
BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 *Crash Program*

Crash program adalah proses mempercepat kurun waktu. Di dalam menganalisis proses tersebut digunakan asumsi sebagai berikut (Iman Suharto,1995) :

- a. jumlah sumber daya yang tersedia tidak merupakan kendala.
- b. Bila diinginkan waktu penyelesaian lebih cepat dengan lingkup yang sama, maka keperluan sumber daya akan bertambah. Sumber daya dapat berupa tenaga kerja, material, peralatan atau bentuk lain yang dapat dinyatakan dalam sejumlah dana.

3.2 Biaya

Biaya proyek konstruksi bangunan dapat dibedakan menjadi dua, yaitu *biaya langsung* dan *biaya tak langsung*. Biaya langsung adalah biaya untuk segala sesuatu yang akan menjadi komponen permanen hasil akhir proyek, sedangkan biaya tak langsung adalah biaya untuk segala sesuatu yang tidak merupakan komponen hasil akhir proyek, tetapi dibutuhkan dalam rangka proses pembangunan proyek (Iman Soeharto, 1995).

- a. Biaya langsung meliputi :
 - 1) pembebasan tanah
 - 2) penyiapan lahan dan pekerjaan tanah
 - 3) komponen struktur (termasuk komponen arsitektural)

4) komponen mekanikal dan elektrikal

5) upah tenaga kerja

b. Biaya tak langsung meliputi :

1) gaji tetap staf/pegawai tetap tim manajemen

2) biaya konsultan (Perencana dan pengawas)

3) fasilitas sementara di lokasi proyek (peralatan konstruksi)

4) pajak, pungutan, asuransi, perijinan

5) *overhead*

6) biaya tak terduga

7) laba

Salah satu langkah pendahuluan untuk mempersiapkan perkiraan biaya adalah survei dan pengkajian faktor-faktor yang berpengaruh terhadap program penyelenggaraan proyek diantaranya adalah kondisi lokasi, logistik dan komunikasi, akomodasi dan sumber tenaga kerja. Hal ini dimaksud untuk mendapatkan informasi dan data dari tangan pertama serta pengamatan langsung oleh para ahli biaya (*cost engineer*), sehingga memungkinkan tersusunnya suatu perkiraan biaya yang realistis.

3.3 Waktu Pelaksanaan

Perencanaan jadwal waktu dapat dibuat dengan berbagai cara yang sudah dikenal, antara lain dengan bagan balok (*bar chart*) dan jaringan kerja (*network planning*).

3.3.1 Bagan Balok (*Bar Chart*)

Bagan balok disusun dengan maksud mengidentifikasi unsur waktu dan urutan dalam merencanakan suatu kegiatan, yang terdiri dari waktu mulai, waktu penyelesaian, dan pada saat pelaporan.

Untuk membuat jadwal kerja, yang pertama harus diketahui adalah durasi dari tiap-tiap pekerjaan. Durasi dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$D = V/P \dots\dots\dots (1)$$

Dalam hal ini :

D = durasi

V = volume/satuan pekerjaan

P = produktivitas per satuan waktu

Selanjutnya pelaksanaan tiap-tiap jenis pekerjaan diplot dalam bentuk balok pada bagan, dengan memperhatikan urutan pelaksanaan pekerjaan yang satu dengan pekerjaan-pekerjaan yang lain.

Bagan balok sangat bermanfaat karena dapat dikembangkan menjadi Kurva S, yaitu grafik yang menunjukkan kemajuan/prestasi pada satuan waktu tertentu untuk seluruh proyek, baik dari sisi perencanaan maupun dari realisasi. Presentase kemajuan pada kurva S didasarkan pada satuan yang sama, yang disebut *bobot*.

Agar ukuran yang digunakan untuk setiap pekerjaan dalam menghitung bobot sama, maka satuan tiap pekerjaan dinyatakan dalam satuan uang (rupiah).

$$\text{Bobot Pek. A} = (\text{Nilai Rp pek. A} : \text{Nilai Total Proyek}) \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$




No	Jenis Pekerjaan	Biaya	Bobot	Bulan ke 1	Bulan ke 2	Bulan ke 3	Bulan ke 4
1	Pekerjaan Tanah			■			
1	Pekerjaan Beton			■	■		
3	Pekerjaan Pasangan				■	■	
4	Pekerjaan Atap					■	
5	Pekerjaan Pintu & Jendela					■	■
6	Pekerjaan Sanitasi					■	■
7	Pekerjaan Mek. & Elektr.						■
8	Pekerjaan Cat						■
	Jumlah Harga						
	Rencana Prestasi						
	Prestasi Realita						
	Selsih Prestasi						

Gambar 1 Contoh Bar Chart dan Kurva S

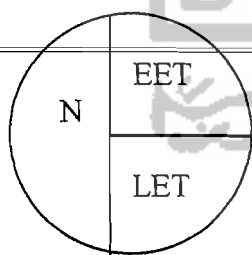
3.3.2 Metode Jalur Kritis (*Critical Path Method – CPM*)

Pada metode jaringan kerja dikenal adanya jalur kritis, yaitu jalur yang memiliki rangkaian komponen-komponen kegiatan, dengan total jumlah waktu terlama dan menunjukkan kurun waktu penyelesaian proyek yang tercepat. Jadi jalur kritis terdiri dari rangkaian kegiatan kritis, dimulai dari kegiatan pertama sampai pada kegiatan terakhir proyek. Makna jalur kritis penting bagi pelaksana proyek, karena pada jalur ini terletak kegiatan-kegiatan yang bila pelaksanaannya terlambat, akan menyebabkan keterlambatan proyek secara keseluruhan. Metode jalur kritis (CPM) adalah jaringan kerja yang termasuk klasifikasi AOA atau kegiatan pada anak panah. Di sini kegiatan digambarkan sebagai anak panah yang menghubungkan dua lingkaran yang mewakili dua peristiwa. Nama kegiatan ditulis diatas anak panah sedangkan kurun waktu kegiatan ditulis dibawahnya.

Berikut ini adalah simbol-simbol yang dipakai dalam metode CPM :

1.  , Anak panah (arrow) menyatakan sebuah kegiatan reaktifitas.
Kegiatan aktifitas ini memerlukan durasi (jangka waktu) dengan penggunaan sumber daya manusia, peralatan dan biaya. Panjang maupun kemiringan anak panah tidak mempunyai arti. Jadi tidak perlu dengan skala. Kepala anak panah menunjukkan arah tiap aktifitas yang dimulai dari kiri kearah kanan
2.  Lingkaran (node), yang menyatakan sebuah kejadian atau peristiwa atau event. Kejadian (event) dapat terjadi pada awal pertemuan atau pertengahan atau ujung (akhir) dari satu atau beberapa kegiatan.
3.  Anak panah terputus – putus atau kegiatan semu (dummy).
Dummy adalah kegiatan semu yang tidak mempunyai durasi karena memang tidak membutuhkan sumber daya.

Untuk melakukan perhitungan maju dan perhitungan mundur, lingkaran kecil dibagi atas tiga bagian seperti yang diperlihatkan pada gambar dibawah ini :



Keterangan : N = Nomor peristiwa

EET = Waktu / kegiatan paling awal yang mungkin terjadi

LET = Saat kejadian paling lambat yang boleh terjadi

A

A = Kegiatan

D

D = Durasi Kegiatan

3.3.3 Teknik Penilaian dan Evaluasi Proyek (*Project Evaluation and Review*

Technique - PERT)

Teori PERT hampir sama dengan CPM, namun ada perbedaan yang mendasar antara kedua metode tersebut.

- a. PERT menggunakan kegiatan pada lingkaran atau *activity on node* sedangkan CPM kegiatan pada anak panah atau *activity on arrow*
- b. PERT lebih berorientasi pada waktu sedangkan CPM pada biaya

Berikut ini adalah dua konsep yang harus diperhatikan pada PERT :

1. Suatu kejadian (*event*) adalah keadaan yang terjadi pada saat tertentu

2. Aktivitas adalah pekerjaan yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu kejadian

Suatu kejadian digambarkan dengan bentuk lingkaran dan aktivitas digambarkan dalam bentuk tanda anak panah yang menghubungkan dua buah lingkaran



Kejadian ini diberi nama agar dapat dengan mudah membedakannya. Kejadian 1 menggambarkan titik waktu pekerjaan dimulai, kejadian 2 menunjukkan titik waktu pekerjaan selesai.

PERT dalam perencanaan selalau mempertimbangkan waktu, yang diterapkan dengan rumus :

$$te = \frac{(a + 4m + b)}{6} \dots\dots\dots (3)$$

- dimana, te = waktu yang diharapkan
 a = waktu yang paling optimis
 m = waktu yang paling mungkin
 b = waktu yang paling pesimis

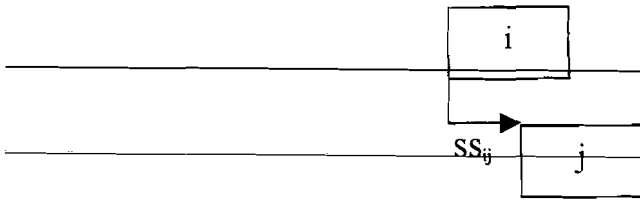
3.3.4 Metode Preseden Diagram (*Precedence Diagram Methods - PDM*)

Metode preseden diagram (PDM) adalah jaringan kerja yang termasuk klasifikasi AON atau kegiatan berada di node (biasanya berbentuk kotak) dan hubungan kegiatan digambarkan dengan anak panah. Pada PDM terdapat hubungan ketergantungan (konstrain) yang bervariasi, yaitu:

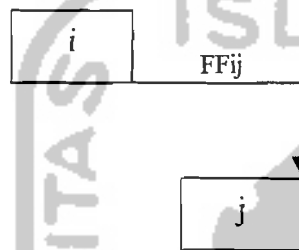
1) *Finish to start (FS)*, yaitu hubungan yang menunjukkan bahwa mulainya aktivitas berikutnya tergantung pada selesainya aktivitas sebelumnya. Selang waktu antara selesainya kedua aktivitas tersebut disebut lag time.



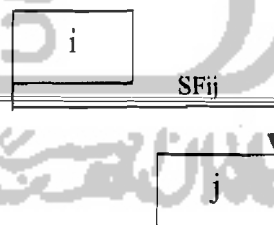
2) *Start to start (SS)*, yaitu hubungan yang menunjukkan bahwa mulainya aktivitas berikutnya tergantung pada mulainya aktivitas sebelumnya. Selang waktu antara selesainya kedua aktivitas tersebut disebut lead time.



3) *Finish to finish* (FF), yaitu hubungan yang menunjukkan bahwa selesainya aktivitas berikutnya tergantung pada selesainya aktivitas sebelumnya. Selang waktu antara selesainya kedua aktivitas tersebut disebut lag time.



4) *Start to finish* (SF), yaitu hubungan yang menunjukkan bahwa selesainya aktivitas berikutnya tergantung pada mulainya aktivitas sebelumnya. Selang waktu antara selesainya kedua aktivitas tersebut disebut lead time.



Prosedur perhitungan pada PDM yang termasuk golongan AON pada prinsipnya sama seperti pada CPM dan PERT yang termasuk dalam golongan AOA, perbedaannya hanya terletak pada hubungan antar aktivitas tertentu saja. Dimana dalam PDM hubungan antar aktivitas menjadi logis dan realistis karena ada 4 macam hubungan yang

menyatakan sifat dari pelaksanaan aktivitas tersebut. Perbedaan lain bahwa PDM tidak menggunakan aktivitas semu (Dummy).

3.4 Permasalahan Proyek Konstruksi

Keterlambatan proyek konstruksi berarti bertambahnya waktu pelaksanaan penyelesaian proyek yang telah direncanakan dan terdapat 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 proyek-proyek 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 dikurangi atau bahkan dihindari.

3.4.1 Dampak Keterlambatan

Keterlambatan proyek akan menimbulkan kerugian pada pihak Kontraktor, Konsultan, dan *Owner*, yaitu :

1. Pihak Kontraktor

Keterlambatan penyelesaian proyek berakibat bertambah panjangnya waktu pelaksanaan. Biaya perpanjangan waktu pelaksanaan meliputi biaya untuk perusahaan secara keseluruhan, terlepas ada tidaknya kontrak yang sedang ditangani.

2. Pihak Konsultan

Konsultan akan mengalami kerugian waktu, serta akan terlambat dalam mengerjakan proyek yang lainnya, jika pelaksanaan proyek mengalami keterlambatan penyelesaian.

3. Pihak *Owner*

Keterlambatan proyek bagi *Owner*, berarti kehilangan penghasilan dari bangunan yang seharusnya sudah dapat digunakan atau disewakan. Apabila pihak pemilik adalah Pemerintah, untuk pembangunan fasilitas umum misalnya rumah sakit, tentunya keterlambatan akan merugikan pelayanan kesehatan masyarakat, atau merugikan program pelayanan yang telah disusun. Apabila pihak pemilik adalah Non-pemerintah, misalnya pembangunan gedung, perhotelan, pertokoan, tentu jadwal pemakaian gedung tersebut akan mudur dari waktu yang direncanakan.

3.4.2 Penyebab Keterlambatan

Keterlambatan proyek disebabkan oleh beberapa faktor dan faktor-faktor tersebut dapat berasal dari Kontraktor, Pemilik, ataupun selain dari kedua belah pihak (Antill, 1989).

1. Keterlambatan akibat kesalahan Kontraktor

- a) Terlambat memulai pelaksanaan proyek,
- b) Pekerja dan pelaksana kurang berpengalaman,
- c) Terlambat mendatangkan peralatan,
- d) Mandor yang kurang aktif,

e) Rencana kerja yang kurang baik.

2. Keterlambatan akibat kesalahan pemilik

a) Terlambatnya angsuran pembayaran pada Kontraktor,

b) Terlambatnya penyediaan lahan,

c) Mengadakan perubahan pekerjaan yang besar,

d) Pemilik menugaskan Kontraktor lain untuk mengerjakan proyek tersebut.

3. Keterlambatan yang diakibatkan selain oleh kedua belah pihak diatas

a) Akibat kebakaran yang bukan kesalahan Kontraktor, Konsultan, *Owner*,

b) Akibat adanya perang, gempa, banjir ataupun bencana alam lainnya,

c) Perubahan moneter.

3.5 Rancangan Kuisisioner

Tujuan pokok pembuatan kuisisioner adalah untuk:

a. Memperoleh informasi yang relevan dengan tujuan penelitian

b. Memperoleh informasi dengan *realibilitas* dan *validitas* setinggi mungkin

Kuisisioner dirancang dalam tiga kelompok, seperti dijelaskan dibawah ini
(Anfasyuri,1988, Sangarimbun, 1988)

1. Data pribadi, yaitu pertanyaan terhadap responden mengenai tempat bekerja, kedudukan/jabatannya, lama pengalaman responden bekerja pada bidang industri konstruksi.

2. Data proyek, yaitu tentang penanganan proyek mengenai keterlambatan, besar keterlambatan yang terjadi, serta pengaruh keterlambatan pekerjaan terhadap

biaya awal, apabila “ya”, berapa besar peningkatan biaya karena keterlambatan tersebut.

3. Faktor keterlambatan, yaitu poin-poin tentang faktor-faktor yang sering kali

terjadinya keterlambatan, di sini dibedakan menjadi sembilan jenis, yaitu :

a. Faktor bahan (*material*) terjadi dari :

- 1) kekurangan bahan konstruksi,
- 2) perubahan material pada bentuk, fungsi dan spesifikasi,
- 3) keterlambatan pengiriman bahan,
- 4) kerusakan bahan di tempat penyimpanan,
- 5) keterlambatan pabrikasi khusus bahan bangunan,
- 6) kelangkaan karena kekhususan,
- 7) ketidaktepatan waktu pemesanan,

b. Faktor tenaga kerja (*man power*), terdiri dari :

- 1) kekurangan tenaga kerja,
- 2) kemampuan tenaga kerja,
- 3) kesukuan atau nasionalisme atau kultur tenaga kerja,

c. Faktor peralatan (*equipment*), terdiri dari:

- 1) kerusakan peralatan,
- 2) kekurangan peralatan,
- 3) kemampuan Mandor atau Operator yang kurang,
- 4) keterlambatan pengiriman peralatan,
- 5) produktifitas peralatan,
- 6) kesalahan manajemen peralatan,

d. Faktor keuangan (*financing*), terdiri dari :

- 1) keterlambatan keuangan selama pelaksanaan ,
- 2) keterlambatan proses pembayaran oleh *Owner*,
- 3) tidak adanya uang intensif untuk Kontraktor, apabila waktu penyelesaian lebih cepat dari jadwal,
- 4) situasi perekonomian nasional (krisis moneter),
- 5) fluktuasi nilai tuklar rupiah terhadap dollar US.

e. Faktor lingkungan (*environment*), terdiri dari :

- 1) faktor sosial dan budaya,
- 2) pengaruh udara panas pada aktifitas konstruksi,
- 3) pengaruh hujan pada aktifitas konstruksi,
- 4) pengaruh keamanan lingkungan terhadap pembangunan proyek,

f. Faktor perubahan (*change*), terdiri dari:

- 1) terjadinya perubahan desain oleh *Owner*.
- 2) kesalahan desain yang dibuat oleh Perencana,
- 3) kondisi dalam penyclidikan tanah,
- 4) kondisi permukaan air bawah tanah di lapangan,

5) masalah geologi di lokasi,

g. Faktor hubungan dengan Pemerintah (*government relation*), terdiri dari :

- 1) perolehan ijin mendirikan bangunan dari Pemerintah,
- 2) perolehan ijin tenaga kerja,
- 3) birokrasi yang berbeli-belit dalam operasi proyek,

h. Faktor kontrak (*contractual relationship*), terdiri dari:

- 1) konflik antara Kontraktor dan Konsultan,
- 2) tidak adanya kerjasama antara Kontraktor dengan *Owner*,
- 3) keterlambatan *Owner* dalam pembuatan keputusan,
- 4) negosiasi dan perijinan pada kontrak,
- 5) perselisihan pekerjaan antar bagian-bagian yang berbeda dalam proyek,
- 6) komunikasi yang kurang antara *Owner* dengan Perencana pada perencanaan,
- 7) perbedaan jadwal Sub-kontraktor dalam penyelesaian proyek,
- 8) organisasi yang jelek pada Kontraktor dan Konsultan,
- 9) kontrol Kontraktor Utama terhadap Sub-kontraktor dalam pelaksanaan pekerjaan,

i. Faktor waktu dan kontrol (*scheduling and controlling thechnique*), terdiri dari:

- 1) persiapan jadwal kerja dan revisi oleh Konsultan ketika konstruksi sedang berjalan,
- 2) prosedur pemeriksaan dan pengetesan dalam proyek,
- 3) tanda-tanda pengontrolan praktis pada pekerjaan dalam lokasi proyek,
- 4) kekurangan tenaga dan manajemen terlatih untuk mendukung pelaksanaan konstruksi,
- 5) masalah yang terjadi selama pelaksanaan,
- 6) tidak memenuhi perencanaan awal proyek,
- 7) persiapan dan ijin *shop drawing*,

8) menunggu izin untuk kontrol material,

4. Faktor percepatan yaitu poin-poin tentang faktor-faktor yang mendukung dalam usaha untuk mempercepat waktu penyelesaian akhir pada proyek, yaitu :

- 1) penyediaan bahan / material yang tepat waktu
- 2) kesiapan peralatan
- 3) Sumber Daya Manusia (SDM)
- 4) lingkungan (cuaca dan masyarakat sekitar)
- 5) jadwal pekerjaan dan kontrol yang ketat selama pelaksanaan proyek
- 6) monitoring biaya dan pelaporan untuk membuat keputusan secepatnya berdasarkan laporan mingguan atau bahkan harian.

3.6 Analisis Ranking Faktor-Faktor Keterlambatan Dan Percepatan

Dari hasil pengisian responden, maka didapat data mengenai keterlambatan dan percepatan pekerjaan proyek, dari pengisian tersebut dihasilkan suatu data statistik mengenai faktor penyebab keterlambatan dan percepatannya.

Pengeluaran dari data *SPSS 10.05 for windows* berisi hasil antara lain :

1. *Mean Rank* menunjukkan nilai tingkat rata-rata dari masing-masing *variabel*, *variabel* adalah berisi tentang faktor-faktor yang berpengaruh pada keterlambatan proyek.
2. *N* menunjukkan jumlah nilai yang dikorelasikan
3. *W* menunjukkan nilai kesepakatan atau kesesuaian dari hasil pengisian masing-masing responden, nilai 0 berarti tidak ada kesepakatan sama sekali dan nilai 1 berarti mempunyai kesepakatan yang sempurna. Apabila harga *W* tinggi dapat diartikan bahwa pemberian ranking yang diberikan oleh masing-masing responden pada

hakekatnya sama, sehingga nilai kesepakatan tinggi. Jika nilai W rendah, berarti pemberian ranking yang diberikan oleh responden mempunyai nilai kesepakatan yang rendah. Kesepakatan tertinggi adalah seluruh responden memberikan jawaban yang sama terhadap faktor-faktor keterlambatan dan percepatan yang terjadi dalam proyek yang dikerjakan, missal terdapat beberapa faktor keterlambatan dan percepatan, tetapi seluruh seluruh responden hanya memilih satu faktor yang sama sebagai penyebab utama, sedangkan kesepakatan rendah merupakan kebalikan dari kesepakatan tertinggi.

Tabel 3.1 Pedoman Untuk Memberikan Interpretasi Terhadap Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Korelasi
0.00 - 0.199	Sangat rendah
0.20 - 0.399	Rendah
0.40 - 0.599	Sedang
0.60 - 0.799	Kuat
0.80 - 1.00	Sangat kuat

Sumber : Sangarimbun, 1988

4. *Chi-Square* (*Chi-Kuadrat*) digunakan untuk menguji hipotesis mengenai proporsi relatif dari sejumlah *case* yang keluar dalam beberapa group (kategori) yang saling asing (*mutually exclusive*), artinya uji tersebut dapat digunakan untuk menguji apakah terdapat kesesuaian yang nyata antara banyaknya atau frekuensi obyek yang diamati dengan banyaknya atau frekuensi obyek yang diharapkan dalam tiap-tiap kategori. Pengujian Hipotesis Nol (H_0) berdasarkan perbandingan *chi-square* uji dan tabel adalah :
- Jika *chi-square* hitung < *chi-square* tabel, maka H_0 diterima
 - Jika *chi-square* hitung > *chi-square* tabel, maka H_0 ditolak

Chi-square hitung adalah hasil *output* yang telah diperoleh dari data kuisioner, sedangkan *chi-square* tabel dapat dilihat pada tabel lampiran.

5. D.F (*Degree of Freedom*) derajat kebebasan adalah jumlah n korelasi observasi yang *independent* dalam sampel dikurangi dengan jumlah k parameter populasi yang harus diduga dari observasi sampel sehingga $DF = n - k$, di mana nilai $k = 1$, jika nilai n kecil, maka distribusi kurva akan melebar jika dibandingkan dengan distribusi kurva normal. Sebaliknya, makin besar nilai n -nya distribusi kurva akan berangsur-angsur mendekati normal.
6. *Significance* merupakan nilai kepentingan atau harga kritis. Jika hipotesis 0 (H_0) benar, maka statistik *chi-square* akan mendekati *chi-kuadrat* dengan derajat kebebasan $k - 1$, dengan nilai signifikan ditetapkan sebesar 0.05. Pengujian hipotesis H_0 berdasarkan probabilitas adalah :
 - a. Jika probabilitas $> 0,05$, maka H_0 diterima
 - b. Jika probabilitas $< 0,05$, maka H_0 ditolak
7. Peringkat menunjukkan urutan sub-faktor penyebab keterlambatan. Apabila nilai *mean rank* sama, maka peringkat yang didapatkan dari SPSS akan sama, data tersebut dapat dilihat dalam lampiran. Untuk menghindari peringkat sama, maka digunakan analisis secara manual yang terdapat pada lampiran. Pada analisis faktor keterlambatan secara keseluruhan, nilai proyek dan jenis proyek, nilai peringkat diperoleh dari *mean rank* yang dihasilkan dari analisis SPSS, hal ini dapat dilihat pada lampiran.

Hipotesis disajikan dalam bentuk pernyataan yang menghubungkan secara eksplisit maupun implisit antara satu variabel dengan variabel lainnya. Oleh karena itu,

hipotesis perlu dirumuskan terlebih dahulu sebelum melakukan pengumpulan data.

Hipotesis ini disebut Hipotesis Alternatif (H_a) atau Hipotesis Kerja (H_k) atau H_1 . H_1 atau

Hipotesis Kerja ini merupakan kesimpulan sementara dari hubungan antar variabel yang

sudah dipelajari dari teori-teori yang berhubungan dengan masalah tersebut.

Untuk pengujian H_1 atau Hipotesis Kerja secara statistik, diperlukan pembandingan yaitu Hipotesis Nol (H_0) atau *Null Hypotesis*. Karena H_0 ini digunakan sebagai dasar pengujian statistik, maka H_0 disebut Hipotesis Statistik. Penerimaan suatu hipotesis statistik merupakan akibat dari tidak cukupnya bukti untuk menolaknya dan berimplikasi bahwa hipotesis itu benar. Pada penelitian ini, Hipotesis Statistik (H_0) menyatakan terdapat hubungan antara faktor-faktor keterlambatan sebagai penyebab utama dalam keterlambatan penyelesaian proyek dan menyatakan hubungan antara faktor-faktor percepatan sebagai pendukung utama dalam usaha untuk mempercepat waktu penyelesaian proyek.

Untuk mengetahui lebih jauh dari masing-masing faktor keterlambatan dan percepatan proyek, dibawah ini akan diuraikan hasil penelitian yang ditinjau dari masing-masing faktor penyebab keterlambatan dan percepatan yang terjadi pada proyek konstruksi yang menggunakan metode percepatan dalam tahap pelaksanaan.