

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Manajemen Proyek Konstruksi**

Suatu proyek konstruksi biasanya merupakan suatu rangkaian kegiatan yang hanya satu kali dilaksanakan dan umumnya berjangka waktu pendek. Selain itu, suatu proyek konstruksi juga memiliki karakteristik yang tunggal dan unik. Karakteristik proyek konstruksi yang sangat kompleks menyebabkan kebutuhan akan manajemen proyek konstruksi menjadi sangat penting. Berikut disajikan beberapa definisi manajemen proyek antara lain :

1. Manajemen proyek adalah semua perencanaan, pelaksanaan, pengendalian, dan koordinasi suatu proyek dari awal (gagasan) hingga berakhirnya proyek untuk menjamin pelaksanaan proyek secara tepat waktu, tepat biaya, dan tepat mutu (Ervianto, 2005).
2. Manajemen proyek adalah suatu perencanaan dan pengendalian proyek yang lebih ditekankan pada pola kepemimpinan, pembinaan kerjasama, serta mendasarkan pada faktor usaha pencapaian tujuan proyek (Soehendradjati, 1990).

#### **2.2 Proyek Konstruksi**

Suatu proyek konstruksi merupakan suatu rangkaian kegiatan yang hanya satu kali dilaksanakan dan umumnya berjangka waktu pendek. Selain itu, proyek konstruksi juga memiliki karakteristik yaitu bersifat unik, membutuhkan sumber

daya (*manpower, material, machines, money, method*), serta membutuhkan organisasi (Ervianto, 2005).

Proyek konstruksi adalah sebuah kegiatan yang unik, kompleks, dan seluruh aktivitas di dalamnya memiliki satu tujuan, yang harus diselesaikan tepat waktu, tepat sesuai anggaran, dan sesuai dengan spesifikasi (Soeharto, 2001). Berdasarkan definisi proyek tersebut, karakteristik utama proyek adalah sebagai berikut.

1. Memiliki satu sasaran yang jelas dan telah ditentukan yang menghasilkan lingkup tertentu berupa produk akhir.
2. Bersifat sementara dengan titik awal dan akhir yang jelas.
3. Terdapat suatu tim yang memiliki banyak disiplin ilmu serta terdiri atas banyak departemen, dengan sasaran anggota tim yang berbeda.
4. Mengerjakan sesuatu yang belum pernah dikerjakan sebelumnya atau memiliki sifat yang berubah (unik).
5. Jenis dan intensitas kegiatan cepat berubah dalam kurun waktu yang relatif singkat, memiliki kadar risiko tinggi.

### **2.3 Fungsi Manajemen Proyek**

Menurut Ervianto, (2002), manajemen pengelolaan setiap proyek rekayasa sipil meliputi fungsi dasar manajemen, yaitu :

1. Penetapan tujuan (*goal setting*)
3. Perencanaan (*planning*)
4. Pengorganisasian (*organizing*)

5. Pengisian staf (*staffing*)
6. Pengarahan (*directing*)
7. Pengawasan (*supervising*)
8. Pengendalian (*controlling*)
9. Koordinasi (*coordinating*)

### **2.3.1 Penetapan Tujuan (*goal setting*)**

Tahap awal yang harus ditetapkan terlebih dahulu adalah menetapkan tujuan utama yang akan dicapai. Dalam menetapkan tujuan, harus diingat beberapa hal berikut:

1. **Tujuan yang ditetapkan harus realistis**, artinya bahwa tujuan tersebut memungkinkan untuk dicapai.
2. **Tujuan yang ditetapkan harus spesifik**, artinya tujuan tersebut memiliki kejelasan mengenai apa yang ingin dicapai.
3. **Tujuan yang ditetapkan harus terukur**, artinya tujuan tersebut memiliki ukuran keberhasilan.
4. **Tujuan yang ditetapkan terbatas waktu**, artinya tujuan mempunyai durasi pencapaian.

### **2.3.2 Perencanaan (*planning*)**

Setiap proyek konstruksi pasti selalu dimulai dengan proses perencanaan. Agar proses ini berjalan dengan baik maka ditentukan terlebih dahulu sasaran utamanya. Perencanaan mencakup penentuan berbagai cara yang memungkinkan

kemudian menentukan salah satu cara yang tepat dengan mempertimbangkan semua kendala yang mungkin ditimbulkan.

Berbagai teknik perencanaan telah tersedia untuk membantu para perencana dalam mengelola kegiatannya, misalnya perencanaan jalur kritis (*Critical Path Method*). Seringkali penggunaan teknik-teknik ini membantu perencana untuk melakukan fungsi berikutnya seperti fungsi pengendalian (*control*).

Perencanaan dapat didefinisikan sebagai peramalan masa yang akan datang dan perumusan kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan untuk mencapai tujuan yang ditetapkan berdasarkan peramalan tersebut. Bentuk perencanaan dapat berupa perencanaan prosedur, perencanaan metoda kerja, perencanaan standar pengukuran hasil, perencanaan anggaran biaya, perencanaan program (rencana kegiatan beserta jadwal).

### **2.3.3 Pengorganisasian (*organizing*)**

Kegiatan ini bertujuan melakukan pengaturan dan pengelompokkan kegiatan proyek konstruksi kinerja yang dihasilkan sesuai dengan harapan. Tahap ini menjadi sangat penting karena ketidaktepatan pengaturan dan pengelompokkan kegiatan yang terjadi akan berakibat langsung terhadap tujuan proyek.

Pengelompokkan kegiatan dapat dilakukan dengan menyusun jenis kegiatan dari yang besar hingga yang terkecil. Penyusunan ini disebut *Work Breakdown Structure (WBS)*. Penyusunan tersebut kemudian dilanjutkan dengan

menetapkan pihak yang nantinya bertanggung jawab terhadap pelaksanaan pekerjaan tersebut. Proses ini disebut *Organization Breakdown Structure (OBS)*.

#### **2.3.4 Pengisian Staf (*staffing*)**

Tahap ini merupakan tahap awal dalam perencanaan personel yang akan ditunjuk sebagai pengelola pelaksanaan proyek. Kesuksesan proyek juga ditentukan oleh kecermatan dan ketetapan dalam memosisikan seseorang sesuai keahliannya. Meski demikian, ketepatan personel pada posisinya semata menjadi kurang berarti tanpa mempertimbangkan ketetapan waktu dari personel untuk menduduki jabatan sesuai keahliannya.

Definisi pengisian staf adalah pengerahan, penempatan, pelatihan, pengembangan tenaga kerja dengan tujuan menghasilkan kondisi tepat personel (*right people*), tepat posisi (*right position*), dan tepat waktu (*right time*).

#### **2.3.5 Pengarahan (*directing*)**

Tahap ini merupakan tindak lanjut dari tahap sebelumnya. Jika tahap penempatan staf telah dilakukan dengan tepat maka tim tersebut harus mendapatkan penjelasan tentang lingkup pekerjaan dan paparan waktu untuk memulai dan menyelesaikan pekerjaan tersebut.

Tahap pengarahan dapat didefinisikan sebagai kegiatan mobilisasi sumber daya-sumber daya yang dimiliki agar dapat bergerak sebagai kesatuan sesuai rencana yang telah dibuat. Termasuk di dalamnya adalah memberikan motivasi dan melaksanakan koordinasi terhadap seluruh staf.

### **2.3.6 Pengawasan (*supervising*)**

Pengawasan dapat didefinisikan sebagai interaksi langsung antara individu-individu dalam organisasi untuk mencapai kinerja dalam tujuan organisasi. Proses ini berlangsung secara kontinu dari waktu ke waktu guna mendapatkan keyakinan bahwa pelaksanaan kegiatan berjalan sesuai prosedur yang ditetapkan untuk mencapai hasil yang diinginkan.

Dalam kenyataannya, kegiatan ini dilakukan oleh pihak pelaksana konstruksi dan pihak pemilik proyek. Pengawasan yang dilakukan oleh pelaksana konstruksi bertujuan mendapatkan hasil yang telah ditetapkan oleh pemilik proyek, sedangkan pengawasan oleh pemilik bertujuan memperoleh keyakinan bahwa apa yang akan diterimanya sesuai dengan apa yang dikehendaki. Parameter hasil pelaksanaan kegiatan dituangkan dalam spesifikasi.

### **2.3.7 Pengendalian (*controlling*)**

Pengendalian adalah proses penetapan atas apa yang telah dicapai, evaluasi kinerja dan langkah perbaikan bila diperlukan. Proses ini dilakukan jika telah ada kegiatan perencanaan sebelumnya karena esensi pengendalian adalah membandingkan apa yang seharusnya terjadi dengan apa yang telah terjadi. Variasi kedua kegiatan tersebut mencerminkan potret diri dari proyek tersebut.

Instrumen pengendalian yang biasa digunakan dalam proyek konstruksi adalah diagram batang berupa kurva “S”. Pembuatan kurva “S” dilakukan pada tahap awal sebelum proyek dimulai dengan menerapkan asumsi-asumsi sehingga

dihasilkan rencana kegiatan yang rasional. Instrumen ini nantinya digunakan sebagai pedoman atas apa yang seharusnya terjadi dalam proyek konstruksi.

Pemantauan kegiatan yang telah terjadi di lapangan harus dilakukan dari waktu ke waktu dan selanjutnya dilakukan pembandingan antara apa yang seharusnya terjadi dengan apa yang telah terjadi. Jika realisasi prestasi kegiatan melebihi prestasi rencana maka dikatakan bahwa proyek dalam keadaan lebih cepat (*up-schedule*). Namun, apabila terjadi hal yang sebaliknya maka dikatakan proyek terhambat (*behind schedule*). Harapan pengelola proyek konstruksi tentunya adalah proses selesai lebih cepat.

### **2.3.8 Koordinasi (*coordinating*)**

Pemantauan prestasi kegiatan dari pengendalian akan digunakan sebagai bahan untuk melakukan langkah perbaikan, baik proyek dalam keadaan terlambat atau lebih cepat. Semua permasalahan dalam proyek harus diselesaikan bersama antara pihak-pihak yang terlibat dalam proyek konstruksi sehingga diperlukan agenda acara yang mempertemukan semua unsur. Kegiatan ini dinamakan langkah koordinasi.

Koordinasi dilakukan setiap periode waktu tertentu, umumnya satu minggu sekali. Akan tetapi, tidak menutup kemungkinan dilakukan lebih sering (tergantung dari urgensinya). Koordinasi dapat dilakukan secara internal maupun eksternal. Koordinasi internal dilakukan untuk melakukan evaluasi diri terhadap kinerja yang telah dilakukan, terutama kinerja staf dalam organisasi itu sendiri, sedangkan koordinasi eksternal adalah proses evaluasi kinerja pihak-pihak yang

terlibat dalam proyek konstruksi (kontraktor, konsultan, pemilik proyek). Koordinasi eksternal umumnya digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang timbul selama proses konstruksi berlangsung.

#### **2.4 Jadwal Proyek**

Tiap-tiap kontraktor pasti telah merencanakan jangka waktu penyelesaian proyeknya. Sasaran sewaktu menentukan jangka waktu tersebut adalah menentukan waktu tersingkat yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek, mulai dari struktur rincian kerja dan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan tiap sub-unit pekerjaan tersebut (Haynes, 1992).

Yang dimaksud dengan jadwal (disini dimaksudkan jadwal dalam pembangunan proyek konstruksi) adalah durasi waktu kerja dari serangkaian aktivitas kerja yang harus dilakukan dalam kegiatan konstruksi (Bennatan, 1995). Fungsi jadwal adalah untuk mengetahui waktu memulai suatu pekerjaan konstruksi, durasi pekerjaan konstruksi, jadwal juga dapat digunakan untuk mengetahui posisi kegiatan dalam kaitannya dengan kegiatan-kegiatan lain yang juga harus dijadwal secara terpadu. Dengan jadwal juga dapat dilakukan pemantauan dan pemeriksaan atas proses pelaksanaan kegiatan tersebut (AGC of America 1994).

#### **2.5 Sasaran Proyek Konstruksi**

Menurut Soeharto (1995), sasaran adalah tujuan yang spesifik dimana semua kegiatan diarahkan dan diusahakan untuk mencapainya. Setiap proyek

mempunyai tujuan yang berbeda-beda, misalnya pembuatan rumah tinggal, jalan, dan jembatan, maupun instalasi pabrik, dapat pula produk hasil kerja penelitian dan pengembangan. Selama proses mencapai tujuan tersebut terdapat tiga sasaran pokok proyek, yaitu besarnya biaya anggaran yang dialokasikan, jadwal kegiatan, dan mutu yang harus dipenuhi.

Ketiga sasaran tersebut erat hubungannya dan bersifat saling terkait. Artinya, jika ingin meningkatkan kinerja, produk yang telah disepakati dalam kontrak, maka umumnya harus diikuti dengan menaikkan mutu yang berakibat pada naiknya biaya rencana. Sebaliknya apabila ingin menekan biaya, maka akan menurunkan mutu hasil akhir, dan waktu pelaksanaannya. Dari segi teknis, ukuran keberhasilan proyek dikaitkan dengan sejauh mana ketiga sasaran tersebut terpenuhi.

## **2.6 Keterlambatan Proyek**

Menurut Amperawan et al (1999), 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 peborosan 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 dihindari atau dikurangi.

### **2.7 Dampak Keterlambatan Proyek**

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

1. Pihak Kontraktor

Keterlambatan penyelesaian proyek berakibat naiknya *overhead*, karena bertambah panjangnya waktu pelaksanaan. Biaya *overhead* 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 pada pihak pemilik/*Owner*, berarti kehilangan penghasilan dari bangunan yang sesungguhnya sudah dapat digunakan atau disewakan. Apabila pemilik adalah pemerintah, untuk fasilitas umum misalnya rumah sakit tentunya keterlambatan akan merugikan pelayanan kesehatan masyarakat, atau merugikan program pelayanan yang telah

disusun. Kerugian ini tidak dapat dinilai dengan uang tidak dapat dibayar kembali. Sedangkan apabila pihak pemilik adalah non pemerintah, misalnya pembangunan gedung, pertokoan, atau hotel, tentu jadwal pemakaian gedung tersebut akan mundur dari waktu yang direncanakan, sehingga ada waktu kosong tanpa mendapatkan uang.

### **2.8 Penyebab Keterlambatan Proyek**

Keterlambatan dapat dianggap sebagai akibat dari tidak terpenuhinya jadwal (rencana) yang telah dibuat, yang disebabkan oleh ketidaksesuaian kondisi latar belakang tersebut dengan kenyataan sebenarnya (Arditi dan Patel, 1989). Jadwal yang dibuat harus memperhatikan semua faktor yang melatarbelakangi pembuatan jadwal. Semua faktor tersebut harus ditelaah dengan lengkap dan sesuai dengan kondisi saat jadwal tersebut dibuat, sehingga dapat menjadi kunci bagi penentuan terlambat.

Penelitian sebelumnya oleh Kaming et al, (1996) merupakan penelitian pada proyek bangunan tingkat tinggi di Indonesia. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa 11 Faktor utama yang paling sering menyebabkan keterlambatan suatu proyek di Indonesia adalah:

- 1) Kondisi cuaca yang tidak bias diprediksi
- 2) Estimasi material yang tidak akurat
- 3) Prediksi yang tidak akurat untuk hasil pekerjaan
- 4) Prediksi yang tidak akurat untuk produktivitas alat
- 5) Tidak cukupnya material

- 6) Tidak cukupnya alat
- 7) Tidak cukupnya tenaga ahli
- 8) Lokasi proyek yang susah dijangkau
- 9) Perencanaan yang kurang baik
- 10) Rendahnya produktivitas kerja
- 11) Perubahan disain

Penelitian ini dilakukan di kota Jakarta dan Yogyakarta, Indonesia, sehingga hasil yang didapat bisa menggambarkan permasalahan-permasalahan yang terjadi pada kota-kota lain yang ada di Indonesia karena mereka memiliki masalah-masalah yang sama dalam hal waktu dan biaya pada proyek pengembangan infrastruktur dan konstruksi.

Penelitian lain oleh Assaf et al, (1995) juga membahas tentang keterlambatan proyek. Data yang diperoleh dengan menyebarkan kuisioner pada kontraktor, *owner*, dan konsultan. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa penyebab utama keterlambatan pada proyek dibedakan sebagai berikut:

1. Dari sisi Kontraktor
  - a. Persiapan dan persetujuan dari *shop drawing*
  - b. Pembayaran dari *Owner*
  - c. Perubahan disain dari *Owner*
2. Dari sisi Konsultan
  - a. Masalah keuangan selama proyek berlangsung
  - b. Hubungan antara jadwal dari subkon-subkon yang berbeda dalam mengerjakan proyek

- c. Lambatnya proses pengambilan keputusan dari *Owner*
3. Dari sisi *Owner*
    - a. Kesalahan disain
    - b. Kurangnya tenaga ahli

## **2.9 Faktor-Faktor Lapangan yang Menyebabkan Keterlambatan**

Penelitian lain yang dilakukan oleh Dony Lalitan dan Vincentius R.L mahasiswa Universitas Kristen Petra Jurusan Teknik Sipil pada tahun 2002 memaparkan sejumlah faktor lapangan yang menyebabkan keterlambatan pembangunan proyek dari studi literatur. Faktor-faktor tersebut dibagi menjadi 7 bagian, yaitu :

1. Faktor tenaga kerja
2. Faktor peralatan
3. Faktor material
4. Faktor karakteristik lapangan
5. Faktor manajerial
6. Faktor informasi
7. Faktor lainnya

### **2.9.1 Faktor Tenaga Kerja**

Faktor tenaga kerja sangat mempengaruhi keterlambatan sebuah proyek konstruksi. Didalam pelaksanaan proyek konstruksi, penyiapan dan penyediaan sumber daya-sumber daya (pekerja) adalah faktor utama yang sangat dominan

dalam mewujudkan bentuk bangunan yang dibangun. Tanpa sumber daya-sumber daya ini tidak akan dihasilkan apa-apa pada pekerjaan pembangunan proyek konstruksi, dengan demikian perencanaan, penyiapan, dan distribusi penyediaan sumber daya dengan susunan dan jumlah yang tepat, pada waktu yang tepat, akan sangat menunjang keberhasilan pelaksanaan yang ada.

Penyediaan sumber daya yang tidak terencana baik dan bahkan tidak memadai sesuai kebutuhan volume pekerjaan dan durasi waktu yang tersedia, dengan sendirinya akan menghambat laju pekerjaan yang direncanakan.

Pekerja memiliki karakteristik yang berbeda satu dengan yang lain. Kontribusi tenaga kerja terhadap kelancaran sebuah proyek tergantung pada keahlian dan motivasi (Olomolaiye,1987). Jenis dan intensitas kegiatan proyek berubah cepat sepanjang siklusnya, sehingga penyediaan jumlah tenaga kerja, jenis ketrampilan dan keahlian harus mengikuti tuntutan perubahan kegiatan yang berlangsung. Kurangnya keahlian dan ketrampilan pekerja akan mempengaruhi produktivitas kerja yang dihasilkan. Akibat dari menurunnya produktivitas tenaga kerja, akan diperlukan waktu yang lebih lama untuk menyelesaikan pekerjaan.

### **2.9.2 Faktor Peralatan**

Faktor peralatan juga merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi keterlambatan pada proyek konstruksi. Sebagai tambahan, perawatan peralatan yang tidak teratur dapat menyebabkan keterlambatan pembangunan proyek jika sampai terjadi kerusakan peralatan (Moungnoi dan Charoenngam,2001).

Dalam pelaksanaan proyek, bisa saja kebutuhan alat tertentu disiapkan dan disediakan oleh pemilik, sehingga kontraktor tinggal memakai (menggunakan) dan atau memasang saja.

Masalah akan timbul apabila jadwal ketersediaan alat tersebut, yang direncanakan sesuai dengan jadwal pekerjaan kontraktor pemasang alat tersebut, ternyata mengalami keterlambatan pemasokan atau ada kendala dari pihak pemilik. Rencana kerja kontraktor akan mengalami gangguan dan pekerjaan akan mengalami keterlambatan.

Survei terhadap 58 kontraktor di London, Inggris, membuktikan bahwa 37% dari proyek tersebut yang tidak melakukan perawatan intensif terhadap peralatan-peralatan yang dipakainya memiliki waktu penyelesaian proyek yang lebih buruk daripada 63% sisanya yang melakukan perawatan intensif terhadap peralatan-peralatan yang dipakainya, perawatan tersebut dapat meliputi kalibrasi ulang, penyimpanan yang baik, perlindungan terhadap cuaca buruk, pelumasan yang teratur,dll (Gray,1986).

### **2.9.3 Faktor Material**

Sebelum memulai pelaksanaan pekerjaan, kontraktor akan diminta untuk mengajukan contoh-contoh material kepada pemilik untuk mendapatkan persetujuan penggunaan material tersebut dalam pekerjaan. Walaupun spesifikasi untuk bahan tersebut telah ada atau tercantum dalam dokumen pekerjaan, untuk maksud penegasan, persetujuan, dan dokumentasi, tetap diperlukan contoh-contoh material ini.

Beragam pasokan dan variasi bahan yang berspesifikasi teknis sama, membuat kontraktor harus mengajukan banyak contoh dari banyak sumber untuk mendapatkan persetujuan bahan mana yang akan dipakai oleh pemilik. Proses ini biasanya memakan waktu yang cukup banyak karena selalu melibatkan alternatif-alternatif dan tidak terjadwal secara baik oleh kontraktor.

Perencanaan penyediaan material untuk membangun suatu proyek meliputi perencanaan dalam hal jumlah material yang akan dipesan, perencanaan macam-macam material yang akan dipesan, dan juga perencanaan dalam hal jadwal pemesanan dan pengiriman material (Kaming et al,1997). Kesalahan-kesalahan yang terjadi pada hal-hal diatas akan menyebabkan tertundanya aktivitas-aktivitas kerja pembangunan proyek, sebaliknya jika hal-hal diatas telah direncanakan dengan matang tentu akan sangat mendukung kelancaran sebuah proyek.

Kurangnya material dan pergantian jenis material sangat berpengaruh pada pekerjaan arsitek. Karena pertumbuhan yang tak terduga pada proyek konstruksi, *demand* dan *supply* yang tidak seimbang menyebabkan kurangnya material terutama pada pekerjaan arsitektur dan kelistrikan. Pemerintah ikut berperan mengatasi hal ini dengan memberikan jalan kepada para importir material untuk memasok kontraktor-kontraktor lokal. Susahnya material ditengarai sebagai salah satu penyebab utama keterlambatan pada proyek konstruksi.

#### **2.9.4 Faktor Karakteristik Lapangan**

Faktor karakteristik lapangan merupakan faktor yang sangat berpotensi dalam mempengaruhi keterlambatan pembangunan proyek. Strategi yang tepat

akan dapat mengatasi setiap masalah karakteristik lapangan yang timbul. Oleh karena itu survey lapangan perlu dilakukan terlebih dahulu sebelum pekerjaan pembangunan proyek dilakukan. Seperti contoh, perkiraan dan pemeriksaan keadaan tanah dan bawah tanah lapangan (Walker, 1994).

### **2.9.5 Faktor Manajerial**

Desakan waktu yang ketat dan tergesa-gesa pada tahap perencanaan memberi peluang bagi kesalahan perencanaan karena kurangnya kesempatan untuk memperoleh informasi yang lengkap bagi semua unsur yang diperlukan dalam proses perencanaan tersebut. Padahal perencanaan gambar dan spesifikasi harus cukup lengkap, andal, layak dan siap dipakai untuk dijadikan pedoman baku pada pelaksanaan. Gambar menunjukkan apa yang harus dibangun, sedang spesifikasi adalah instruksi tertulis yang menjabarkan bagaimana proses dibangun dan hasil apa yang akan dicapai.

Pihak kontraktor dituntut personil-personil yang berkualitas dibidangnya didalam melaksanakan pekerjaan. Personil-personil ini bahkan harusnya memiliki kemampuan teknis dan manajemen yang lebih baik dan andal, karena personil-personil ini berhadapan langsung dengan masalah perencanaan, pengaturan, dan pengendalian sumber daya-sumber daya yang ada.

Seorang manajer proyek harus memiliki kecakapan dan pengalaman dalam mengaplikasikan teknik-teknik manajemen khusus untuk perencanaan, penjadwalan dan pengendalian biaya dari pelaksanaan proyek. Tanpa dukungan kemampuan ini, maka pemahaman akan apa dan bagaimana pekerjaan-pekerjaan

tersebut harus dilakukan sampai ke detail-detailnya, tidak mungkin dapat diketahui atau diketahui atau dikuasai dengan tepat dan benar.

### **2.9.6 Faktor Informasi**

Komunikasi adalah kunci awal bagi keberhasilan kerja tim. Dalam pelaksanaan proyek konstruksi, yang ada adalah kerja sama tim secara terpadu untuk mewujudkan keberhasilan pembangunan proyek tersebut. Tanpa komunikasi akan sulit sekali mewujudkan atau melakukan koordinasi kerja di dalam organisasi. Komunikasi merupakan salah satu faktor yang penting dalam organisasi, apabila hal itu tidak terlaksana dengan baik, maka semua rencana, instruksi, petunjuk-petunjuk, saran-saran, motivasi dan sebagainya akan tinggal diatas kertas saja.

Perencanaan yang salah, perencanaan yang tidak lengkap, terutama masalah detail pekerjaan, akan menimbulkan kendala bagi kelancaran pelaksanaan pekerjaan, sehingga berpeluang menimbulkan keterlambatan.

Perubahan desain atau detail bisa terjadi sebagai akibat dari perencanaan yang salah/tidak lengkap, atau akibat perubahan rencana kerja pemilik atau akibat perubahan lingkup pekerjaan, atau atas/usul perintah kontraktor. Secara normal, perubahan desain dalam pelaksanaan proyek mengakibatkan tambahan biaya dan waktu penyelesaian.

Perubahan lingkup pekerjaan pada saat pelaksanaan, terutama perubahan yang tiba-tiba, memberi peluang kegagalan pemenuhan jadwal, karena rencana pelaksanaan pekerjaan proyek selalu melibatkan sumber daya manusia, alat, dan

bahan. Dengan adanya perubahan lingkup tersebut maka penyimpanan sumberdaya dan cara melaksanakan pekerjaan akan mengalami perubahan, hal ini tentunya mempengaruhi waktu pelaksanaan.

Pemberian pekerjaan tambahan yang cukup banyak akan disertai dengan kebijakan pemberian tambahan waktu pelaksanaan pekerjaan. Penambahan pekerjaan terhadap kontrak adalah hal yang layak untuk mendapatkan tambahan waktu. Masalah yang harus diantisipasi di sini adalah kenyataan bahwa pekerjaan-pekerjaan tambah yang diminta pada saat pelaksanaan pekerjaan sedang berjalan, acap kali menginterupsi pokok pekerjaan yang telah ada sebelumnya. Adanya interupsi-interupsi ini akan mengganggu kelancaran pekerjaan secara keseluruhan atau bahkan memerlukan perencanaan ulang.

#### **2.9.7 Faktor-Faktor Lainnya**

Kecelakaan kerja, terutama yang menyangkut jiwa manusia, biasanya amat rumit penelusuran kejadiannya dan berdampak luas pada semua pihak yang terlibat dalam pelaksanaan pembangunan proyek tersebut. Waktu yang digunakan untuk menyelidiki sebab dan akibat dari kecelakaan kerja dapat amat berarti bagi proyek.

Banyak pemilik dewasa ini, bahkan amat ketat menerapkan peraturan dan pengawasan yang berkaitan dengan keselamatan pekerja demi untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja, karena hal itu bisa dianggap mencoreng nama baik dan reputasi pemilik.

Kejadian-kejadian yang timbul karena sebab-sebab diluar kendali pemilik dan kontraktor jelas dampaknya akan menghambat bahkan menghentikan kelancaran pelaksanaan pekerjaan dalam proyek tersebut.

