aspek lain dalam proyek. Sebagai contoh, meningkatnya biaya sebagai usaha mempercepat pekerjaan dan bertambahnya biaya *overhead* proyek. Dampak lain yang juga sering terjadi adalah penurunan kualitas karena pekerjaan terpaksa dilakukan lebih cepat dari yang seharusnya sehingga memungkinkan beberapa hal teknis dilanggar demi mengurangi keterlambatan proyek

Menurut Praboyo (1999), keterlambatan pelaksanaan proyek umumnya selalu menimbulkan akibat yang merugikan baik bagi pemilik maupun kontraktor karena dampak keterlambatan adalah konflik dan perdebatan tentang apa dan siapa yang menjadi penyebab, juga tuntutan waktu, dan biaya tambah.

Keterlambatan pelaksanaan proyek memberikan pengaruh yang cukup berarti terhadap kinerja waktu dalam penyelesaian proyek. Hal tersebut merupakan permasalahan yang harus dicari solusinya, selain itu, diperlukan langkah analisa keterlambatan serta bagaimana memitigasi faktor keterlambatan.

Pada penelitian ini akan dianalisis mengenai faktor-faktor penyebab keterlambatan pelaksanaan pekerjaan proyek konstruksi serta mencari faktor yang paling dominan penyebab keterlambatan proyek konstruksi. Analisis terhadap faktor-faktor penyebab keterlambatan penting supaya penyedia 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.

1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.1.1 Tujuan Penelitian

Tujuan utama penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi dan mengklasifikasikan faktor-faktor penyebab keterlambatan pelaksanaan pekerjaan proyek konstruksi.
2. Mendapatkan Faktor-Faktor yang paling dominan penyebab keterlambatan penyelesaian proyek konstruksi.

1.2.2. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian skripsi ini adalah :

1. Penelitian ini diharapkan bermanfaat terutama bagi pengguna jasa, para penyedia jasa serta pihak-pihak yang terkait langsung dengan pengelolaan proyek konstruksi, agar mengetahui dengan jelas cara pengendalian penyebab keterlambatan penyelesaian proyek secara keseluruhan sehingga waktu penyelesaian proyek tersebut dapat selesai sesuai dengan waktu yang direncanakan dan tepat waktu.
2. Serta menjadi referensi bagi akademik, bagaimana menyiasati keterlambatan yang terjadi pada suatu proyek konstruksi.

1.3. Rumusan Masalah

1. Apa saja yang menjadi faktor-faktor penyebab keterlambatan pelaksanaan pekerjaan proyek konstruksi?
2. Faktor apa yang paling dominan penyebab keterlambatan proyek konstruksi?

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah guna membatasi ruang lingkup penelitian, sebagai berikut :

1. Penelitian hanya dilakukan terhadap 3 pihak yang terlibat dalam proyek pengadaan jasa konstruksi. pihak-pihak tersebut yaitu kontraktor, pemilik (*owner*), dan konsultan pengawas, yang berada di wilayah Sumatra Utara.
2. Metode pengumpulan data dengan cara kuisisioner dan tanya jawab.

1.5.Maksud Penelitian

Memberikan pengetahuan paling tidak informasi mengenai faktor-faktor penyebab keterlambatan proyek konstruksi dan faktor yang paling dominan penyebab keterlambatan proyek konstruksi untuk mendapatkan solusi dari masalah ini, dengan demikian diharapkan dapat memmberikan peluang bagi pengembangan penelitian berikutnya

1.6. Metode Penulisan

Untuk memperjelas tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini, didalam penulisan tugas akhir ini dikelompokkan kedalam 5 (lima) bab dengan metode penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menyajikan tentang gambaran umum mengenai latar belakang pemilihan judul tugas akhir, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, metode penulisan,waktu pelaksanaan (*time schedule*), rencana anggaran biaya dan daftar pustaka.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan teori secara singkat mengenai keterlambatan proyek konstruksi.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menyajikan bahasan mengenai tahapan, pengumpulan data,lokasi penelitian yang dilakukan.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil analisis faktor-faktor penyebab keterlambatan pelaksanaan pekerjaan proyek konstruksi dan Faktor-faktor penyebab keterlambatan yang paling dominan.

BAB V PENUTUP

Merupakan bab penutup yang berisikan kesimpulan dari hasil analisis masalah dan disertai dengan saran-saran yang diusulkan.

1.7. Time Schedule

Tabel 1. 1Time Schedule

No	Tahapan Pengerjaan	JADWAL KEGIATAN SELAMA SELAMA 6 BULAN																									
		Maret				April				Mei				Juni				Juli				Agustus					
		Minggu				Minggu				Minggu				Minggu				Minggu				Minggu					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Penentuan Judul	■	■	■	■																						
2	Refrensi				■	■	■																				
3	Penulisan Bab I & II						■	■	■																		
4	Revisi Bab I & II										■	■	■	■													
5	Seminar Proposal														■	■											
6	Penulisan Bab III-IV															■	■										
7	Revisi Bab III - IV															■	■										
8	Seminar Isi																		■	■							
9	Revisi Bab III – IV																			■	■						
10	Meja Hijau																				■	■					

1.8. Rencana Anggaran Biaya

Tabel 1. 2 Rencana Anggaran Biaya

No	Uraian Pekerjaan	Vol	Satuan	Harga	Jumlah Harga
1	Mengumpulkan Buku dan Jurnal	4	Buah	Rp.100.000	Rp.400.000
2	Browsing di Internet	3	Bulan	Rp.80.000	Rp.240.000
3	Pengerjaan Laporan Proposal	5	Ls	Rp.50.000	Rp.250.000
4	Seminar	3	-	Rp.450.000	Rp.1.350.000
5	Pengumpulan Data dan Pengerjaan Laporan	-	-	Rp.500.000	Rp.500.000
6	Laporan Seminar	5	Ls	Rp.50.000	Rp.250.000
7	Laporan Akhir	5	Ls	Rp.150.000	Rp.750.000
8	Biaya Transportasi	-	-	Rp.150.000	Rp.150.000
	Total				Rp.3.890.000

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Pada tesis ini disajikan beberapa tinjauan pustaka yang dapat dipergunakan sebagai acuan analisis yang berhubungan langsung maupun tidak langsung dalam penulisan ini, antara lain adalah pengertian Keterlambatan Proyek, Penyebab keterlambatan, Jenis-Jenis Keterlambatan, faktor-faktor penyebab keterlambatan, dampak keterlambatan, mengatasi keterlambatan, Pertanggung jawaban keterlambatan (Delay Responsibility), Rancangan Kuisoner, dan metode Penelitian.

2.2 Dasar Teori

2.2.1. Keterlambatan Proyek

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 maupun tidak langsung. 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.

Menurut Levis dan Atherley, 1996 (dalam Suyatno, 2010), jika suatu pekerjaan sudah ditargetkan harus selesai pada waktu yang telah ditetapkan namun karena suatu alasan tertentu tidak dapat dipenuhi maka dapat dikatakan pekerjaan itu mengalami keterlambatan. Hal ini akan berdampak pada perencanaan semula serta pada masalah keuangan, Keterlambatan yang terjadi dalam suatu proyek konstruksi akan memperpanjang durasi proyek atau meningkatnya biaya maupun keduanya. Adapun dampak keterlambatan pada klien atau owner adalah hilangnya kesempatan untuk menempatkan sumber dayanya ke proyek lain, meningkatkan biaya langsung yang dikeluarkan yang berarti bahwa bertambahnya pengeluaran untuk gaji karyawan, sewa peralatan dan lain sebagainya serta mengurangi keuntungan.

2.2.2. Penyebab Keterlambatan

Menurut Kraiem dan Dickmann (dalam Praboyo, 1999) penyebab-penyebab keterlambatan waktu pelaksanaan proyek dapat dikategorikan dalam 3 kelompok besar yakni :

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

Sedangkan menurut Ahmed et al, 2003 penyebab keterlambatan dibagi menjadi dua kategori, yaitu:

- 1) Faktor Eksternal
- 2) Faktor Internal

Faktor keterlambatan internal timbul dari empat pihak yang terlibat dalam proyek pengadaan jasa konstruksi. Pihak-pihak tersebut yaitu owner, kontraktor, konsultan perencana, dan konsultan pengawas sedangkan faktor keterlambatan eksternal disebabkan pihak diluar keempat pihak tadi antara lain pemerintah, supplier, dan cuaca

Ahmed et al (2003) dan Alaghbari (2005) menyebutkan faktor-faktor penyebab keterlambatan yang terjadi pada proyek-proyek konstruksi di Malaysia.

- 1) Faktor yang disebabkan oleh kontraktor
 - a. Keterlambatan Pengiriman material kelokasi proyek
 - b. Keurangan material dilapangan
 - c. Kesalahan dan cacat dalam pekerjaan
 - d. Tenaga kerja yang minim akan keahlian dan pengalaman
 - e. Kurangnya area kerja dilapangan
 - f. Produktifitas rendah
 - g. Masalah keuangan

- h. Kurangnya koordinasi
 - i. Subkontraktor yang kurang ahli
 - j. Kekurangan peralatan dilapangan
 - k. Sistem manajemen yang kurang
- 2) Faktor yang disebabkan oleh konsultan
- a. Kurangnya tenaga ahli professional
 - b. Kurangnya pengalaman konsultan
 - c. Kurangnya pengalaman dan keahlian dibidang pengawasan
 - d. Lambat dalam pengawasan dan pengambilan keputusan
 - e. Dokumen yang tidak lengkap
 - f. Lambat dalam memberikan perintah
- 3) Faktor yang disebabkan oleh owner
- a. Belum menguasai bidang pekerjaan
 - b. Lambat dalam membuat keputusan
 - c. Kurangnya koordinasi dengan kontraktor
 - d. Perubahan kontrak (adanya perubahan rencana dan spesifikasi)
 - e. Masalah keuangan (keterlambatan pembayaran, kesulitan keuangan, dan masalah ekonomi)
- 4) Faktor Eksternal
- a. Tidak tersedianya material/bahan dipasar
 - b. Tidak tersedianya peralatan
 - c. Kondisi cuaca yang buruk
 - d. Lokasi/area proyek yang buruk
 - e. Keadaan ekonomi yang buruk (inflasi, nilai mata uang melemah, dll)
 - f. Perubahan peraturan dari pemerintah
 - g. Mobilisasi yang lambat

2.2.3. Jenis - Jenis Keterlambatan

Kraiem dan Dickman yang dikutip dari Wahyudi, (2006) menyatakan, keterlambatan dapat dibagi menjadi 3 jenis utama, yaitu :

Jenis-jenis keterlambatan

1. keterlambatan yang tidak dapat dimaafkan kan (*non excusable delays*).

non excusable delays Adalah keterlambatan yang diakibatkan oleh tindakan, kelalaian, atau kesalahan kontraktor

2. keterlambatan yang dapat dimaafkan (*Excusable Delays*)

Excusable Delays Adalah keterlambatan yang disebabkan oleh kejadian-kejadian di luar kendali baik pemilik maupun kontraktor. pada kejadian ini, kontra kompensasi berupa perpanjangan waktu saja.

3. keterlambatan yang Layak mendapat ganti rugi (*Compensable Delays*).

Compensable Delays Adalah keterlambatan yang diakibatkan tindakan, kelalaian atau kesalahan pemilih. pada kejadian ini, kontraktor biasanya mendapatkan Kompensasi berupa perpanjangan waktu dan tambahan biaya operasional yang perlu selama keterlambatan pelaksanaan tersebut.

2.2.4. faktor-faktor penyebab keterlambatan

berdasarkan tiga jenis utama keterlambatan, maka penyebab keterlambatan proyek dapat dikelompokkan sebagai berikut:

1. *Non Excusable Delays*.

Penyebab-penyebab yang termasuk dalam jenis keterlambatan ini adalah:

a. Identifikasi, durasi, dan rencana urutan kerja Yang tidak lengkap dan tidak tersusun dengan baik

Identifikasi aktivitas proyek merupakan tahap awal dari penyusunan jadwal proyek. identifikasi yang tidak lengkap akan mempengaruhi durasi proyek secara keseluruhan dan mengganggu urutan kerja.

b. Ketidaktepatan Perencanaan tenaga kerja

Jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan dalam tiap tahapan pelaksanaan proyek berbeda-beda, tergantung dari besar dan jenis pekerjaannya. Perencanaan yang tidak sesuai kebutuhan di lapangan dapat menimbulkan persoalan karena tenaga kerja adalah sumber daya yang tidak mudah didapat dan mahal sekali harganya.

c. Kualitas tenaga kerja yang buruk

Kurangnya keterampilan dan keahlian pekerja dapat mengakibatkan produktivitas tenaga kerja yang dihasilkan rendah sehingga memerlukan waktu yang lama dalam penyelesaian proyek

d. Keterlambatan penyediaan alat/ material akibat kelalaian kontraktor

Salah satu faktor yang mendukung pelaksanaan secara langsung adalah Tersedianya peralatan dan material yang akan digunakan. keterlambatan penyediaan alat dan material di proyek dapat dikarenakan keterlambatan pengiriman supplier, kesulitan untuk mendapatkannya, dan kekurangan material itu sendiri. Penyediaan alat dan material yang tidak sesuai dengan kebutuhan dan waktu yang direncanakan kan, akan membuat produktivitas pekerja menurun karena banyaknya Jam nganggur sehingga menghambat laju pekerjaan.

e. Jenis peralatan yang digunakan tidak sesuai dengan proyek

Peralatan merupakan salah satu sumber daya yang digunakan secara langsung di dalam pelaksanaan proyek.

Perencanaan jenis peralatan yang harus disesuaikan dengan karakteristik dan besarnya proyek sehingga tujuan dari pekerjaan proyek dapat tercapai.

f. Mobilisasi Sumber daya yang lambat

Mobilisasi Yang dimaksud dalam hal ini adalah pergerakan supplier ke lokasi proyek, antar lokasi dalam proyek, dan dari dalam lokasi proyek keluar lokasi proyek. Hal ini sangat dipengaruhi oleh penyediaan Jalan Proyek dan waktu pengiriman alat ataupun material.

g. Bayak Hasil pekerjaan yang harus diulang/ diperbaiki karena cacat/ salah

Faktor ini lebih mengarah pada mutu atau kualitas pelaksanaan pekerjaan, baik secara struktur atau penyelesaian akhir yang dipengaruhi gambar proyek, penjadwalan proyek, dan kualitas tenaga kerja. pada dasarnya semua perbaikan/ pengulangan akibat cacat atau salah memerlukan tambahan waktu

h. Kualitas finansial

Perputaran arus uang baik arus masuk maupun arus keluar harus direncanakan dengan baik penggunaannya, agar tidak menimbulkan kesulitan untuk proyek itu sendiri. Kesulitan pembiayaan oleh kontraktor ini, terutama yang berkaitan dengan kewajiban pembayaran ke pemasok material dan pembayaran upah tenaga kerja. Hal ini akan menyebabkan tersendatnya dukungan sumber daya yang ada dan membuat pelaksanaan pekerjaan menjadi terhambat.

i. Kurangnya Pengalaman Kontraktor

Pengalaman kontraktor berpengaruh dalam penanganan masalah dalam bekerja biasa mengakibatkan keterlambatan proyek. Kontraktor yang sudah berpengalaman dengan mudah mengatasi permasalahan yang timbul, lain halnya dengan kontraktor yang kurang pengalaman, akan membutuhkan waktu yang lebih banyak.

j. Koordinasi dan komunikasi yang buruk dalam organisasi kontraktor

Komunikasi adalah kunci awal keberhasilan kerja tim. Dalam pelaksanaan proyek konstruksi, koordinasi memberikan komunikasi yang baik agar masing-masing kelompok tidak terjadi pekerjaan yang tumpang tindih

k. Metode konstruksi/ teknik pelaksanaan yang tidak tepat/ salah

Kesalahan atau ketidak tepatan dalam memilih metode konstruksi, Walaupun mungkin tidak sampai menimbulkan kegagalan penyelesaian struktur, seringkali berdampak lebih lamanya waktu penyelesaian yang diperlukan.

l. Kecelakaan Kerja yang terjadi pada pekerja

Kurangnya kontrol keselamatan kerja yang ada di dalam proyek dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan kerja terhadap pekerja. Hal ini dapat berdampak pada penderita secara fisik, hilangnya semangat kerja, dan trauma akibat kecelakaan yang pada akhirnya dapat mengakibatkan turunnya produktivitas kerja.

2. *Excusable Delays*

a. Terjadinya Hal-hal yang tak terduga seperti banjir badai, gempa, tanah longsor, kebakaran, cuaca buruk.

Cuaca sangat mempengaruhi produktivitas pekerja. cuaca yang buruk menyebabkan turunnya stamina para pekerja yang berarti menurunnya produktivitas. Produktivitas Pekerja yang rendah dan tidak sesuai yang direncanakan akan mengakibatkan mundurnya jadwal proyek. Gempa bumi, banjir, tanah longsor, kebakaran dan penyebab proyek terhenti sementara dan membutuhkan waktu lebih.

b. Lingkungan sosial politik yang tidak stabil

Aspek sosial politik seperti kerusuhan, perang, keadaan sosial yang buruk dapat mengakibatkan hambatan dalam pelaksanaan proyek karena perbaikan pekerjaan Akibat kerusakan yang terjadi memerlukan tambahan waktu yang akan memperpanjang jadwal proyek secara keseluruhan.

c. Respon Dari masyarakat sekitar yang tidak mendukung adanya proyek

Respon dari masyarakat sekitar proyek yang berbeda-beda, ada yang mendukung dan ada pula yang menolak. Dengan adanya respon negatif dari masyarakat sekitar menyebabkan adanya nya demo yang berakibat pada berhentinya kegiatan proyek sesaat yang berarti mundurnya jadwal pelaksanaan proyek.

3. *Compensable Delays*

Penyebab-penyebab Yang termasuk dalam jenis keterlambatan ini adalah :

1. Penetapan jadwal proyek yang amat ketat

Jadwal Proyek seringkali ditentukan oleh pemilik untuk kepentingan pemakaian yang mendesak. Kesalahan-kesalahan Akan timbul karena adanya tekanan waktu sehingga memerlukan perbaikan perbaikan. Akibatnya jadwal yang telah direncanakan akan berubah dan memerlukan tambahan waktu.

2. Persetujuan izin kerja yang lama

Persetujuan izin kerja merupakan hal yang lazim dalam pelaksanaan suatu aktivitas pekerjaan seperti gambar ar-rayan contoh bahan. Proses persetujuan izin ini akan menjadi kendala yang bisa memperlambat proses pelaksanaan pekerjaan apabila untuk mendapatkan izin tersebut diperlukan waktu yang cukup lama untuk mengambil keputusan.

3. Perubahan lingkup pekerjaan/ detail konstruksi

Permintaan pemilik untuk mengganti lingkup pekerjaan pada saat proyek sudah terlaksana akan berakibat pembongkaran ulang dan perubahan jadwal yang telah dibuat kontraktor. Setiap pembongkaran pulang dalam pelaksanaan proyek memerlukan tambahan waktu penyelesaian.

4. Sering terjadi penundaan pekerjaan

Kondisi Finansial pemilik yang kurang baik dapat berakibat penundaan atau penghentian pekerjaan proyek yang bersifat sementara, yang secara langsung berakibat pada mundurnya jadwal proyek.

5. Keterlambatan penyediaan material

Dalam pelaksanaan proyek, sering terjadi beberapa material yang disiapkan oleh pemilik. Masalah akan terjadi apabila pemilik terlambat menyediakan material kepada kontraktor dari waktu yang telah dijadwalkan. Proyek tidak dapat dilanjutkan, aktivitas pekerjaan rendah karena menganggur yang mengakibatkan keterlambatan proyek.

6. Dana dari pemilik yang tidak mencukupi

Trik dapat berhenti dan mengalami keterlambatan karena dana dari pemilik proyek yang tidak cukup.

7. Sistem pembayaran pemilik ke kontraktor yang tidak sesuai kontrak

Pelaksanaan pembangunan proyek konstruksi membutuhkan biaya terus menerus sepanjang waktu pelaksanaannya, yang menuntut kontraktor sanggup menyediakan dana secara konsisten agar kelancaran pekerjaan tetap terjaga. Pembayaran termyn dari pemilik yang tidak sesuai kontrak dapat merugikan pihak kontraktor karena akan mengerjakan semua sistem pendanaan proyek tersebut dan mempengaruhi kelancaran pekerjaan kontraktor.

8. Cara infeksi/kontrol pekerjaan birokratis oleh pemilik

Cara infeksi dan control yang terlalu birokratis dapat membuat kebebasan kontraktor dalam bekerja menjadi terbatas. Keterbatasan inilah yang pada akhirnya akan menyebabkan pelaksanaan pekerjaan berjalan dengan lambat.

2.2.5. Dampak Keterlambatan

Menurut Levis dan Atherley (1996), keterlambatan akan berdampak pada perencanaan semula serta pada masalah keuangan. Keterlambatan dalam suatu proyek konstruksi akan memperpanjang durasi proyek atau meningkatkan biaya maupun keduanya. Adapun dampak keterlambatan pada owner adalah hilangnya potensial income dari fasilitas yang dibangun tidak sesuai waktu yang ditetapkan, sedangkan pada kontraktor adalah hilangnya kesempatan untuk menempatkan sumber dayanya ke proyek

lain, meningkatnya biaya tidak langsung (indirect cost) karena bertambahnya pengeluaran untuk gaji karyawan, sewa peralatan serta mengurangi keuntungan. Obrein JJ (1976), menyimpulkan bahwa dampak keterlambatan menimbulkan kerugian :

1. Bagi pemilik, keterlambatan menyebabkan kehilangan penghasilan dari bangunan yang seharusnya sudah bisa digunakan atau disewakan.
2. Bagi kontraktor, keterlambatan penyelesaian proyek berarti naiknya overhead karena bertambah panjang waktu pelaksanaan, sehingga merugikan akibat kemungkinan naiknya harga karena inflasi dan naiknya upah buruh, juga akan 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.

2.2.6. Mengatasi Keterlambatan

Menurut Istimawan Dipohusodo (1996), selama proses konstruksi selalu saja muncul gejala kelangkaan periodik atas material-material yang diperlakukan, berupa material dasar atau barang jadi baik yang lokal maupun import. Cara penanganannya sangat bervariasi tergantung pada kondisi proyek, sejak yang ditangani langsung oleh staf khusus dalam organisasi sampai bentuk pembagian porsi tanggung jawab diantara pemberi tugas, kontraktor dan sub-kontraktor, sehingga penawaran material suatu proyek dapat datang dari sub-kontraktor, pemasok atau agen, importer, produsen atau industri, yang kesemuanya mengacu pada dokumen perencanaan dan spesifikasi teknis yang telah ditetapkan. Cara mengendalikan keterlambatan adalah :

1. Mengerahkan sumber daya tambahan
2. Melepas rintangan-rintangan, ataupun upaya-upaya lain untuk menjamin agar pekerjaan meningkat dan membawa kembali ke garis rencana
3. Jika tidak mungkin tetap pada garis rencana semula mungkin diperlukan revisi jadwal, yang untuk selanjutnya dipakai sebagai dasar penilaian kemajuan pekerjaan pada saat berikutnya.

Menurut Agus Ahyari (1987), untuk mengatasi keterlambatan bahan yang terjadi karena pemasok mengalami suatu hal, maka perlu adanya pemasok cadangan. Dalam penyusunan daftar prioritas pemasok, tidak cukup sekali disusun dan digunakan selanjutnya. Daftar tersebut setiap periode tertentu harus diadakan evaluasi mengenai pemasok biasa dilakukan berdasarkan hubungan pada waktu yang lalu. Untuk mengetahui kualitas pemasok bisa dilihat dari karakteristik pola kebiasaan, pola pengiriman, cara penggantian atas barang yang rusak. Sedangkan menurut Donal S Baffie (1990), sekalipun sudah dipergunakan prosedur yang terbaik, namun permasalahan akan timbul juga. Kadang-kadang terjadi suatu perubahan rencana kontraktor itu sendiri yang memerlukan barang kritis harus lebih dipercepat lagi penyerahannya dari tanggal yang sudah disetujui sebelumnya. Keterlambatan lain mungkin timbul dari pihak pemasok atau kontraktor, atau pada proses pengiriman dan lain-lain. Tugas dari ekspediter profesional yang berpengalaman adalah menentukan cara yang efektif dalam menjaga agar pengadaan barang tetap sesuai jadwal

2.2.7. Pertanggungjawaban keterlambatan (Delay Responsibility)

Menurut Ahmet et al, 2003 pertanggungjawaban keterlambatan berhubungan kinerja kontraktor yang layak mendapatkan apresiasi atau sebaliknya kontraktor harus dikenakan biaya dan waktu tambahan untuk menyelesaikan proyek sebagai dampak keterlambatan yang disebabkan.

Pihak- pihak yang bertanggung jawab dikategorikan menjadi :

1. Tanggung jawab owner (pemilik) : kontraktor berhak atas tambahan waktu dan biaya
2. Tanggung jawab Kontraktor dan Sub kontraktor : kontrak harus melakukan perbaikan atas kegagalan fisik bangunan atas kinerjanya dan bisa mendapat penalty
3. Pihak lain (*Act of God*) Kontraktor akan mendapatkan tambahan waktu untuk menyelesaikan proyek tetapi tidak untuk biaya. serta ke kegagalan visi yang oleh : “*Act of God*” tidak menyebabkan penalty bagi kontraktor.

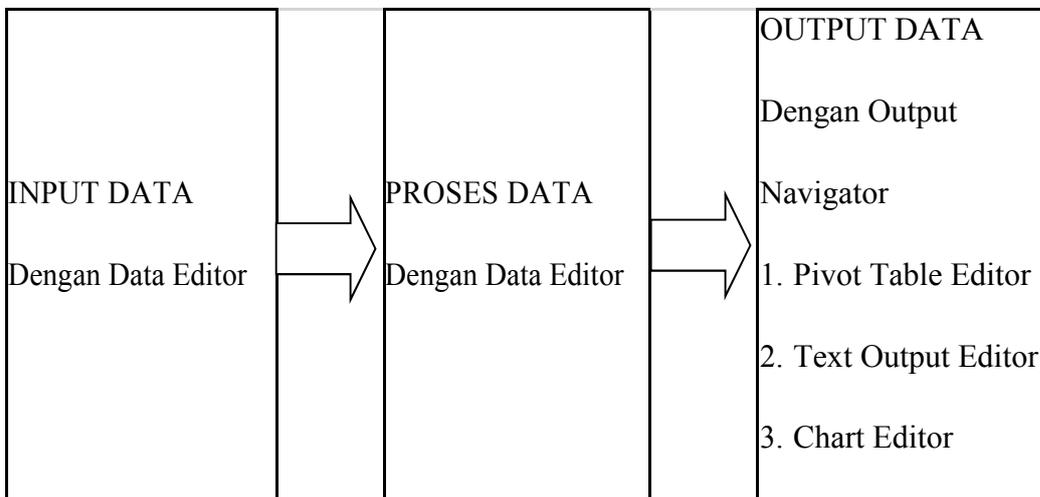
2.2.8 Penelitian Sejenis

Beberapa penelitian sejenis yang sudah dilakukan yaitu oleh Messah, Y.A, et.al (2013), La Rai Widhiawati, 2009, Hasoloan Benget Sianipar (2012)

- 1) Penelitian yang dilakukan oleh Messah, Y.A, et.al, (2013) bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor penyebab keterlambatan penyelesaian proyek yang berada di kota Kupang dan untuk mengetahui peringkat (rangking) menurut persepsi penyedia jasa terhadap faktor-faktor penyebab keterlambatan penyelesaian proyek.
- 2) LA Rai Widhiawati, (2009) bertujuan untuk mengetahui penyebab utama dari keterlambatan penyelesaian proyek konstruksi yang berada di kotamadya
- 3) Hasoloan Benget Sianipar bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor penyebab keterlambatan pelaksanaan pekerjaan proyek konstruksi

2.2.9 Jeffreys's Amazing Statistics Program (JASP)

Pada dasarnya komputer berfungsi mengolah data menjadi informasi yang berguna bagi pengguna komputer. Data yang diolah dimasukkan sebagai input, kemudian dengan proses pengolahan data oleh komputer dihasilkan output berupa informasi untuk kegunaan lebih lanjut. Berikut dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2. 1 Diagram Prosedur JASP

Keterangan :

Data diambil melalui menu open dan memasukkan file yang sudah dijadi ktext (Tab delimited) otomatis muncul di layar JASP pada saat JASP dibuka.

- 1) Data yang telah diinput kemudian diproses melalui data editor.
- 2) Hasil pengolahan data muncul di layar *window* yang lain dari JASP, yaitu *outputnavigator*. Lalu tampilannya dapat berupa:

a) Tulisan

Pengerjaan (perubahan bentuk huruf, penambahan, pengurangan dan lainnya) yang berhubungan dengan output berupa teks dapat dilakukan melalui menu *text output editor*.

b) Tabel

Semua pekerjaan yang berhubungan dengan tabel dapat dilakukan melalui menu *frequency table*.

c) Grafikk

Output yang berbentuk grafik (*chart*) dapat dilakukan melalui menu *Plots/Statistck*.

2.2.10. Statistik

2.2.10.1. Uji Validitas

Menurut Azwar, 1994 : 118 (dalam Agus Winarno, 2011), validitas adalah seberapa cermat suatu kuisisioner melakukan fungsi ukurnya. Sebuah kuisisioner bisa dikatakan valid jika kuisisioner tersebut benar-benar mengukur apa yang harus diukur. Pengukuran validitas ini dilakukan dengan menghitung korelasi antara total jawaban responden terhadap setiap pertanyaan. Pengolahan data dengan menggunakan bantuan program Ms axcel 2010.

Tinggi rendahnya validitas suatu angket dihitung dengan teknik korelasi, dengan Persamaan :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \dots \dots \dots \text{(Persamaan 2.1)}$$

$$\sum X = \dots \sum Y = \dots \sum XY = \dots \sum X^2 = \dots \sum Y^2 = \dots n = \dots$$

X = Skor yang diperoleh subyek dari seluruh item

Y = Skor total yang diperoleh dari seluruh item

ΣX = Jumlah skor dalam distribusi X

ΣY = Jumlah skor dalam distribusi Y

ΣX^2 = Jumlah kuadrat dalam skor distribusi X

ΣY^2 = Jumlah kuadrat dalam skor distribusi Y

N = Banyaknya responden

Kriteria uji validitas secara singkat adalah (rule of thumb) dengan ketentuan r minimal adalah 0,3. Jika korelasi sudah lebih besar dari 0,3 maka kuisioner atau pertanyaan yang dibuat dikategorikan sah/valid. (Sugiyono,2011)

2.2.10.2. Uji Reliabilitas

Yang dimaksud dengan reliabilitas adalah derajat ketepatan, ketelitian atau keakuratan yang ditunjukkan oleh instrument pengukuran. Selain itu, juga untuk memastikan bahwa responden cukup konsisten dalam memberikan jawaban (reliabilitas). Analisis keandalan butir bertujuan untuk menguji konsistensi butir- butir pertanyaan dalam mengungkap indikator. Reliabilitas *test* dapat diestimasi dengan menggunakan analisis *Alpha Cronbach*, dengan Persamaan:

$$r_i = \left[\frac{K}{K-1} \right] \left[1 - \frac{\Sigma \sigma b^2}{\sigma^2} \right] \dots \dots \dots \text{(Persamaan 2,2)}$$

Keterangan:

r = Nilai reabilitas

$\Sigma \sigma b^2$ = Jumlah varian Butir

σ^2 = Varian Total

K = Jumlah item pertanyaan

Untuk mendapatkan jumlah varian butir menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$\Sigma \sigma b^2 = \left[\frac{\Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{N}}{N} \right] \dots \dots \dots \text{(Persamaan 2.3)}$$

Keterangan :

$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat dalam skor distribusi X

$\sum X$ = Jumlah skor dalam distribusi X

N = Banyaknya responden

Untuk mendapatkan jumlah varian total menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$\sigma^2 = \left[\frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} \right] \dots\dots\dots(\text{persamaan 2.4})$$

Keterangan :

$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat dalam skor distribusi Y

$\sum X$ = Jumlah skor dalam distribusi Y

N = Banyaknya responden

Uji ini dilakukan dengan cara membandingkan angka *cronbach alpha* dengan ketentuan nilai *cronbach alpha* minimal adalah 0,6, artinya jika nilai *cronbach alpha* yang didapatkan dari hasil perhitungan lebih besar dari 0,6 maka disimpulkan kuisioner tersebut reliabel, sebaliknya jika *cronbach alpha* lebih kecil dari 0,6 maka disimpulkan tidak reliabel. (Sugiyono, 2011)

2.2.11 Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah analisis data dengan menggunakan statistik-statistik *univariate* seperti rata-rata, median, modus, standar deviasi, varians, dll. Tujuan analisis deskriptif adalah untuk mengetahui gambaran penyebaran data sampel atau populasi.

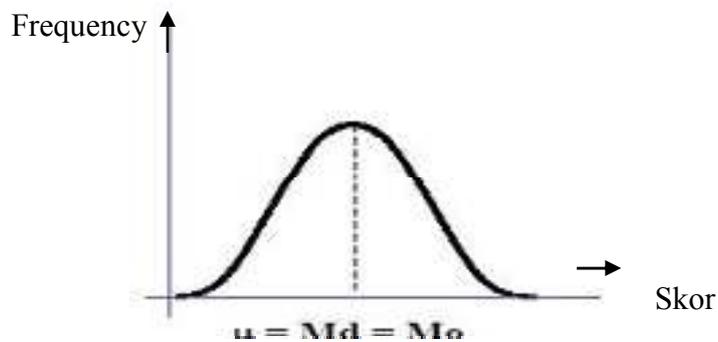
Analisis deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi (Sugiyono, 2005).

Analisis deskriptif bertujuan mengolah data menjadi lebih mudah dipahami dan dikelompokkan sesuai kategori atau klarifikasi yang diinginkan sehingga penyampaian informasi data menjadi lebih ringkas (Radian, 2013).

Dalam penelitian ini, analisis deskriptif yang dimaksudkan adalah metode analisis yang digunakan untuk mendapatkan nilai rata-rata, nilai minimum, nilai maksimum, dan *standard deviation* dari masing-masing variabel. Dari nilai rata-rata nantinya, maka akan diperoleh faktor yang paling dominan penyebab keterlambatan penyelesaian proyek konstruksi.

Pada suatu distribusi frekuensi, hubungan antara rata-rata hitung (*mean*), median, dan modus adalah sebagai berikut:

1. Jika rata-rata median dan modus memiliki nilai yang sama, maka nilai rata-rata, median dan modus akan terletak pada satu titik dalam kurva distribusi frekuensi. Kurva distribusi frekuensi tersebut akan terbentuk simetris.



Gambar 2. 2 Kurva Distribusi Frekuensi Simetris

sumber: Sudjana (1991)

Keterangan :

Md= Median

Mo= Modus

μ = Nilai rata-rata

2. Jika rata-rata lebih besar dari median, dan median lebih besar dari modus, maka pada kurva distribusi frekuensi, nilai rata-rata akan terletak di sebelah kanan, sedangkan median terletak di tengahnya dan modus di sebelah kiri. Kurva distribusi frekuensi yang terbentuk adalah menceng kanan atau kemencengan positif



Frekuensi

→
Skor

Gambar 2.3 Kurva Distribusi Frekuensi Positif

sumber: Sudjana (1991)

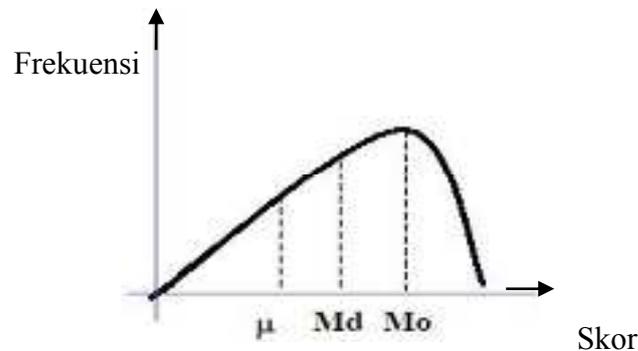
Keterangan :

Md= Median

Mo= Modus

μ = Nilai rata-rata

3. Jika rata-rata lebih kecil dari median, dan median lebih kecil dari modus, maka pada kurva distribusi frekuensi, nilai rata-rata akan terletak di sebelah kiri, sedangkan median terletak di tengahnya dan modus di sebelah kanan. Kurva distribusi frekuensi yang terbentuk adalah menceng kiri atau kemencengan negatif.



Gambar 2.4 Kurva Distribusi Frekuensi Negatif

sumber: Sudjana (1991)

Keterangan :

Md= Median

Mo= Modus

μ = Nilai rata-rata

Varian dan standar Deviasi

Varian dan standar deviasi (simpangan baku) adalah ukuran-ukuran keragaman (variasi) data statistik yang paling sering digunakan. Standar deviasi (simpangan baku) merupakan akar kuadrat dari varian.

$$S = \sqrt{S^2}$$

Oleh karena itu, jika salah satu nilai dari kedua ukuran tersebut diketahui maka akan diketahui juga nilai ukuran yang lain.

Dasar perhitungan varian dan standar deviasi adalah keinginan untuk mengetahui keragaman suatu kelompok data. Salah satu cara untuk mengetahui keragaman dari suatu kelompok data adalah dengan mengurangi setiap nilai data dengan rata-rata kelompok data tersebut, selanjutnya semua hasilnya dijumlahkan.

Namun cara seperti itu tidak bisa digunakan karena hasilnya akan selalu menjadi 0

$$\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}) = 0$$

Oleh karena itu, solusi agar nilainya tidak menjadi 0 adalah dengan mengkuadratkan setiap pengukuran nilai data dan rata-rata kelompok data tersebut, selanjutnya dilakukan penjumlahan. Hasil penjumlahan kuadrat (*sum of squares*) tersebut akan selalu bernilai positif.

$$\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 > 0$$

Nilai varian diperoleh dari pembagian hasil penjumlahan kuadrat (*sum of squares*) dengan ukuran data (n).

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

Namun begitu, dalam penerapannya, nilai varian tersebut bias untuk menduga varian populasi. Dengan menggunakan rumus tersebut, nilai varian populasi lebih besar dari varian sampel.

Oleh karena itu, agar tidak bias dalam menduga varian populasi, maka n sebagai pembagi penjumlahan kuadrat (*sum of squares*) diganti dengan $n-1$ (derajat bebas) agar nilai varian sampel mendekati varian populasi. Oleh karena itu rumus varian sampel menjadi :

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

Nilai varian yang dihasilkan merupakan nilai yang berbentuk kuadrat. Misalkan satuan nilai rata-rata adalah gram, maka nilai varian adalah kuadrat. Untuk menyeragamkan nilai satuannya maka varian diakarkan kuadratkan sehingga hasilnya adalah standar deviasi (simpangan baku).

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n(n-1)}}$$

Untuk mempermudah perhitungan, rumus varian dan standar deviasi (simpangan baku) tersebut bisa diturunkan :

Rumus varian :

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2}{n(n-1)}$$

Rumus standar deviasi (simpangan baku) :

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2}{n(n-1)}} \dots\dots\dots \text{(Persamaan 2.5)}$$

Keterangan :

S^2 = Varian

S = Standar deviasi (Simpangan baku)

x_i = nilai x ke-i

x = rata-rata

N = Ukuran Sampel

2.2.12. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah cara-cara yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data. Dalam penelitian data yang dibutuhkan untuk dianalisis adalah data

yang sesuai dengan persoalan yang dihadapi, artinya data yang dikumpulkan itu berkaitan dan tepat. Dalam penelitian ini pengumpulan data yang digunakan observasi dan kuisisioner tertulis angket, yaitu kumpulan pertanyaan yang diajukan secara tertulis kepada seorang responden, dan menjawabnya juga dilakukan dengan tertulis.

Untuk studi lapangan (pengamatan langsung pada proyek) dengan cara :

1) Kuisisioner

Metode pengumpulan data dengan cara membagikan daftar pertanyaan sesuai dengan yang diteliti kepada responden. Hal ini sesuai dengan pendapat Suharsimi Arikunto dalam bukunya yang berjudul *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, 1998 : 55, Kuisisioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dan responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui. Kuisisioner dapat dibedakan menjadi beberapa jenis, yaitu :

1. Dipandang dari cara menjawab

- a) Kuisisioner terbuka, yaitu sejumlah pertanyaan tertulis yang memberikan kesempatan pada responden untuk menjawab dalam kalimatnya sendiri.
- b) Kuisisioner tertutup, yaitu sejumlah pertanyaan tertulis yang sudah disediakan jawabannya sehingga responden tinggal memilih.

2. Dipandang dari jawaban yang diberikan

- a) Kuisisioner langsung, yaitu jika daftar pertanyaannya diserahkan pada responden agar menjawab tentang dirinya`
- b) Kuisisioner tak langsung, yaitu jika daftar pertanyaan diserahkan kepada responden agar menjawab tentang orang lain.

3. Dipandang dari bentuknya

- a) Kuisisioner pilihan ganda yaitu sama dengan kuisisioner tertutup, responden tinggal memilih jawaban yang tersedia.
- b) Kuisisioner isian yaitu sama dengan kuisisioner terbuka, responden diberi kesempatan untuk menjawab dengan kalimatnya sendiri.
- c) *Chek list* yaitu sebuah daftar pertanyaan dimana responden tinggal menghubungkan tanda chek (v) pada kolom yang sesuai.

Rating scale yaitu sebuah pertanyaan yang diikuti oleh kolom-kolom yang menunjukkan tingkatan, misalnya mulai sangat baik sampai sangat kurang baik.

2.2.13. Rancangan Kuisoner

Tujuan pembuatan kuisoner adalah untuk :

1. Memperoleh informasi yang relevan dengan tujuan penelitian.
2. Memperoleh informasi dengan reliabilitas dan validitas yang tinggi

Kuisoner dirancang dalam tiga kelompok seperti dijelaskan di bawah ini :

1. Data Pribadi

Adalah pertanyaan terhadap responden mengenai kedudukan atau jabatan, lama pengalaman responden bekerja pada bidang konstruksi, serta pendidikan responden.

2. Data Proyek

Sumber data proyek berupa tempat artinya sumber data yang menyajikan tampilan berupa keadaan diam dan bergerak, diam contohnya luas bangunan proyek sedangkan bergerak contohnya jenis pekerjaan.

3. Faktor Keterlambatan

Penelitian mengenai faktor keterlambatan penyelesaian yang sudah dilakukan oleh beberapa peneliti seperti Budiman Praboyo (1999) dalam tesisnya yang berjudul *Keterlambatan Waktu Pelaksanaan Dan Peringkat Dari Penyebab-Penyebabnya* untuk proyek yang ada di wilayah Surabaya, I.A Ray Widhiawati (2009) dalam tesisnya yang berjudul *Analisis Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Pelaksanaan Proyek Konstruksi* Untuk proyek-proyek yang ada di wilayah Bali, dan Suyatno (2010) dalam tesisnya yang berjudul *Analisis Faktor Penyebab Keterlambatan Penyelesaian Proyek Gedung (Aplikasi Model Regresi)* untuk proyek yang ada di wilayah Surakarta. Setiap peneliti mempunyai faktor-faktor keterlambatan yang berbeda. Dalam penelitian ini terdapat beberapa faktor penyebab terjadinya keterlambatan penyelesaian proyek menurut kontraktor, pemilik dan konsultan pengawas yang di peroleh dari referensi penelitian sejenis. Faktor-faktor tersebut di tampilkan dalam tabel ini :

Tabel 2. 1 Faktor-faktor penyebab keterlambatan Penyelesaian Proyek

No	Faktor Penyebab Keterlambatan	Peneliti
	Penyebab Keterlambatan menurut Kontraktor	Messah, Y.A, et.al (2013)

1	Ketidaktersediaan tenaga kerja	
2	Ketidaktersediaan peralatan Konstruksi dilokasi proyek	
3	Sistem pembayaran pemilik kekontraktor yang tidak sesuai Kontrak akibat alasan tertentu	
4	Ketidaktersediaan material dilokasi proyek (kekurangan material)	
5	Ketidaktersediaan material dipasar	
6	Keterbatasan jumlah tenaga kerja	
7	Lokasi Proyek yang sulit dijangkau (akses jalan masuk kelokasi)	
8	Keterlambatan pemillik dalam penyerahan penggunaan lahan	
9	Kurangnya komunikasi dan koordinasi antara pihak yang terlibat diidalam proyek	
10	Keterlambatan pengiriman material (mobilisasi material) ke lokasi	
11	Keterlambatan pengiriman peralatan ke lokasi	
12	Kualitas material yang digunakan tidak sesuai dengan spesifikasi	
Penyebab Keterlambatan menurut Pemilik		Messah, Y.A, et.al (2013)
13	Keterlambatan pengiriman material (mobilisasi material) kelokasi	
14	Keterbatasan jumlah tenaga kerja (jumlah pekerja tidak sesuai dengan aktivitas pekerjaan yang ada)	
15	Keterlambatan Pelaksanaan Pekerjaan Utama (Pekerjaan Penggalian/Penimbunan, Pekerjaan Pondasi)	
16	Ketidaktersediaan material dilokasi proyek (kekurangan material)	
17	Keterlambatan Pengiriman Peralatan Ke lokasi	
18	Ketidaktersediaan peralatan konstruksi dilokasi proyek	
19	Ketidaktersediaan material dipasaran	
20	Keterlambatan pemilik dalam penyerahan/penggunaan lahan	
21	Kualitas material yang digunakan tidak sesuai dengan spesifikasi	
22	Masalah teknis dalam mempergunakan waktu (Efisiensi penggunaan waktu)	
Penyebab Keterlambatan menurut Konsultan Pengawas		Messah, Y.A, et.al (2013)
23	Keterlambatan Pengiriman material (mobilisasi material) ke lokasi	
24	Keterbatasan jumlah tenaga kerja (jumlah pekerja tidak sesuai dengan aktivitas pekerjaan yang ada)	
25	Ketidaktersediaan material dilokasi proyek (kekurangan material)	
26	Ketidaktersediaan peralatan konstruksi dilokasi proyek	
27	Kualitas material yang digunakan tidak sesuai dengan	

	spesifikasi	
28	Jumlah material yang dikirim supplier tidak tepat/sesuai	
29	Peralatan yang digunakan sudah usang sehingga sering mengalami kerusakan	
30	Kenaikan harga dipasaran	
31	Perencanaan (gambar) yang tidak/kurang lengkap	
32	Keterlambatan dari kontraktor ke supplier dan tenaga kerja	
33	Kurangnya pengawasan terhadap sub kontraktor dan supplier	

BAB III

METODE PENELITIAN

Studi keterlambatan proyek konstruksi ini dilakukan metode penelitian untuk mengarahkan pembahasan studi secara terstruktur mulai dari penelitian pendahuluan, Penemuan masalah, pengamatan, pengumpulan data baik dari referensi tertulis maupun observasi Langsung di lapangan, melakukan pengelolaan dan interpretasi data Atas permasalahan yang diteliti.

1. Metode Pengumpulan Data

- Pengumpulan data Primer

Pengumpulan data primer merupakan data Yang diperoleh langsung Dengan responden. Kuisisioner Digunakan sebagai alat pengumpulan data.

- Pengumpulan data Skunder

Pengumpulan data sekunder Berupa data yang diperoleh dari Tri referensi tertentu atau literatur literatur yang berkaitan dengan keterlambatan. pengumpulan data sekunder

2. Teknik Pengumpulan Data

Populasi Dalam penelitian ini adalah proyek bangunan gedung yang ada di Provinsi Sumatera Utara sampel dalam penelitian ini adalah proyek pembangunan swasta maupun pemerintah, meliputi bangunan gedung rendah, bangunan gedung sedang, dan bangunan gedung tinggi. Responden Dalam penelitian ini adalah kontraktor, Pemilik (*owner*), konsultan pengawas swasta maupun pemerintah yang terkait dengan proyek yang sedang berlangsung, daftar pertanyaan atau kuesioner dibagikan kepada responden untuk diisi dengan menandatangani langsung responden serta memberikan penjelasan tentang hal-hal yang berkaitan dengan penelitian dan, didampingi langsung oleh peneliti.

3. Metode Analisis Data

Tujuan analisis data menyederhanakan data ke dalam bentuk yang lebih mudah dibaca dan diinterpretasi. Dalam proses ini sering kali digunakan statistik karena memang salah satu fungsi statistik adalah menyederhanakan data. Pengukuran kuisisioner dilakukan dengan skala *linkert* dimana responden diberi pilihan (*option*) yang kemudian tinggal memilih derajat kesetujuan/ketidaksetujuannya atas pertanyaan yang diajukan.

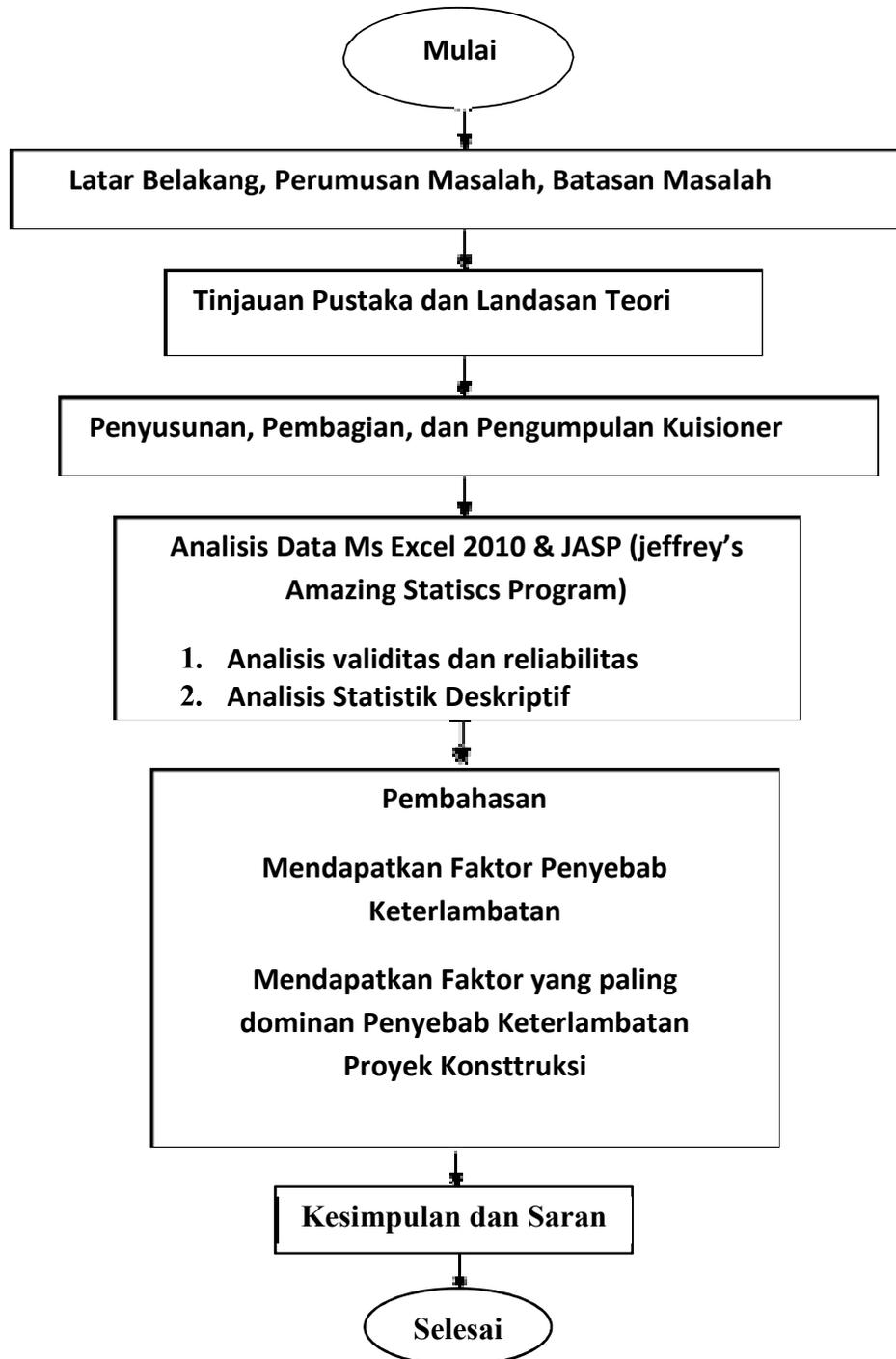
Nilai dari skala *linkert* tersebut adalah :

- a) Jawaban sangat berpengaruh besar nilai 5
- b) Jawaban berpengaruh besar diberi nilai 4
- c) Jawaban berpengaruh sedang diberi nilai 3
- d) Jawaban berpengaruh kecil diberi nilai 2
- e) Jawaban tidak berpengaruh diberi nilai 1

Berkaitan dengan apa yang dipaparkan di atas, maka dapat dijelaskan dengan bagan alir dari flow chart berikut ini :

3.1 Bagan Alir Penelitian

Adapun tahapan-tahapan kegiatan yang akan dilakukan dalam penelitian ini, disajikan dalam bentuk bagan alir berikut ini :



Gambar 3. 1 Bagan Alir Penelitian

Berikut penjelasan tahapan dalam penelitian :

1. Latar belakang, perumusan masalah, dan batasan masalah:
 - b. Memilih masalah yang diteliti.
 - a. Merumuskan, membatasi masalah, menentukan tujuan dan manfaat, kemudian melakukan studi pendahuluan.
2. Tinjauan pustaka dan landasanteori:
 - a. Menyajikan kajian pustaka/refrensi untuk mendukung teoriutama.
 - b. Menguji sebuah teori yang telahmapan.
3. Penyusunan, pembagian, dan pengumpulan kuisisioner:
 - a. Menentukan populasi dan sampel yang akan diteliti
 - b. Menetapkan, merumuskan dan memilih teknik pengumpulandata
 - c. Menetapkan dan mengumpulkan sampel serta mengklasifikasikandata
4. Analisis data dengan menggunakan program komputer dengan Program Ms excel 2010 dan JASP *jeffrey's Amazing Statiscs Program*,yaitu:
 - a. Analisis validitas danreliabilitas
 - b. Analisis Statistik Deskriptif
5. Pembahasan
Melakukan analisis untuk mengelompokkan faktor-faktor penyebab keterlambatan pekerjaan proyek konstruksi dan mendapatkan faktor faktor penyebab keterlambatan yang paling dominan.
6. Kesimpulan
Kesimpulan dari analisis data yang dilakukan terhadap faktor-faktor penyebab keterlambatan proyek konstruksi.

3.2. Responden

Responden dalam penelitian ini adalah pihak-pihak yang terlibat dalam proyek pengadaan jasa konstruksi, pihak-pihak tersebut yaitu kontraktor, pemilik (*owner*), dan konsultan pengawas.

3.3. Objek Penelitian

Objek penelitian adalah mengidentifikasi faktor-faktor penyebab keterlambatan dalam pelaksanaan proyek konstruksi di wilayah Sumatra Utara.

3.4. Data Primer

Data primer dalam penelitian ini berupa jawaban kuisioner responden dari pertanyaan-pertanyaan yang telah dibuat oleh peneliti yang diisi oleh pihak kontraktor, Pemilik (*owner*)Konsultan Pengawas.

3.5. Perancangan Kuisioner

Kuisioner dirancang dalam tiga kelompok.

1. Data responden.

Pada bagian ini dikumpulkan data mengenai Jabatan responden, Pengalaman responden, Jenis proyek konstruksi di wilayah Sumatra utara yang telah dikerjakan/ditangani.

2. Data proyek.

Pada bagian ini akan didapat data mengenai jenis proyek konstruksi dan nilai proyek yang pernah dikerjakan oleh responden.

3. Data persepsi responden terhadap penyebab keterlambatan proyek.

Bagian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana faktor keterlambatan proyek tersebut berpengaruh pada keterlambatan pelaksanaan proyek konstruksi di

wilayah Sumatra Utara.