

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Penelitian Terdahulu**

Penelitian ini mengacu pada beberapa penelitian yang telah dilakukannya sebelumnya, penelitian-penelitian tersebut, antara lain adalah :

Penelitian ini mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Hartono dan Lukman (2013) dengan judul “Pengaruh Aspek Pelaksanaan Konstruksi Terhadap Kinerja Waktu Proyek (Studi Kasus di Dinas Cipta Karya Dan Tata Ruang Provinsi Jawa Tengah). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar tingkat korelasi antara aspek-aspek utama pelaksanaan dengan kinerja waktu proyek konstruksi di lingkungan Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Propinsi Jawa Tengah. Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini bersifat statistika diskriptif dan kuantitatif. Data diambil dari setiap sampel proyek pembangunan yang ada di Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Provinsi Jawa Tengah tersebut dapat diambil data-data yang diperlukan, yaitu tentang waktu pelaksanaan proyek yang bersifat kuantitatif. Model analisis yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah regresi linear berganda. Hasil penelitian yang dilakukan terhadap 10 sampel proyek tersebut, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: “Semakin baik kualitas aspek utama pelaksanaan akan semakin baik kinerja waktu pelaksanaan proyek bangunan gedung di Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Provinsi Jawa Tengah”.

Penelitian yang dilakukan oleh Wayan Yansen (2010) dengan judul “Korelasi Antara Pengendalian Kualitas Rencana Pelaksanaan Dengan Kinerja Proyek Konstruksi (Studi Kasus Pada Satuan Kerja Non Vertikal Tertentu Pengembangan Kinerja Pengelolaan Air Minum Provinsi Nusa Tenggara Timur)”. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan pengaruh pengendalian kualitas rencana pelaksanaan terhadap kinerja proyek konstruksi (kinerja biaya dan waktu). Model analisis yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah regresi berganda. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya korelasi positif pengaruh pengendalian kualitas rencana pelaksanaan terhadap kinerja proyek konstruksi. Faktor yang mempengaruhi kinerja biaya meliputi: kualitas sumber daya perencanaan gambar desain, kualitas penawaran penyedia jasa, pengendalian kualitas sumber daya penyedia jasa, revisi desain dan pengendalian proyek. Kinerja waktu dipengaruhi oleh: kualitas gambar desain, kualitas penawaran teknis kontraktor, kualitas pengendalian proyek, kualitas sumber daya penyedia jasa dan perencanaan pelaksanaan proyek.

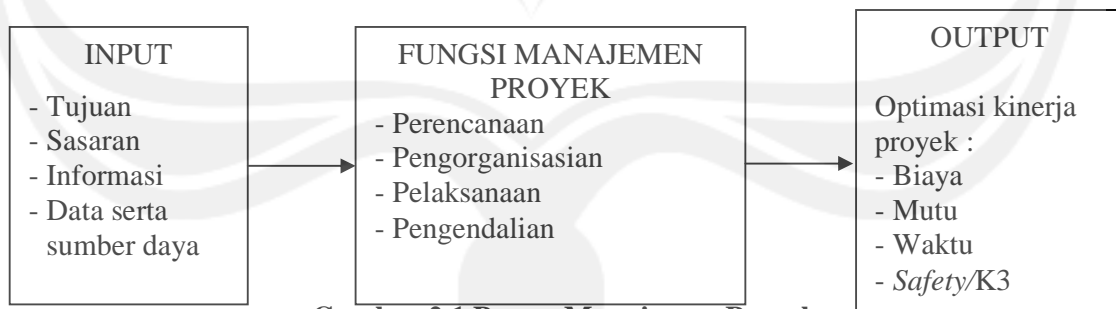
Penelitian yang dilakukan oleh Findy Kamaruzzaman (2012) dengan judul “Studi Keterlambatan Penyelesaian Proyek Konstruksi (*Study Of Delay In The Completion Of Construction Projects*)”. Tujuan dari penelitian ini adalah : 1) untuk mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor yang dapat menghambat penyelesaian proyek, mencari urutan *ranking* dari tiap faktor serta mencari faktor utama yang mempengaruhi keterlambatan penyelesaian proyek di daerah Kota Pontianak; dan 2) untuk mendapatkan solusi atas faktor-faktor yang menghambat penyelesaian proyek agar pekerjaan proyek konstruksi dapat

berjalan dengan lancar dan sesuai rencana atau kontrak. Metode analisis yang digunakan analisis deskriptif dan analisis *ranking*. Dari hasil penelitian didapatkan urutan *ranking* faktor yang menjadi penyebab keterlambatan penyelesaian proyek. Faktor-faktor yang menjadi penyebab utama yang mempengaruhi keterlambatan penyelesaian proyek jalan beton di Kota Pontianak adalah faktor sosial dan budaya, faktor bahan dan faktor cuaca. Faktor bahan terdiri dari kenaikan harga bahan, kelangkaan material dan kekurangan bahan.

## 2.2 Landasan Teori

### 2.2.1 Manajemen Proyek

Manajemen proyek adalah penerapan ilmu pengetahuan, keahlian, keterampilan, dan cara teknis yang terbaik dengan sumber daya yang terbatas, untuk mencapai sasaran dan tujuan yang telah ditentukan agar mendapatkan hasil yang optimal dalam hal kinerja biaya, mutu, dan waktu, serta keselamatan kerja.



**Gambar 2.1 Proses Manajemen Proyek**  
(Sumber : Husen, 2010)

Berdasarkan Gambar 2.1 dapat diuraikan bahwa proses hingga pengendalian yang didasarkan atas input-input seperti tujuan dan manajemen proyek dimulai dari kegiatan perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan sasaran proyek,

informasi dan data yang digunakan, serta penggunaan sumber daya yang benar dan sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan. Pada proses yang sesungguhnya, pemimpin dengan wewenang yang ada dalam organisasi proyek mengelola dan mengarahkan segala perangkat dan sumber daya yang ada dengan kondisi terbatas, namun berusaha memperoleh pencapaian paling maksimal sesuai dengan standar kinerja proyek dalam hal biaya, mutu, waktu, dan keselamatan kerja yang telah ditetapkan sebelumnya (Husen, 2010).

Tujuan penerapan manajemen proyek pada sebuah pembangunan adalah untuk mendapatkan metode atau cara teknis yang paling baik agar dengan sumber daya yang terbatas dapat diperoleh hasil maksimal dalam hal kecepatan, penghematan, dan keselamatan kerja secara komprehensif. Kegiatan-kegiatan pada proses manajemen proyek direncanakan dengan detail dan akurat untuk mengurangi penyimpangan-penyimpangan sehingga didapatkan produk akhir yang maksimal. Jika terdapat tindakan koreksi dalam proses selanjutnya, diusahakan koreksi tersebut tidak terlalu banyak (Husen, 2010).

Pada kegiatan pengelolaan suatu proyek, selalu dikaitkan dengan proses pengambilan keputusan dari pengelola untuk mencapai suatu tujuan yang dapat memenuhi prinsip-prinsip manajemen, sehingga dibutuhkan alokasi penggunaan sumber daya yang dimiliki terlaksana secara efektif dan efisien. Oleh sebab itu, untuk memahami arti pengelolaan proyek secara tepat, maka perlu diketahui apa, mengapa, kapan, dimana, siapa, dan bagaimana (*what, why, when, where, who, and how*) manajemen tersebut. Manajemen dapat diartikan sebagai suatu proses dari kegiatan-kegiatan yang menggunakan sumber daya secara efektif dan efisien

guna mencapai suatu tujuan yang telah ditentukan (Widayat 1996). Manajemen digunakan karena tanpa efisiensi di dalam proses maka tujuan akan tercapai dengan mahal, sedangkan tanpa efektifitas maka tujuan akan terlaksana tanpa mencapai sasaran yang diharapkan. Manajemen di dalam fungsinya juga digunakan dari tingkatan puncak (*top manager*), menengah (*middle*), hingga bawah (*low manager*) agar proses kegiatan dapat berhasil secara terpadu (Mawengkang dan Widayat, 1998).

Oleh karena itu, dibutuhkan pengaturan atau manajemen kegiatan konstruksi yang merupakan bagian dari pekerjaan konstruksi pada tahapan pelaksanaan yang harus dilakukan melalui tahapan-tahapan. Kegiatan tersebut harus disusun dengan mempertimbangkan rencana urutan dimulainya sesuatu kegiatan dan hubungan atau ketergantungan dengan kegiatan lainnya (Dipohusodo, 1996). Apabila suatu kegiatan mengalami hambatan dalam pelaksanaannya maka akan berdampak pada kegiatan lainnya. Keterlambatan satu kegiatan akan mengakibatkan keterlambatan satu proyek, kegiatan tersebut dikatakan kritis jika penyelesaiannya tertunda maka akan menyebabkan tertundanya penyelesaian proyek secara keseluruhan (Hutchings, 1996). Hal ini memicu lahirnya sebuah sarana yang mampu menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang terjadi, yaitu manajemen konstruksi yang berevolusi menjadi suatu keahlian, sehingga menghasilkan suatu sistem manajemen dalam aspek proyek konstruksi yang dapat mengakomodasi kecepatan, ketepatan, dan kualitas dari penyelesaian proyek.

Menurut Harold Kerzner (1995), manajemen proyek adalah merencanakan, mengorganisir, memimpin, dan mengendalikan sumber daya perusahaan untuk mencapai sasaran jangka pendek yang telah ditentukan. Selanjutnya, manajemen proyek menggunakan pendekatan sistem dan hirarki (arus kegiatan) vertikal dan horizontal. Manajemen konstruksi merupakan bagian dari manajemen proyek yang mengkhususkan pada bidang konstruksi.

### **2.2.2 Perencanaan Proyek Konstruksi**

Perencanaan merupakan salah satu fungsi vital dalam kegiatan manajemen proyek. Oleh sebab itu, untuk mencapai tujuan proyek, manajemen harus membuat langkah-langkah proaktif dalam melakukan perencanaan yang komprehensif agar sasaran dan tujuan dapat dicapai. Perencanaan dinyatakan baik jika seluruh proses kegiatan yang ada di dalamnya dapat diimplementasikan sesuai dengan sasaran dan tujuan yang telah ditetapkan dengan tingkat penyimpangan minimal serta hasil akhir yang maksimal (Husen, 2010).

Secara umum, perencanaan adalah suatu tahapan dalam manajemen proyek yang mencoba meletakkan dasar tujuan dan sasaran sekaligus menyiapkan segala program teknis dan administrative agar dapat diimplementasikan. Tujuan dari perencanaan yaitu melakukan usaha untuk memenuhi persyaratan spesifikasi proyek yang ditentukan dalam batasan biaya, mutu, dan waktu ditambah dengan terjaminnya faktor keselamatan (Husen, 2010).

Menurut Husen (2010), terdapat empat filosofi dalam perencanaan, yaitu aman (keselamatan terjamin), efektif (produk perencanaan berfungsi sesuai yang

diharapkan), efisien (produk yang dihasilkan hemat biaya), dan mutu terjamin (tidak menyimpang dari spesifikasi yang ditentukan). Keselamatan merupakan pencapaian utama dari keempat pencapaian diatas karena pencapaian lainnya tidak akan berguna jika rasa nyaman terganggu atau terancam. Hal kedua yang diutamakan adalah efektif; produk yang dihasilkan dengan penghematan biaya dan mutu yang baik, jika produk hasil perencanaan tersebut tidak tepat sasaran atau menyimpang, maka produk tersebut tidak dapat digunakan. Efisien merupakan hal ketiga yang utama, karena produk dengan mutu tinggi tetapi dengan biaya sangat boros membuat produk tersebut menjadi sangat mahal. Mutu yang terjamin menjadi hal keempat yang harus dipenuhi agar produk dapat bersaing dalam pencapaian kepuasan pelanggan.

Produk dari perencanaan adalah dasar acuan bagi kegiatan selanjutnya, seperti pelaksanaan dan pengendalian. Proses perencanaan harus dapat mengantisipasi situasi proyek yang belum jelas dan penuh ketidakpastian. Hal ini dikarenakan aspek utama proses perencanaan adalah peramalan yang bergantung pada pengetahuan teknis dan subyektivitas perencana. Oleh sebab itu, pada periode selanjutnya masih dibutuhkan penyempurnaan dan tindakan koreksi sesuai dengan perkembangan kondisi proyek (Husen, 2010).

Kunci sukses keberhasilan proyek adalah perencanaan yang baik. Perencanaan proyek merupakan dasar permulaan, implementasi dan tujuan akhir proyek. Perencanaan memberikan petunjuk atau arahan untuk menetapkan tujuan proyek, struktur proyek, tugas-tugas, kejadian-kejadian penting, personal, biaya, peralatan, kinerja dan pemecahan masalah (Badiru, 1995).

Soeharto (1999), menyatakan bahwa perencanaan yang tepat, yang disusun secara sistematis dan memperhatikan faktor objektif akan dapat berfungsi sebagai: (1) Sarana komunikasi bagi semua pihak penyelenggara proyek, (2) Dasar pengaturan alokasi sumber daya, (3) Alat untuk mendorong perencana dan pelaksana melihat kedepan dan menyadari pentingnya unsur waktu (4) Pegangan dan tolak ukur fungsi pengendalian.

### **2.2.3 Proyek Konstruksi**

Menurut Mulyani (2006), proyek konstruksi adalah suatu rangkaian kegiatan proyek yang berkaitan dengan bidang konstruksi (pembangunan) yang mempunyai dimensi waktu terbatas dengan alokasi sumber dana tertentu, guna mewujudkan suatu gagasan serta mendapatkan tujuan tertentu, setelah gagasan tersebut layak untuk dilaksanakan.

Untuk menyelesaikan suatu proyek konstruksi, harus berpegang pada batasan tiga kendala (*triple constrain*). Batasan tiga kendala adalah :

1. Anggaran

Besarnya sesuai biaya yang dialokasikan. Dengan kata lain, pengerjaan proyek konstruksi tersebut harus efisien.

2. Jadwal

Sesuai waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek. Dengan kata lain, pengerjaan proyek konstruksi tersebut harus efektif.



### 3. Mutu

Kinerja harus memenuhi spesifikasi dan kriteria yang dipersyaratkan.

Hasil yang dikerjakan dapat dipertanggungjawabkan.

Unsur-unsur utama yang berada dalam suatu proyek:

1. *Cost* : keuangan dan investasi.
2. *Quality* : ukuran kualitas yang diinginkan dan persyaratan yang jelas.
3. *Quantity* : besar atau dimensi proyek
4. *Time* : kapan dan berapa lama waktu yang diperlukan untuk pelaksanaan bangunan.

Dalam kegiatan proyek konstruksi harus melalui suatu proses yang panjang dan sangat kompleks. Terdapat suatu rangkaian kegiatan yang berurutan dan berkaitan dalam suatu kegiatan proyek konstruksi. Rangkaian kegiatan tersebut terdiri dari tahap perencanaan (*planning*), tahap perancangan (*design*), tahap pengadaan/pelelangan (*procurement/ tender*), tahap pelaksanaan (*construction*) dan tahap pemeliharaan dan persiapan penggunaan (*maintenance and start-up*).

Secara umum, klasifikasi atau jenis proyek konstruksi dapat dibagi menjadi:

1. Proyek konstruksi bangunan gedung (*building construction*)
2. Proyek bangunan perumahan/ pemukiman (*residential construction or real estate*)

3. Proyek konstruksi teknik sipil atau proyek konstruksi rekayasa berat (*heavy engineering construction*)
4. Proyek konstruksi industri (*industrial construction*)

#### **2.2.3.1 Penyelenggaraan Konstruksi**

Industri konstruksi dalam garis besarnya dapat dibagi-bagi menjadi empat bagian berdasarkan jenis-jenis pekerjaan dan rancangan yang berbeda-beda yaitu: Bangunan Pemukiman dan Perumahan, Bangunan gedung bertingkat, bangunan sarana prasarana berat, misalnya PLTA, Pelabuhan Udara, laut dan jalan, Bangunan industri.

Proyek konstruksi dimulai sejak timbulnya prakarsa dari pemiliknya untuk membangun, yang dalam proses selanjutnya akan melibatkan dan sekaligus dipengaruhi oleh perilaku berbagai unsur seperti : konsultan, kontraktor dan termasuk pemiliknya sendiri (Dipohusodo, 1996).

Pelaksanaan suatu proyek pada dasarnya adalah proses merubah sumber daya dan dana tertentu secara terorganisasi menjadi suatu hasil pembangunan yang mantap sesuai dengan tujuan dan harapan-harapan awal, kesemuanya harus dilaksanakan dalam jangka waktu tertentu.

Proyek dapat diartikan sebagai satu kegiatan sementara yang berlangsung dalam jangka waktu yang terbatas dengan alokasi sumber daya tertentu dan dimaksudkan untuk melaksanakan tugas yang sarannya telah digariskan dengan jelas (Soeharto, 1999).

Kegiatan proyek konstruksi bangunan gedung baru pada umumnya memiliki tahapan-tahapan perkembangan yang masing-masing tahapan mempunyai beberapa kegiatan yang dominan sesuai dengan pedoman teknis pembangunan bangunan gedung Negara Departemen KIMPRASWIL tahun 2002.

#### **2.2.3.2 Input Proses Konstruksi**

Input proses konstruksi dalam tahapan pelaksanaan konstruksi oleh kontraktor pelaksana meliputi input internal dan input eksternal. Input internal adalah input utama sesuai dengan fungsi perencanaan konstruksi yaitu input yang berasal dari sumber daya yang dimiliki kontraktor, meliputi: tenaga kerja (unsur manusia), mesin dan peralatan, dana, material, metode kerja dan sistem informasi untuk pengontrolan/ pengendalian. Sedangkan input eksternal adalah input yang berasal dari luar kontraktor atau disebut juga *input* prakonstruksi meliputi: dokumen kontrak, dokumen lelang dan dokumen gambar desain.

#### **2.2.3.3 Proses Konstruksi**

Peranan terpenting pada tahap proses konstruksi ini dipegang oleh kontraktor serta tenaga kerja yang mempunyai keahlian pada bidangnya. Harold Kerzner (1995), menyatakan bahwa manajemen proyek yang sukses dapat didefinisikan sebagai usaha untuk mencapai tujuan proyek, yaitu dengan mengendalikan atau mengontrol sumber daya perusahaan pada suatu aktifitas: dalam waktu, dalam biaya, pada tingkat kinerja maupun teknologi yang

dikehendaki dengan menggunakan sumber daya yang ada secara efektif dan efisien.

Sumber daya tersebut jika tidak direncanakan dan dikendalikan dengan baik, akan berakibat pada menurunnya produk kinerja proyek, yaitu: kinerja biaya, kinerja waktu dan kinerja mutu. Namun dalam penelitian ini, kinerja mutu tidak dibahas secara khusus atau lebih mendetail.

#### **2.2.3.4 Pengendalian Proyek Konstruksi**

Pelaku pengendalian adalah semua pihak yang terlibat selama proses pelaksanaan konstruksi, antara lain; pemilik (pemerintah), kontraktor, konsultan serta pihak lain yang terkait.

Perangkat pengendalian pada tahap pelaksanaan konstruksi khususnya yang berkaitan dengan kontraktor sebagai pelaksana konstruksi, meliputi faktor internal (yang bersumber dari kontraktor) dan eksternal (yang bersumber dari pemilik proyek dan konsultan pengawas) yang menunjang atau mempengaruhi selama proses konstruksi berjalan. Perangkat pengendalian tersebut antara lain; jadwal pelaksanaan, gambar desain teknis (gambar kerja), struktur organisasi kerja, laporan rapat koordinasi/pengendalian proyek, laporan pelaksanaan proyek, kontrak kerja, laporan hasil monitoring lapangan, dan lain-lain.

#### **2.2.3.5 Proses Pengendalian**

Dalam proses pelaksanaan pekerjaan konstruksi, hambatan selama proses pelaksanaan tentunya selalu ada. Hal ini menyebabkan keterlambatan pelaksanaan

pekerjaan, yang pada akhirnya berpengaruh pula pada pencapaian kinerja proyek. Hambatan tersebut dapat disebabkan oleh faktor *internal* yang dapat dikendalikan oleh kontraktor dan faktor *eksternal* yang tidak dapat dikendalikan oleh kontraktor.

#### **2.2.3.6 Pengadaan Jasa Konstruksi**

Sistem pengadaan jasa dan konstruksi yang diatur dalam Perpres No. 54/2010 yaitu: Pelelangan Umum adalah pelelangan secara terbuka, artinya dapat diikuti oleh rekanan yang tercantum dalam Daftar Rekanan Mampu (DRM) sesuai dengan bidang usaha, ruang lingkup, atau klasifikasi kemampuannya.

Pelelangan Terbatas adalah pelangan yang hanya diikuti oleh rekanan tertentu, sekurang-kurangnya lima rekanan yang tercantum dalam Daftar Rekanan Terseleksi (DRT) yang dipilih diantara rekanan yang tercatat dalam DRM sesuai dengan bidang usaha, ruang lingkup, atau kualifikasi kemampuannya.

Pemilihan Langsung adalah pelaksanaan pengadaan tanpa melalui pelelangan umum atau pelelangan terbatas. Dilakukan dengan membandingkan sekurang - kurangnya tiga penawar golongan ekonomi lemah yang tercatat dalam DRM sesuai dengan bidang usaha, ruang lingkup, atau kualifikasi kemampuannya.

Penunjukan langsung adalah pelaksanaan pengadaan barang atau jasa yang dilakukan di antara rekanan golongan ekonomi lemah tanpa melalui cara pelelangan atau pemilihan langsung.

#### **2.2.4 Penyusunan Dokumen Lelang**

Dalam menyusun dokumen lelang perlu ditetapkan rencana kerja dan syarat-syarat pengadaan jasa konstruksi termasuk syarat-syarat lelang, tatacara penilaian serta perkiraan biaya (OE). Dokumen lelang tersebut mencerminkan keinginan pemilik dalam rangka memilih dan mendapatkan kontraktor yang dianggap mampu untuk diserahi tugas dan tanggung jawab untuk melaksanakan implementasi fisik proyek. Dokumen lelang untuk pekerjaan konstruksi disiapkan oleh konsultan perencana atau dapat juga oleh pejabat instansi teknis yang ditunjuk (Dipohusodo, 1996).

#### **2.2.5 Dokumen Kontrak**

Kontrak pembangunan konstruksi yang lengkap, akan mengandung hal-hal sebagai berikut: (Soeharto, 1999)

1. Adanya pasal-pasal yang melindungi kepentingan pemilik terhadap kemungkinan tidak tercapainya sasaran proyek, disebabkan oleh sesuatu yang menjadi tanggung jawab kontraktor.
2. Adanya pasal-pasal yang memperhatikan hak-hak kontraktor.

Memberikan keleluasaan kepada pemilik untuk dapat meyakini tercapainya sasaran-sasaran proyek tanpa mencampuri tanggung jawab kontraktor. Hal ini dijelaskan dengan memberi kesempatan pemantauan dan pengawasan yang luas sewaktu proyek sedang berjalan, seperti laporan berkala, pengetesan, uji coba dan lain-lain.

Penjabaran yang jelas akan segala sesuatu yang diinginkan oleh pemilik, seperti definisi lingkup kerja, spesifikasi material, dan peralatan serta kondisi aspek komersial.

### **2.2.6 Kinerja Proyek**

Kinerja Proyek merupakan bagaimana cara kerja proyek tersebut dengan membandingkan hasil kerja nyata dengan perkiraan cara kerja pada kontrak kerja yang disepakati oleh pihak owner dan kontraktor pelaksana. Soeharto mengemukakan suatu contoh dimana dapat terjadi bahwa dalam laporan suatu kegiatan dalam proyek berlangsung lebih cepat dari jadwal sebagaimana yang diharapkan. Akan tetapi ternyata biaya yang dikeluarkan melebihi anggaran. Bila tidak segera dilakukan tindakan pengendalian, maka dapat berakibat proyek tidak dapat diselesaikan secara keseluruhan karena kekurangan dana.

Kinerja merujuk kepada tingkat keberhasilan dalam melaksanakan tugas serta kemampuan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Kinerja dinyatakan baik dan sukses jika tujuan yang diinginkan dapat tercapai dengan baik (Carr R.I, 1993).

Kinerja waktu adalah membandingkan antara waktu yang telah disepakati antara owner dengan kontraktor dengan waktu aktual penyelesaian proyek, bila prosentasenya makin kecil maka kinerjanya makin baik.

Menurut Dipohusodo (1996), proses pengendalian kinerja dalam pelaksanaan proyek konstruksi secara umum terdiri dari 3 langkah pokok, yaitu:

1. Menetapkan standar kinerja. Standar ini dapat berupa biaya yang dianggarkan dan jadwal.
2. Mengukur kinerja terhadap standar dengan jalan membandingkan antara performansi aktual dengan standar performansi. Hasil pekerjaan dan pengeluaran yang telah terjadi dibandingkan dengan jadwal dan biaya yang telah direncanakan.
3. Melakukan tindakan koreksi apabila terjadi penyimpangan terhadap standar yang telah ditetapkan.

Seorang manajer proyek mengontrol berbagai macam kegiatan pada lokasi proyek, salah satu aspek penting yang diawasi adalah kinerja waktu. Kinerja waktu adalah proses dari membandingkan kerja dilapangan (*actual work*) dengan jadwal yang direncanakan (Dipuhusodo, 1996).

Waktu pelaksanaan konstruksi (*construction duration*) dapat didefenisikan sebagai kombinasi dari hal berikut (Susanto, 2009) :

1. Waktu pelaksanaan proyek timbul dari jalur kritis (*critical path*) dimana jangka waktu untuk setiap aktivitas atau pekerjaan di dalam urutan kerja tidak bisa dikurangi.
2. Jangka waktu (*duration*) berarti waktu yang diperlukan untuk melengkapi atau menyelesaikan suatu aktivitas yang telah ditetapkan. Waktu pelaksanaan proyek adalah waktu yang ditentukan oleh pihak pemilik (*owner*) untuk memakai, menggunakan, dan menyewakan bangunan tersebut.



3. Waktu pelaksanaan proyek adalah suatu jangka waktu sebagai hasil suatu pengujian satu atau lebih metode menyelesaikan pekerjaan atas dasar biaya minimum.
4. Waktu pelaksanaan proyek mengacu pada waktu yang telah ditetapkan untuk melaksanakan dan melengkapi setiap aktivitas pekerjaan yang menggunakan semua sumber daya dan informasi proyek di dalam suatu estimasi atau perkiraan biaya.
5. Waktu konstruksi dapat digambarkan sebagai periode yang berlaku dari pembukaan lokasi kerja hingga waktu penyelesaian bangunan kepada klien. Hal tersebut umumnya ditetapkan sebelum pembukaan konstruksi.

Pada pelaksanaan proyek konstruksi, beberapa hal yang tidak diharapkan dan tidak diantisipasi dapat terjadi dan mempengaruhi waktu penyelesaian yang dibutuhkan. Jika kontraktor atau pelaksana gagal menyelesaikan sesuai dengan waktu yang ditentukan dalam perjanjian kerja, maka keterlambatan dipastikan terjadi dalam proyek tersebut (Jin Sheng Shi et al, 2001 diacu dalam Susanto, 2009). Suatu proyek terdiri dari kumpulan beberapa kegiatan pekerjaan yang saling berkaitan satu dengan yang lainnya. Keterlambatan penyelesaian suatu pekerjaan dapat terjadi akibat terlambat mulainya kegiatan tersebut atau perpanjangan durasi kegiatan tersebut. Keterlambatan suatu kegiatan akan dapat menjadikan keterlambatan proyek secara keseluruhan (Susanto, 2009).

Keterlambatan yang terjadi pada pelaksanaan konstruksi dapat disebabkan oleh kontraktor atau faktor lainnya. Keterlambatan juga dapat disebabkan oleh pihak *owner*, perencana, pihak-pihak lainnya ataupun kondisi alam yang tidak

diharapkan (Callahan, Quackkenbush, and Rowing 1992). Berikut adalah beberapa faktor yang mempengaruhi waktu pelaksanaan proyek konstruksi dan estimasinya :

1. Ukuran proyek (*Size of project*)

Ukuran proyek dapat dilihat secara fungsional atau secara luas area, yaitu dalam m<sup>2</sup> atau ft<sup>2</sup>. Semakin besar ukuran bangunan, semakin kompleks konstruksinya, dan memerlukan jangka waktu penyelesaian yang lebih panjang.

2. Fungsi (*Function*)

Fungsi bangunan memerlukan sistem rekayasa teknik, seperti sistem pemipaan (*plumbing*), pemadaman api, dan sistem penerangan. Fungsi dari suatu bangunan menyiratkan target bisnis yang ingin dicapai dan fasilitas yang dimiliki bangunan tersebut dan hal ini dapat diperlakukan sebagai variabel kualitatif.

3. Kompleksitas (*Complexity*)

Kompleksitas menggambarkan kerumitan pekerjaan. Kompleksitas bangunan berdampak pada format konstruksi, yaitu *frame* bangunan, pondasi, dan sistem.

4. Kualitas (*Quality*)

Kualitas dapat diklasifikasikan oleh beberapa variabel, yaitu penampilan, kekuatan, stabilitas penggunaan material, dan hasil akhir. Tampilan bangunan merupakan salah satu aspek penilai kualitas.

## 5. Lokasi (*Location*)

Lokasi bangunan memiliki efek penting dalam pelaksanaan proyek. Hal ini mencerminkan keterbatasan yang ada serta ketersediaan jasa dan sumber daya. Hal tersebut berdampak pada ketersediaan sumber daya, seperti material, dan peralatan. Sebagai konsekuensinya, hal tersebut mempengaruhi penggunaan dari peralatan utama, dan produktivitas di lokasi.

### 1.2.7 Faktor Penghambat Proses Pengendalian Kinerja

Menurut Wulfram (2004), ada beberapa faktor yang menyebabkan pengendalian kinerja menjadi tidak efektif, yaitu :

#### 1. Definisi Proyek

Definisi proyek yang dimaksud adalah keadaan proyek itu sendiri atau gambaran proyek yang dibuat perencana. Pada proyek dengan ukuran dan kompleksitas yang amat besar, yang melibatkan banyak organisasi ditambah lagi banyaknya kegiatan yang saling terkait, maka akan timbul masalah kesulitan koordinasi dan komunikasi. Kesulitan yang sama bisa juga timbul karena kerumitan pendefinisian struktur organisasi proyek yang dibuat perencana.

#### 2. Faktor Tenaga Kerja

Pengawas atau inpektur yang kurang ahli dibidangnya atau kurang berpengalaman dapat menyebabkan pengendalian proyek menjadi tidak efektif dan kurang akurat.

### 3. Faktor Sistem Pengendalian

Penerapan sistem informasi dan pengawasan yang terlalu formal dengan mengabaikan hubungan kemanusiaan akan timbul kekakuan dan keterpaksaan. Oleh karena itu, perlu juga diterapkan cara-cara tertentu untuk mendapatkan informasi secara tidak resmi misalnya ketika makan bersama, saling mengunjungi, komunikasi lewat telepon, dan lain sebagainya.

#### 2.2.7.1 Faktor Pendukung Proses Pengendalian Kinerja

Mutu suatu pengendalian kinerja tidak terlepas dari mutu informasi yang diperoleh. Jika informasi yang diperoleh pengawas di lapangan dapat mewakili kondisi yang sebenarnya maka solusi yang diambil akan lebih mengena sasaran. Menurut Wulfram (2004), ada beberapa faktor yang perlu diperhatikan agar pengendalian kinerja dan sistem informasi berlangsung dengan baik, yaitu :

1. Ketepatan Waktu

Keterlambatan pemantauan hanya akan menghasilkan informasi yang tidak sesuai lagi dengan kondisi.

2. Akses Antar tingkat

Derajat kemudahan untuk akses dalam jalur pelaporan performa sangat berpengaruh untuk menjaga efektifitas sistem pengendalian kinerja. Jalur pelaporan dari tingkat paling atas hingga paling bawah harus mudah dan jelas. Sehingga, seorang manajer dapat melacak dengan cepat bila terdapat bagian yang memiliki performa jelek.

### 3. Perbandingan Data Terhadap Informasi

Data yang diperoleh dari pengamatan di lapangan harus mampu memberikan informasi secara proporsional. Jangan sampai terjadi jumlah data yang didapat berjumlah ribuan bahkan ratusan ribu namun hanya memberikan satu dua informasi. Sedangkan untuk mengolah data tersebut membutuhkan tenaga dan waktu yang tidak sedikit.

### 4. Data dan Informasi Yang Dapat Dipercaya

Masalah ini menyangkut kejujuran dan kedisiplinan semua pihak yang terlibat dalam proyek. Semua perjanjian dan kesepakatan yang telah dibuat seperti waktu pengiriman peralatan dan bahan, waktu pembayaran harus benar-benar ditepati.

### 5. Obyektifitas Data

Data yang diperoleh harus sesuai dengan apa yang terjadi di lapangan. Pemakaian asumsi, kira-kira atau pendapat pribadi tidak boleh dimasukkan sebagai data hasil pengamatan.

## **2.2.8 Pengendalian Waktu dan Biaya Proyek Konstruksi**

### 1. Pengendalian Waktu

Lamanya waktu penyelesaian proyek berpengaruh besar dengan pertambahan biaya proyek secara keseluruhan. Maka dari itu dibutuhkan laporan progress harian/ mingguan/ bulanan untuk melaporkan hasil pekerjaan dan waktu penyelesaian untuk setiap item pekerjaan proyek. Dan dibandingkan dengan

waktu penyelesaian rencana agar waktu penyelesaian dapat terkontrol setiap periodenya.

## 2. Pengendalian Biaya

Biaya-biaya konstruksi proyek perlu dikelompokkan agar dalam analisa perhitungan earned value. Menurut Asiyanto (2005), Biaya konstruksi memiliki unsur utama dan faktor yang perlu dipertimbangkan dalam kegiatan pengendalian.

Unsur utama dari biaya konstruksi adalah :

- a. Biaya material
- b. Biaya upah
- c. Biaya alat

Biaya-biaya lain memang ada, tetapi sifatnya minor (tidak berarti).

Terjadinya biaya merupakan hasil perkalian dua faktor, yaitu faktor kuantitas pekerjaan dan faktor harga satuan pekerjaan. Untuk dapat mengendalikan semua unsur dan faktor-faktornya dengan baik, perlu diketahui penyebab penyimpangan yang mungkin terjadi, misalnya :

### 1. Penyebab penyimpangan biaya material adalah sebagai berikut :

Faktor Kuantitas :

- a. Kesalahan dalam penerimaan material (kuantitas dan mutu)
- b. Kerusakan material yang sudah diterima
- c. Kehilangan material
- d. Pemborosan penggunaan material
- e. Penolakan dari konsultan terhadap material yang sudah diterima
- f. Kesalahan pelaksanaan sehingga pekerjaan harus diulang

Faktor Harga Satuan :

- a. Kelemahan negoisasi dengan *supplier*
- b. Kelemahan pasal-pasal dalam surat pembelian
- c. Kekurangan alternatif sumber
- d. *Over quality* dari persyaratan yang ada

2. Penyebab penyimpangan biaya upah adalah sebagai berikut :

Faktor Kuantitas :

- a. Kelebihan menghitung kuantitas pekerjaan yang akan dibayar
- b. Kesalahan ukuran dalam pelaksanaan
- c. Kesalahan pelaksanaan sehingga memerlukan pekerjaan ulang

Faktor Harga Satuan :

- a. Kelemahan negoisasi dengan mandor borong
- b. Kelemahan pasal-pasal dalam surat perjanjian pekerjaan
- c. Kekurangan alternatif sumber mandor borong
- d. *Over method*

3. Penyebab penyimpangan biaya alat adalah sebagai berikut :

Faktor Kuantitas :

- a. Kesalahan menghitung jam kerja alat atau kesalahan dalam menghitung barang yang habis dipakai
- b. Kesalahan kuantitas pekerjaan yang dilaksanakan oleh alat
- c. Pekerjaan ulang yang dilaksanakan oleh alat

Faktor Harga Satuan :

- a. Kelemahan negoisasi pembelian barang yang habis dipakai atau negoisasi harga sewa alat
- b. Kelemahan pasal-pasal dalam perjanjian sewa alat
- c. Kesalahan memilih jenis alat
- d. Kesalahan memilih kombinasi alat
- e. Kesalahan mengatur alat sehingga *idle*

