

KETERLAMBATAN PROYEK KONSTRUKSI GEDUNG FAKTOR PENYEBAB DAN TINDAKAN PENCEGAHANNYA

Oleh:

Idzurnida Ismael *

*Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Padang

Intisari

Pembangunan konstruksi adalah usaha untuk memenuhi kebutuhan manusia. Sedangkan keberhasilan suatu proyek konstruksi tidak terlepas dari pengambilan keputusan berdasarkan analisa dan tindakan koreksi terhadap berbagai factor risiko dari akibat kendala-kendala yang dihadapi selama pelaksanaan proyek, baik resiko yang telah diperhitungkan maupun yang belum terduga selama pelaksanaan proyek. Kemungkinan adanya kendala selama pelaksanaan proyek bisa terjadi akibat manajemen yang kurang baik, sumber daya yang tidak sesuai, metode kerja yang digunakan tidak tepat, pengaruh dari kondisi keuangan perusahaan dan lingkungan dimana proyek dilaksanakan tidak mendukung. Sehingga berpengaruh dengan kinerja waktu, menyebabkan keterlambatan pekerjaan proyek konstruksi dan secara langsung merugikan pemilik Proyek maupun Konstraktor. Menghindari risiko keterlambatan yang mungkin terjadi, maka perlu dilakukan kajian dan dicari penyebab dan ditentukan tindakan koreksi yang sesuai. Dengan melakukan analisa terhadap berbagai factor-faktor risiko yang terjadi dalam pelaksanaan proyek, dengan memakai statistik, dicari nilai faktor risiko yang tinggi. Dimana Faktor risiko yang tinggi diprioritaskan terlebih dahulu untuk ditangani dan diberikan tindakan koreksi, sehingga dapat mengurangi risiko keterlambatan seminimal mungkin.

Kata kunci : Pelaksanaan konstruksi, Waktu, Faktor risiko, tindakan koreksi.

1. Pendahuluan.

Manajemen proyek konstruksi adalah merencanakan, mengorganisir, memimpin, dan mengendalikan sumberdaya untuk mencapai sasaran jangka pendek yang telah ditentukan (ImamSuharto,1999).

Dari definisi tersebut dapat dikatakan bahwa konsep manajemen proyek konstruksi mengandung maksud sebagai berikut :

- a. Manajemen berdasarkan fungsinya yaitu merencanakan, mengorganisir, memimpin dan mengendalikan sumber daya perusahaan seperti manusia, keuangan, material dan peralatan.
- b. Manajemen proyek mempunyai waktu kegiatan yang dikelola berjangka pendek dengan sasaran yang telah ditentukan secara spesifik, dimana dalam

pelaksanaannya memerlukan teknik dan metoda pengelolaan yang khusus, terutama dalam aspek perencanaan dan pengendalian.

- c. Memakai pendekatan sistim (System approach to management)
- d. Mempunyai Hierarki (arus kegiatan) horizontal dan vertical.

Keberhasilan dalam proses penyelesaian proyek harus berpegang pada tiga kendala (triple constrain): sesuai spesifikasi yang ditetapkan, sesuai waktu dan biaya yang ditetapkan.

Keterkaitan waktu dalam pelaksanaan proyek konstruksi gedung perlu mendapat perhatian serius untuk menghindari keterlambatan proyek, sehingga diperlukan pengkajian khusus dalam proses pelaksanaan konstruksi.

Keterlambatan proyek konstruksi bisa saja disebabkan salah dalam melakukan estimasi waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek dalam tahap perencanaan, atau

bermacam-macam kemungkinan misalnya disebabkan Manajemen yang tidak tepat, masalah bahan material, tenaga kerja, peralatan, keuangan, dan lingkungan yang tidak mendukung sehingga terhambatnya pelaksanaan proyek. Dan secara pasti mengakibatkan keterlambatan pekerjaan.

Keterlambatan proyek bagi Kontraktor akan mengalami kerugian waktu dan biaya, karena keuntungan yang diharapkan oleh Kontraktor akan berkurang, atau bahkan tidak mendapat keuntungan sama sekali. Selain itu adanya keterlambatan berakibat kehilangan peluang pekerjaan proyek lain. Bagi *Owner*, keterlambatan penyelesaian pekerjaan proyek akan menyebabkan kerugian terhadap waktu operasi hasil proyek, sehingga penggunaan hasil pembangunan proyek menjadi mundur atau terlambat.

Dalam pelaksanaan proyek konstruksi tepat waktu, dapat di pastikan menguntungkan kedua belah pihak, oleh sebab itu perusahaan yang baik akan selalu berusaha melaksanakan sesuai waktu yang telah di tetapkan atau berusaha meminimalkan keterlambatan dengan memilih tindakan koreksi yang perlu dilakukan dan mengambil keputusan berdasarkan analisa dari berbagai factor keterlambatan. Oleh sebab itu diperlukan kajian untuk mengidentifikasi dan menganalisa factor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek.

2. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud penelitian ini adalah untuk mendapatkan hasil penelitian yang di harapkan dapat membantu menimalisasikan keterlambatan dan sebagai pedoman dalam pelaksanaan proyek yang akan datang.

Sedangkan tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah :

- a. Untuk mengetahui faktor-faktor apa sajakah yang mempengaruhi keterlambatan proyek pembangunan gedung.

- b. Untuk mencari faktor utama yang mempengaruhi keterlambatan proyek pembangunan gedung.
- c. Tindakan apa yang perlu diperhitungkan terhadap factor-faktor risiko yang dominan mempengaruhi keterlambatan proyek konstruksi.

3. Tinjauan puataka

Bangunan adalah wujud fisik hasil pekerjaan konstruksi yang menyatu dengan tempat kedudukan baik yang ada di atas, di bawah tanah atau di air. Bangunan biasanya di konotasikan dengan rumah, gedung ataupun segala sarana, prasarana atau insfrastruktur dalam kebudayaan atau kehidupan manusia dalam membangun peradapannya.

Menurut Wulfram (2004) Proyek konstruksi dapat di bedakan menjadi dua jenis kelompok bangunan yaitu :

- a. Bangunan gedung :dengan Ciri – ciri :
 1. Proyek Konstruksi menghasilkan tempat orang bekerja atau tinggal.
 2. Pekerjaan di laksanakan pada lokasi yang relative sempit.
 3. Manajemen di butuhkan, terutama untuk progressing pekerjaan.
- b. Bangunan Sipil : dengan Ciri – ciri :
 1. Proyek konstruksi di laksanakan untuk mengendalikan alam agar berguna bagi kepentingan manusia.
 2. Pekerjaan dilaksanakan pada lokasi yang luas atau panjang.
 3. Manajemen dibutuhkan untuk memecahkan permasalahan.

3.1. Proyek Konstruksi Gedung

Proyek konstruksi merupakan suatu rangkaian kegiatan membuat suatu bangunan, yang umumnya mencakup pekerjaan pokok dalam bidang teknik sipil dan teknik arsitektur.

Di dalam suatu proyek konstruksi terdapat berbagai kegiatan, kegiatan proyek merupakan suatu kegiatan sementara dan berlangsung dalam jangka waktu terbatas, dengan alokasi sumber dana tertentu untuk melaksanakan tugas dengan sasaran yang telah ditetapkan.

Menurut Soeharto (1999), Banyak kegiatan dan pihak-pihak yang terlibat di dalam pelaksanaan proyek konstruksi menimbulkan banyak permasalahan yang bersifat kompleks.

Kompleksitas proyek tergantung dari :

1. Jumlah macam kegiatan di dalam proyek.
2. Macam dan jumlah hubungan antar kelompok (organisasi) di dalam proyek itu sendiri.
3. Macam dan jumlah hubungan antar kegiatan (organisasi) di dalam proyek dengan pihak luar.

Kompleksitas ini tergantung pada besar kecilnya ukuran suatu proyek. Proyek kecil dapat saja bersifat lebih kompleks dari pada proyek dengan ukuran yang lebih besar. Kompleksitas memerlukan pengaturan dan pengendalian yang sedemikian rupa sehingga tidak terjadi benturan-benturan dalam pelaksanaan proyek, maka diperlukan adanya manajemen proyek yang handal dan tangguh untuk menopang pelaksanaan proyek

Gambaran Proses pekerjaan konstruksi menurut Hillebrandt (1988) sebagai sesuatu yang panjang, rumit dan melibatkan banyak pihak. Keberhasilan proses pekerjaan konstruksi sangat tergantung dari saling keterkaitan antara pihak yang terlibat dalam proses konstruksi. Dalam proses konstruksi pihak-pihak yang terlibat dapat dari perorangan / perusahaan sebagai pelaku utama, dimana Pemilik, bisa swasta / swastaperorangan / pemerintah dan bertanggung jawab atas konsepsi proyek, dan pemilik adalah pihak yang paling menentukan. Pemilik dibantu oleh Engineering / designer, seperti arsitek atau consultan engineering. Untuk pelaksanaan fisik dikerjakan oleh kontraktor umum atau kontraktor spesialis.

3.2 Manajemen Proyek konstruksi Gedung.

Manajemen proyek konstruksi mempunyai karakteristik, unik, melibatkan banyak sumber daya, dan membutuhkan organisasi. Dalam proses penyelesaiannya harus berpegang pada tiga kendala (triple constrain): sesuai spesifikasi yang ditetapkan, sesuai time schedule dan sesuai biaya yang ditetapkan (Wulfram, 2007) Selanjutnya Wulfram mengatakan tujuan dari manajemen proyek adalah untuk mendapatkan metode atau cara teknis yang paling baik agar dengan sumber –

sumber daya yang terbatas di peroleh hasil maksimal dalam hal ketepatan, kecepatan, penghematan dan keselamatan kerja secara komprehensif.

Menurut Soeharto (1999), Adapun tujuan dari proses manajemen proyek adalah sebagai berikut :

- a. Agar semua rangkaian kegiatan tersebut tepat waktu, dalam hal ini tidak terjadi keterlambatan penyelesaian suatu proyek.
- b. Biaya yang sesuai, maksudnya agar tidak ada biaya tambahan lagi di luar dari perencanaan biaya yang telah di rencanakan.
- c. Kualitas sesuai dengan persyaratan.
- d. Proses kegiatan sesuai persyaratan.

Manajemen merupakan suatu proses yang khas, yang terdiri dari tindakan perencanaan (planning), pengorganisasian (organizing), penggerakan atau pelaksana (actuating), dan pengawasan (controlling), yang dilakukan untuk menentukan serta mencapai sasaran yang telah ditetapkan melalui sumber daya manusia dan sumber daya lainnya.

3.3. Konsep perencanaan Konstruksi

Menurut (Asiyanto,2005) Berdasarkan kontrak konstruksi dan dokumen gambar dan spesifikasi teknis yang ada, maka harus disusun suatu perencanaan pelaksanaan agar sasaran yang ingin dicapai dapat direalisasikan. Keberhasilan proyek konstruksi sangat ditentukan oleh Perencanaan konstruksi baik dalam pengelolaan dan pelaksanaan proyek konstruksi. Ini mencakup

- a. Pemilihan teknologi
- b. Definisi tugas pekerjaan
- c. Estimasi sumber daya yang diperlukan
- d. Durasi untuk tugas individu,
- e. Identifikasi dari setiap interaksi di antara berbagai tugas pekerjaan.

Rencana pembangunan konstruksi yang baik adalah dasar untuk mengembangkan anggaran, jadwal dan mutu pekerjaan. Selain itu penggunaan Subkontraktor dalam perencanaan teknis konstruksi perlu keputusan organisasi.

Sedangkan Langkah-langkah perencanaan yang perlu dilakukan setelah data-data yang

terkumpul dan cukup lengkap dari berbagai aspek yang dianggap perlu. Antara lain Melakukan kajian terhadap gambar rencana dan spesifikasi teknis proyek yang ada, jika nantinya tidak sesuai dengan kondisi pelaksanaan dapat disempurnakan dengan melakukan konfirmasi ke konsultan perencana. Kemudian melakukan perhitungan yang lebih teliti terhadap volume pekerjaan, kebutuhan material, peralatan serta tenaga kerja yang digunakan. Dan dilanjutkan menyusun anggaran biaya pelaksanaan yang rinci yang disesuaikan dengan alokasi sumber daya yang dibutuhkan dan dana yang tersedia.

Kemudian memilih jenis teknologi dan peralatan yang sesuai dengan kebutuhan. Dan perumusan rincian kegiatan dengan jadwal yang akurat dan terpadu. Serta melakukan persiapan aspek administratif, pengadaan serta pengorganisasian pihak-pihak yang terlibat, penyusunan program kerja, perencanaan pengelolaan risiko, perencanaan kesehatan dan keselamatan kerja serta perencanaan sistem informasi manajemen.

3.4 Faktor risiko

Factor risiko yang melekat pada proyek konstruksi adalah ketidakpastian (uncertainty). Ketidakpastian sendiri dapat dibedakan antara lain. Ketidakpastian Risiko yang terkait dengan keadaan adanya ketidakpastian dan tingkat ketidakpastiannya terukur secara kuantitatif, apabila kita dapat memperoleh informasi. Selanjutnya Ketidakpastian yang diartikan dengan keadaan dimana ada beberapa kemungkinan kejadian yang akan menyebabkan hasil yang berbeda, Tetapi tingkat kemungkinan atau probabilitas kejadiannya tidak diketahui secara kuantitatif. Bramantyo(2008).

Menurut PMBOK (Project Management Institute Body of Knowledge)(2008), Definisi manajemen risiko adalah merupakan proses formal dimana faktor-faktor risiko secara sistematis diidentifikasi, dianalisis, respon, dan dikendalikan. Merupakan suatu metode pengelolaan sistematis yang formal yang berkonsentrasi pada mengidentifikasi dan mengendalikan area atau kejadian-kejadian yang berpotensi untuk menyebabkan terjadinya perubahan yang tidak diinginkan. Di dalam konteks suatu proyek, merupakan

suatu seni dan iptek dalam mengidentifikasi, menganalisis, dan merespon terhadap faktor-faktor risiko yang ada selama pelaksanaan suatu proyek.

Enam tahapan dalam manajemen risiko

- a. Perencanaan Manajemen Risiko
- b. Identifikasi Risiko
- c. Analisa Risiko Kualitatif
- d. Analisa Risiko Kuantitatif
- e. Perencanaan Respon Risiko
- f. Kontrol dan Monitoring Risiko

Adapun tujuan tujuan dari manajemen risiko adalah untuk meningkatkan kinerja proyek dari awal sampai selesai dengan melakukan identifikasi, evaluasi, dan kontrol yang berhubungan dengan risiko proyek.

3.5 Kinerja waktu proyek konstruksi.

Menurut Abrar (2009) Standar kinerja waktu ditentukan dengan merujuk seluruh tahapan kegiatan proyek beserta durasi dan penggunaan sumber daya, dari semua informasi dan data yang diperoleh dilakukan proses penjadwalan sehingga akan ada output berupa format-format laporan lengkap mengenai progress waktu. Seperti Barchart, Network Planning, Kurva S dan kurva Earned Value. Hasil pemantauan dari laporan pada format-format diatas, perlu dilakukan evaluasi dan koreksi dengan cara memperbarui data dan informasi agar kinerja waktu tercapai sesuai rencana. Selanjutnya masalah-masalah yang timbul yang dapat menghambat kinerja waktu adalah :

1. Alokasi penempatan sumber daya tidak efektif karena penyebarannya fluktuatif dan ketersediaan sumber daya yang tidak mencukupi
2. Terjadinya keterlambatan proyek disebabkan oleh :
 - a. jumlah tenaga kerja yang terbatas
 - b. Peralatan yang tidak mencukupi.
 - c. Metode kerja yang salah,
 - d. Kondisi cuaca yang buruk

Disamping itu waktu proyek dapat juga dipengaruhi oleh aspek sosial ekonomi, menurut Yasin (2006) aspek social ekonomi merupakan aspek yang sulit diprediksi karena tergantung dari karakteristik, kondisi masyarakat setempat, dan permasalahan pada bidang ekonomi yang mempunyai pengaruh yang cukup besar terhadap kelancaran proyek.

Adapun factor - faktor yang mempengaruhi dalam aspek social ekonomi yang dikutip dari Tangdialla adalah disebabkan :

- a) Keharusan menggunakan Tenaga Kerja tertentu disekitar proyek berada yang bertujuan mengurang kecemburuan social (Yasin,2006), tetapi keharusan memakai tenaga kerja tersebut berdampak pada pelaksanaan proyek konstruksi, karena produktivitas pekerja yang rendah karena kurangnya pengalaman
- b) Keselamatan kerja menurut (Nunnally, 1998) adalah salah satu factor yang dapat mempengaruhi pelaksanaan proyek terutama pada waktu dan biaya. penyebab- penyebab sekunder kecelakaan kerja yang terjadi dipengaruhi oleh antara lain hubungan kerja, komunikasi kerja, persaingan kerja, penataan tempat kerja dan sarana keselamatan kerja (Majalah Konstruksi, Juni 1995). Sedangkan kecelakaan kerja disebabkan kecelakaan primer yang terjadi karena batas waktu pelaksanaan proyek semakin dekat sehingga mengabaikan keselamatan kerja.
- c) Faktor keamanan dalam suatu proyek menurut Ritz (1994) perlu diperhatikan untuk menghindari kehilangan material dan peralatan dalam lokasi proyek yang dilakukan oleh orang - orang yang tidak berkepentingan sehingga mengganggu pelaksanaan proyek. Oleh sebab itu, menurut Gustavson, (1995). Kualitas dan keamanan proyek harus terus diperhatikan baik itu pada saat pelaksanaan proyek berlangsung ataupun pada malam hari ataupun pada hari libur.
- d) Pemakaian material yang telah ditetapkan sesuai dengan anjuran dari pemerintah untuk menggunakan produk dalam negeri dalam rangka guna meningkatkan

pertumbuhan ekonomi dan menghemat devisa, dan jika anjuran Itu diatur dalam

suatu undang-undang khusus yang sifatnya tegas, menurut Yasin (2006), memungkinkan akan menghambat penyelesaian proyek jika mendapatkan bahan bangunan tertentu tidak terpenuhi.

3.6 Pelaksanaan Proyek konstruksi

Sumber daya merupakan salah satu factor penentu keberhasilan, oleh sebab itu harus diperhatikan dalam pelaksanaan proyek konstruksi. Sumber daya material merupakan salah satu sumber permasalahan proyek yang mempengaruhi terjadinya keterlambatan proyek. Dalam mengadakan sumber daya manajemen harus mempunyai informasi-informasi yang dapat menunjang kegiatan proyek. memiliki dokumen, prosedur dan jadwal sesuai dengan deskripsi kerja yang ada. Menurut (Huston 1998), untuk menjalankan kualitas dari kontrak pekerjaan, persyaratan kualitas yang ditetapkan pemilik proyek dapat digunakan untuk pendekatan harga dan *schedule* dalam pengerjaan proyek. persyaratan-persyaratan yang harus dipertimbangkan untuk mengatur Material, peralatan, enggining dan kontrak konstruksi.

Oleh sebab itu dalam mengadakan sumber daya, perlu diketahui

- a. Sumber daya yang dibutuhkan dan persyaratan pengadaan sumber daya ?
- b. sumber daya didatangkan dari mana ?
- c. Bagaimana pengelolaan sumber daya?

Menurut Park (1979), Kegagalan kontraktor didalam pelaksanaan proyek konstruksi sering terjadi, kegagalan tersebut disebabkan oleh:

- a. Ketidak cakapan (incompetenci),
- b. Kurang pengalaman manajerial (lack of managerial experience),
- c. Ketidakseimbangan pengalaman (Unbalanced experience),
- d. Kurang pengalaman dalam bisnis konstruksi(lack experience in the line).
- e. Kelalaian (Negleckt)
- f. Penipuan (Fraud)
- g. Bencana (Disaster)

Kompleksitas disain merupakan fungsi dari constructability, pemakaian teknologi maju,

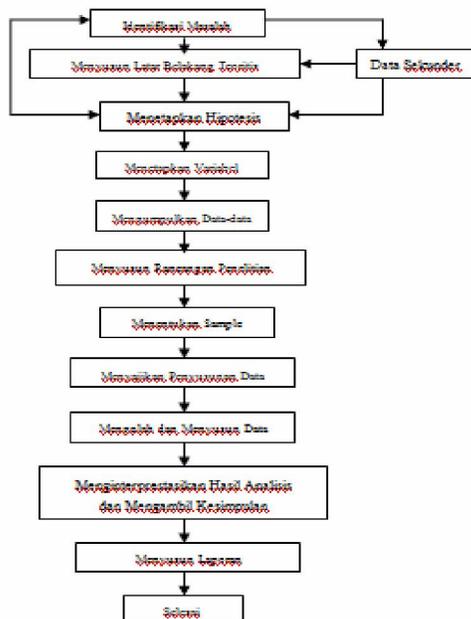
metoda dan peralatan khusus serta integrasi bermacam-macam disiplin. Metode yang baik sangat berpengaruh terhadap barunya alat yang digunakan. Kontraktor yang memiliki pengalaman terhadap metode dan alat yang digunakan, akan menghadapi risiko yang lebih kecil. (Jahren & Ashe 1990)

4. Metode Penelitian

Menurut Sumarjono (1997), Penelitian merupakan proses penemuan kebenaran yang dijabarkan dalam bentuk kegiatan yang sistematis dan berencana, ada pola-pola tertentu yang harus diikuti dan seluruh kegiatan penelitian didasarkan pada langkah-langkah yang telah direncanakan dengan matang sebelumnya.

a. Kerangka Pemikiran

Menurut Narbuko (2007), mengatakan seluruh kegiatan sejak dari perencanaan, pelaksanaan sampai dengan penyelesaiannya harus merupakan satu kesatuan kerangka pemikiran yang utuh, menuju kepada satu tujuan yang tunggal, yaitu memberikan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dalam perumusan masalah. Berdasarkan data pada tinjauan pustaka, maka dapat dibuat suatu kerangka pemikiran penelitian seperti **Gambar 4.1** dibawah ini :



Gambar : 4.1 Kerangka Pemikiran

Dari studi Literature untuk mengetahui dan mengumpulkan factor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek, didapat 6 (enam) Sumber factor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek konstruksi adalah :

1. Pencapaian Spesifikasi
2. Ketersediaan Material
3. Sumber Daya Manusia tidak memadai
4. Keterlambatan Alat.
5. Sistem Pengendalian Proyek.
6. Metoda Pelaksanaan

Dari enam sumber risiko dapat pula ditentukan rincian dari sumber risiko yang merupakan dampak dari keterlambatan proyek konstruksi, dan didapat rincian Faktor-faktor yang menyebabkan keterlambatan proyek, sebagai berikut :

1. Keahlian dan sumber daya yang tidak cukup untuk melaksanakan desain spesifikasi.
2. Melakukan perubahan terhadap desain.
3. Mutu Material Tidak Sesuai Dengan Spesifikasi.
4. Kenaikan harga material bahan bangunan.
5. Material yang di gunakan kurang yang di butuhkan.
6. Penumpukan material di lokasi proyek.
7. Ketidak tepatan waktu pemesanan bahan.
8. Kekurangan bahan konstruksi.
9. Menempatkan tenaga kerja yang kurang berpengalaman di bidangnya.
10. Jumlah tenaga kerja yang tidak mencukupi.
11. Menggunakan tenaga kerja yang kurang terampil di bidangnya.
12. Kekurangan tenaga kerja.
13. Mutu peralatan yang di gunakan kurang baik.
14. Alat yang di gunakan tidak sesuai dengan spesifikasi.
15. Jumlah peralatan kurang dari yang dibutuhkan.
16. Kerusakan alat.
17. Schedule pelaksanaan tidak sesuai yang di rencanakan.
18. Jadwal pengadaan material tidak sesuai yang di rencanakan.
19. metoda pelaksanaan pekerjaan tidak tepat.

20. Metode pengoperasian alat tidak tepat.

Variabel-variabel tersebut diatas diperoleh melalui studi literatur dan survei kepada responden dan kepada para pakar. Kemudian dilanjutkan dengan mencari tingkat pengaruh dari masing-masing variabel. Dan masing-masing faktor tersebut menghasilkan tingkat pengaruh terhadap peningkatan kinerja waktu proyek.

b. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara survey melalui pengisian kuesioner dan wawancara kepada responden. Data yang akan diteliti dan dianalisa secara rinci terdiri dari data primer dan data sekunder.

- a. Data primer merupakan data yang dikumpulkan dengan melakukan studi lapangan. Data primer didapat melalui survei dengan teknik wawancara kepada pakar yang bekerja di bidang jasa konsultan/konstruksi dan para pelaku pengambil kebijakan.
- b. Data Sekunder merupakan data atau informasi yang diperoleh dari studi literatur, merupakan data yang sudah diolah, meliputi : Data yang digunakan sebagai landasan teori dari penelitian, yang diperoleh dari buku-buku, jurnal, makalah, serta dari penelitian yang berkaitan terdahulu.

Pengumpulan data dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner pada responden. dengan kriteria dan persyaratan sebagai berikut :

- a. Penelitian akan dilakukan terhadap proyek konstruksi gedung yang berada di Propinsi Sumatera Barat.
- b. difokuskan pada pelaksanaan pengadaan proyek jasa konstruksi pemerintah dengan menerapkan Keppres 80 Tahun 2003.
- c. Kontraktor galangan Kecil dan Menengah.
- d. Populasi penelitian ini melibatkan Owner, Kontraktor, Konsultan perencana dan Konsultan Supervisi.

Sedangkan Sampel responden yang digunakan adalah yang memenuhi kriteria dalam

penelitian ini berdasarkan dari reputasi, pengalaman dan kerjasama sebagai berikut :

- a. Responden penelitian adalah Owner dan konsultan Supervisi dan kontraktor.
- b. Owner adalah Kepala satker dan pejabat pembuat komitmen serta pengendali teknis.
- c. Bagi konsultan supervisi dan kontraktor memiliki pengalaman memimpin perusahaan jasa konstruksi.
- d. Memiliki pendidikan yang menunjang dibidangnya dan reputasi yang baik.

4.3 Analisa hubungan antara kinerja waktu konstruksi dengan factor risiko.

Hasil tabulasi data digunakan sebagai data input ke dalam SPSS 17, input data merupakan hasil dari sampel varibel factor risiko yang mempengaruhi kinerja waktu pelaksanaan proyek konstruksi gedung di Bukittinggi.

Analisa statistic deskriptif dengan cara menjumlahkan data seluruh individu dalam kelompok itu, kemudian dibagi dengan jumlah individu yang ada pada kelompok tersebut. Hal ini dapat dilihat dengan rumus berikut :

$$Me = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} Xi}{n}$$

Dimana:

- Me = Nilai rata-rata (*mean*)
- N = Jumlah responden
- Xi = Frekuensi pada (i) yang diberikan responden terhadap masing- masing Faktor Keterlambatan
- i = kategori index responden

Untuk variable bebas, penilaian terhadap Dampak/pengaruh risiko dapat dilihat seperti **Tabel 4.1** dibawah ini.

Tabel 4.1. Skala Dampak/Pengaruh Risiko

| Skala | Penilaian | Keterangan |
|-------|---------------|--|
| 1 | Sangat Rendah | Tidak berdampak pada waktu pelaksanaan proyek |
| 2 | Rendah | Kadang berdampak pada waktu pelaksanaan proyek |
| 3 | Sedang | Berdampak pada waktu pelaksanaan proyek |
| 4 | Tinggi | Sering berdampak pada waktu pelaksanaan proyek |
| 5 | Sangat Tinggi | Selalu berdampak pada waktu pelaksanaan proyek |

Dari Analisa statistik deskriptif yang dilakukan pada penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan nilai mean dan median dari keseluruhan penilaian yang telah diberikan oleh responden atas variabel yang telah ditanyakan .

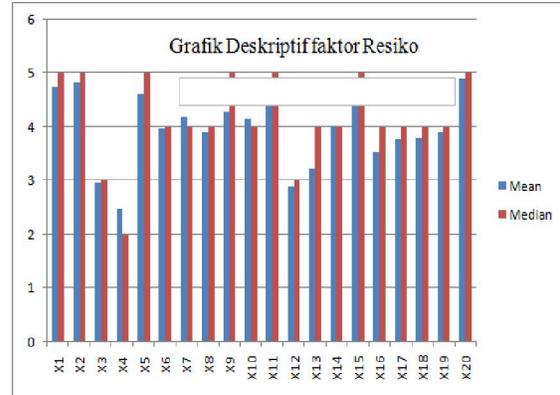
Penggunaan dari nilai mean ditujukan untuk mendapatkan gambaran secara kualitatif mengenai respon dari responden.

Tabel deskriptif dampak factor resiko yang mempengaruhi kinerja waktu pelaksanaan proyek konstruksi adalah seperti **Tabel 4.2** dibawah ini

Tabel 4.2. Deskriptif Dampak factor resiko yang mempengaruhi kinerja waktu pelaksanaan proyek konstruksi

| Variabel | Faktor Resiko yang mempengaruhi Keterlambatan Proyek | Tingkat dampak Resiko | |
|----------|---|-----------------------|--------|
| | | Mean | Median |
| X1 | Keahlian yang tidak cukup melaksanakan desain spesifikasi | 4.7419 | 5.00 |
| X2 | Melakukan perubahan terhadap desain | 4.8387 | 5.00 |
| X3 | Mutu material tidak sesuai dengan spesifikasi | 2.9677 | 3.00 |
| X4 | Kenaikan harga material | 2.4839 | 2.00 |
| X5 | Material kurang dari yang dibutuhkan | 4.6129 | 5.00 |
| X6 | Penumpukan material dilokasi Proyek | 3.9677 | 4.00 |
| X7 | Ketidak tepatan waktu dalam pemesanan bahan | 4.1935 | 4.00 |
| X8 | Kekurangan bahan konstruksi | 3.9032 | 4.00 |
| X9 | Menempatkan tenaga kerja yang tidak berpengalaman dibidangnya | 4.2903 | 5.00 |
| X10 | Jumlah tenaga kerja kurang dari yang dibutuhkan | 4.1613 | 4.00 |
| X11 | Menggunakan tenaga kerja yang tidak trampil dibidangnya | 4.6452 | 5.00 |
| X12 | Kekurangan tenaga kerja | 2.9032 | 3.00 |
| X13 | Mutu yang digunakan kurang baik | 3.2258 | 4.00 |
| X14 | Alat yang digunakan tidak sesuai dengan spesifikasi | 4.0323 | 4.00 |
| X15 | Jumlah peralatan kurang yang dibutuhkan | 4.5806 | 5.00 |
| X16 | Kerusakan alat | 3.5484 | 4.00 |
| X17 | Jadwal Pelaksanaan tidak sesuai dengan yang direncanakan | 3.7742 | 4.00 |
| X18 | Jadwal pengadaan material tidak sesuai dengan yang direncanakan | 3.8065 | 4.00 |
| X19 | Metode Pelaksanaan tidak tepat | 3.9032 | 4.00 |
| X20 | Metode pengoperasian alat tidak tepat | 4.9032 | 5.00 |

Adapun grafik deskriptif dampak factor resiko yang mempengaruhi kinerja waktu pelaksanaan proyek konstruksi adalah seperti **Gambar 4.2** dibawah ini



Gambar 4.2. Grafik Deskriptif Dampak Faktor Resiko yang mrrmpengaruhi kinerja waktu pelaksanaan proyek konstruksi gedung.

Dari data dan grafik didapat nilai rata-rata tertinggi adalah pada variable :

- X 20 (Metode pengoperasian alat tidak tepat)
- X 2 (Melakukan perubahan terhadap disain)
- X 1 (Keahlian yang tidak cukup untuk perubahan desain spesifikasi)
- X 11 (Menggunakan tenaga kerja yang tidak Terampil)
- X 5 (Material yang digunakan kurang dari yang dibutuhkan)

Kemudian untuk nilai rata – rata terendah yaitu pada variabel :

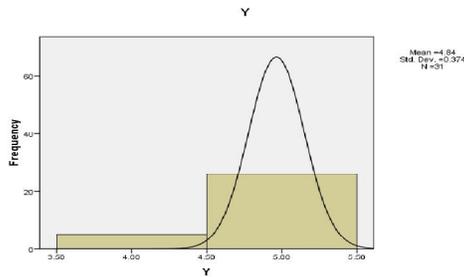
- X4 (Kenaikan harga material bahan banguna)
- X3 (Mutu material tidak sesuai dengan spesifikasi)

Untuk variabel Y, yang merupakan kinerja waktu pelaksanaan proyek, diperoleh nilai modus (mode) sebesar 4, 84 yang berarti kinerja waktu tinggi.

Tabel 4.3. Frekuensi kemunculan Kinerja Y

| | | Y | | | |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid | 4.00 | 5 | 16.1 | 16.1 | 16.1 |
| | 5.00 | 26 | 83.9 | 83.9 | 100.0 |
| | Total | 31 | 100.0 | 100.0 | |

Sumber : Hasil olahan SPSS



Gambar 4.3 Histogram Variabel Y
Sumber : Hasil olahan SPSS

5. Temuan dan Bahasan

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui factor apa yang dominan yang berpengaruh tinggi terhadap kinerja waktu pelaksanaan proyek konstruksi. Berdasarkan hasil pengolahan data, ditemui 20 peringkat factor risiko dari (enam) sumber risiko yang ada pada pelaksanaan proyek konstruksi. Hasil statistik telah ditemukan variabel-variabel yang dominan yang dapat mempengaruhi keterlambatan penyelesaian proyek konstruksi, dan ada tiga variabel yang dominan dari factor risiko yang paling yang berdampak dengan keterlambatan proyek konstruksi, yaitu:

1. Metode pengoperasian alat tidak tepat
2. Melakukan perubahan terhadap disain
3. Keahlian yang tidak cukup untuk Perubahan desain spesifikasi
4. Menggunakan tenaga kerja yang tidak terampil
5. Material yang digunakan kurang dari yang Dibutuhkan.

Sedangkan factor risiko yang mendapatkan peringkat terendah adalah

1. Kenaikan harga material bahan bangunan.
2. Mutu material tidak sesuai dengan spesifikasi.

Adapun tindakan Preventive dan Corective untuk masing-masing faktor risiko yang dominan terhadap keterlambatan proyek dapat dilakukan sebagai berikut.

- **Metode pengoperasian alat tidak tepat**

Dapat mengakibatkan keterlambatan proyek, Mencegah keterlambatan akibat pengoperasian alat tidak tepat, dengan

kontraktor harus menggunakan peralatan yang sesuai dengan pekerjaan yang akan dilaksanakan, baik jenis peralatan maupun kapasitasnya tipe. Dalam penawaran harus sudah diperhitungkan peralatan yang dipakai yang sesuai dengan kondisi pekerjaan dan lokasinya. Disamping itu operator yang menjalankan peralatan harus terampil dan berpengalaman dalam melaksanakan pekerjaan. Oleh sebab itu operator yang akan digunakan terlebih dahulu dilatih agar dalam pelaksanaan pekerjaan tidak ditemui permasalahan.

- **Melakukan perubahan terhadap disain.**

Juga mempunyai tingkat pengaruh yang cukup signifikan terhadap keterlambatan proyek konstruksi, Kontraktor harus mempelajari gambar-gambar desain yang akan dikerjakan sebelum pelaksanaan dimulai, bila ada hal-hal yang meragukan dalam desain tersebut segera didiskusikan dengan pemilik proyek dan konsultan pengawas untuk diambil langkah –langkah perbaikannya. dengan demikian setiap perubahan-perubahan yang terjadi pada masa pelaksanaan proyek, harus sesuai dengan peraturan – peraturan yang berlaku.

- **Keahlian yang tidak cukup untuk perubahan desain spesifikasi.**

Kontraktor yang akan melaksanakan pekerjaan harusnya dapat menyediakan sumber daya yang sesuai dengan spesifikasi pekerjaan yang akan dilaksanakan, hal ini harus dibunyikan dalam dokumen tender. Untuk itu dalam evaluasi pekerjaan perlu dievaluasi tenaga pelaksana yang sesuai spesifikasi pekerjaan yang akan dilaksanakan. Hanya rekanan yang mampu menyediakan personil/sumber daya manusia yang cukup perlu dipertimbangkan untuk memenangkan tender.

- **Menggunakan tenaga kerja yang tidak terampil.**

Untuk tindakan preventive, Kontraktor harus bisa menyediakan tenaga pelaksana yang mampu membina tenaga kerja yang kurang terampil menjadi terampil dibidangnya, dengan Pemilihan tenaga pelaksana yang akan melaksanakan pekerjaan harus selektif.

Sebelum pekerjaan dilaksanakan dilakukan pelatihan in the job Training.

Dengan mengutamakan tenaga pelaksana yang sudah berpengalaman dalam melaksanakan pekerjaan sejenis sehingga dapat mengajarkan ilmunya kepada tenaga kerja yang kurang terampil.

- **Material yang digunakan kurang dari yang dibutuhkan.**

Mempunyai tingkat pengaruh yang cukup signifikan terhadap keterlambatan proyek konstruksi, Kontraktor harus menghitung kebutuhan bahan yang akan dipakai setiap hari dan menyediakan stok dilapangan.

oleh sebab itu dalam perencanaan material membutuhkan informasi-informasi yang dapat menunjang kegiatan-kegiatan proyek agar keterkaitan penyediaan dan penggunaan material terhadap suatu pekerjaan dapat berlangsung lancar. Peran logistik sebagai penyediaan material sangat penting dalam menjamin ketersediaan material yang diinginkan, sehingga kerja sama tim, merupakan faktor yang perlu diperhatikan. Dengan membuat schedule waktu pemasukkan bahan harus direncanakan sebelum pekerjaan dimulai dengan tersedia tenaga pelaksana yang terampil dalam perhitungan kebutuhan bahan dan pemakaian bahan sesuai volume pekerjaan yang akan dilaksanakan

6. Kesimpulan

Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa permasalahannya akibat Metode pengoperasian alat tidak tepat, Melakukan perubahan terhadap desain, Keahlian yang tidak cukup untuk perubahan desain spesifikasi, Menggunakan tenaga kerja yang tidak terampil, dan Material yang digunakan kurang dari yang dibutuhkan. Pada masa pelaksanaan proyek konstruksi dapat mempengaruhi waktu atau ketelambatan proyek konstruksi, dengan mengetahui faktor resiko yang dominan dapat membantu untuk mengambil keputusan dalam menentukan tindakan koreksi yang paling sesuai, untuk mengurangi resiko seminimal mungkin sampai pada batas yang dapat diterima.

DAFTAR PUSTAKA

1. *AbrarHusen, (2008) Manajemen proyek, perencanaan, penjadwalan & pengendalian proyek, Yogyakarta : Penerbit Andi .*
2. *Asiyanto, (2005). Construction Project Cost Management, Jakarta : Pradnya Paramita*
3. *Bramantyo Djohanputro, (2008) , ,Manajemen Risiko Korporat, (Jakarta : Penerbit PPM.*
4. *Imam Suharto, (1999) Manajemen Proyek dari Konseptual sampai Operasional) Jilid 1, Edisi kedua, Jakarta, penerbit Erlangga*
5. *C. T. Jahren, and M. Ashe, "Predictors of Cost Overrun Rates," ASCE –Journal of Construction Engineering and Management, 1990*
6. *Nazarkhan Yasin, (2006). Mengenal kontrak konstruksi di Indonesia, Jakarta: Penerbit Gramedia.*
7. *Narbuko, Cholid dan Ahmadi H. Abu (2003), Metodologi Penelitian, Jakarta: Penerbit PT Bumi Aksara .*
8. *Ritz, George. J. Total Construction Project Management.*

