

BAB VI

LAPORAN KEMAJUAN PEKERJAAN DAN PENGENDALIAN PROYEK EMBARCADERO PARK

6.1 Uraian Umum

Dalam setiap proyek konstruksi, perencanaan, dan pengendalian merupakan aspek yang harus dipersiapkan dan dilaksanakan dengan sebaik-baiknya. Kebutuhan ini akan semakin diperlukan jika proyek termasuk dalam proyek yang kompleks dan banyak pihak yang terlibat.

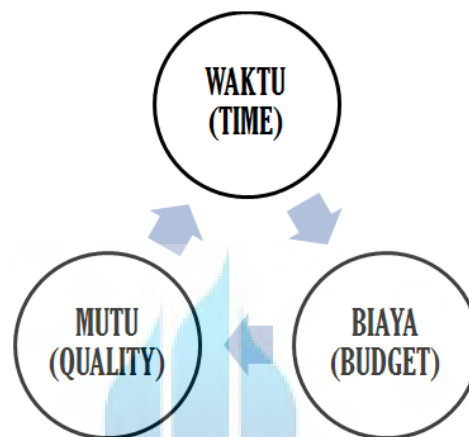
Pengendalian (*Controlling*) merupakan kegiatan sistematis untuk menentukan standar yang sesuai sasaran perencanaan, merancang system informasi, melakukan perbandingan antara pelaksanaan dengan standar, menganalisis kemungkinan penyimpangan, serta pengambilan tindakan perbaikan yang diperlukan agar sumber daya dapat digunakan secara efektif dan efisien dalam rangka mencapai sasaran rencana.

Sedangkan Pengawasan (*Supervising*) merupakan suatu kegiatan evaluasi dan tindakan koreksi atau perbaikan apabila terdapat pekerjaan yang tidak sesuai atau menyimpang. Pengawasan bertujuan mengawasi jalannya pelaksanaan konstruksi agar hasil pekerjaan sesuai dengan perencanaan. Pengawas akan melibatkan seluruh pihak pelaksana konstruksi, untuk berpedoman pada standar yang telah ditentukan.

Dalam proyek Embarcadero Park ini, PT. Gunug Halimun Elok yang berlaku sebagai MK dan Owner dituntut untuk dapat mengawasi dan memberikan

pengarahan kepada kontraktor dalam melaksanakan progress pekerjaan. Hal ini dilakukan agar tercipta hubungan yang harmonis dan saling terbuka terhadap koreksi pekerjaan antara pihak konsultan pengawas dan kontraktor pelaksana.

Elemen proyek konstruksi terdiri dari:



Gambar 6.1 Elemen Proyek Konstruksi

Berdasarkan diagram diatas, keberhasilan proyek konstruksi akan saling berhubungan kepada tercapainya Mutu (Quality), Waktu (Time), dan Biaya (Budget) yang telah direncanakan pada masa pengajuan dokumen tender proyek. Sehingga menuntut semua pihak yang terlibat dalam pelaksanaan proyek konstruksi untuk bersama-sama mencapai elemen-elemen tersebut.

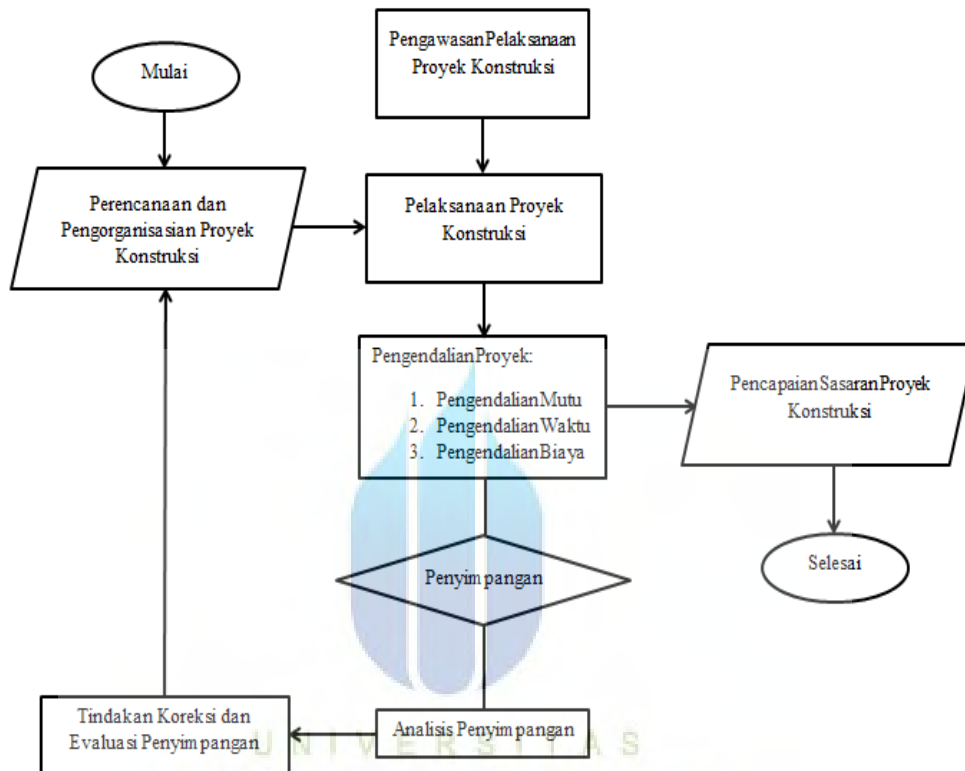
6.2 Pengendalian Proyek

Pengendalian proyek merupakan kegiatan mengatur dan mengendalikan elemen proyek, seperti:

- a. Pengendalian Mutu
- b. Pengendalian Waktu

c. Pengendalian Biaya

Proses atau langkah – langkah pengendalian proyek dalam kegiatan konstruksi digambarkan seperti diagram dibawah ini:



Gambar 6.2 Diagram Proses Pengendalian Proyek Konstruksi

6.2.1 Pengendalian Mutu

Hasil kualitas dari suatu pekerjaan sangat ditentukan oleh kualitas material dan bahan konstruksi itu sendiri. Oleh karena itu, sebelum atau saat pengadaan material dan bahan maupun operasi alat berat, pihak dari pelaksana konstruksi harus terlebih dahulu mencermati mutu dan kualitasnya dengan dilakukan pengamatan dan penelitian dilapangan maupun dilaboratorium.

Beton bertulang yang merupakan elemen utama dari suatu konstruksi. Sehingga dalam pelaksanaannya, kekuatan dari komponen beton perlu diadakan pengetesan dilaboratorium, antara lain :

a. Beton

Beton yang dipakai dalam proyek ini menggunakan Beton Ready Mix harus mendapat persetujuan Quality Control. Adukan beton harus sesuai dengan mutu rencana dan dalam keadaan baik. Kontraktor harus bertanggung jawab penuh bahwa adukan yang disediakan tersebut telah memenuhi syarat-syarat dalam spesifikasi dan menjamin kesamaan kualitas adukan beton yang setiap kali didatangkan ke lokasi proyek.

1) Tes Slump Beton

Pengujian ini dilakukan untuk menentukan kekentalan beton dan kualitas beton, sehingga tidak ada kelebihan air atau kekurangan air yang menyebabkan terjadinya segregasi beton. Tes slump dilakukan dengan memadatkan adukan beton ready mix dengan menusukan tongkat berdiameter 16 mm sepanjang 60 cm sebanyak 25-30 kali secara merata pada setiap lapis adukan dan dilakukan berulang sampai tiga lapisan di cetakan logam kerucut, hal ini bertujuan untuk memadatkan rongga-rongga kosong pada adukan beton. Setelah itu permukaan benda uji diratakan, dan cetakan diangkat perlahan-lahan. Nilai *slump normal* berada pada 12 ± 2 cm (biasa diperuntukan untuk kebutuhan kolom, balok atau struktur normal) dan untuk *slump integral* berada pada kisaran 16 ± 2 cm

(biasa diperuntukan untuk kebutuhan dinding kedap air atau struktur bawah tanah).



Gambar 6.3 Tes Slump Beton

2) Uji Tekan Beton

Sebelum pelaksanaan konstruksi, perencana sudah memperhitungkan dan melakukan pengujian kuat tekan terhadap mutu beton rencana yang akan dipakai untuk kebutuhan kekuatan struktur bangunan. Kemudian tes slump beton dilakukan kembali dengan menyiapkan sampel uji dari adukan beton yang sudah di slump. Hal ini dilakukan untuk dokumen evaluasi apabila terjadi penyimpangan struktur karena ketidaksesuaian mutu beton dengan tegangan tekan secara nyata. Pengujian kuat tekan beton dilakukan pada umur beton 7, 14 dan 28 hari yang mengacu pada standar Peraturan Beton Indonesia (PBI 1971).

Perbandingan Kekuatan Tekan Beton pada berbagai umur sesuai dengan yang tercantum pada PBI 1971, adalah sebagai berikut :

Tabel 6.1. Perbandingan Kekuatan Tekan Beton pada Berbagai Umur berdasarkan PBI 1971.

Umur Beton (Hari)	Perbandingan Kuat Tekan	
	Semen Portland Biasa	Semen Portland dengan kekuatan awal yang tinggi
3	0,4	0,55
7	0,65	0,7
14	0,88	0,9
21	0,95	0,95
28	1	1



Gambar 6.4 Uji Tekan Beton

b. Uji Tarik Baja

Untuk beton bertulang dilakukan pengujian tarik baja yang bertujuan untuk mengetahui apakah mutu baja yang digunakan dalam proyek sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan. Pemeriksaan dilakukan meliputi :

- 1) Pengukuran dimensi awal
- 2) Pengukuran regangan

- 3) Perpanjangan dan beban dalam pengujian kuat tarik baja
- 4) Pengujian kuat luluh dan kuat tarik baja
- 5) Pengukuran dimensi setelah putus dan sudut lengkung

c. Uji Bahan Lainnya

Uji analisa saring dan uji berat jenis material, dimana nilai dari pengujian berpacu pada standar bahan material yang akan digunakan untuk kebutuhan struktur tertentu.

6.2.2 Pengendalian Waktu

Pengendalian waktu dilakukan agar waktu pelaksanaan konstruksi dapat berlangsung sesuai dengan kontrak yang telah disepakati oleh *owner*. Hal utama yang perlu diperhatikan dalam pengendalian waktu adalah penyusunan *Master Schedule* sebagai patokan dasar *schedule* seluruh proyek. Dalam master schedule dicantumkan aktivitas-aktivitas utama yang akan berada pada lintasan kritis, dalam suatu kerangka target waktu yang biasanya telah ditentukan terlebih dahulu dalam fase *planning* suatu proyek. Pelaksanaan pekerjaan yang terdiri dalam jumlah banyak dan saling berhubungan, dibuat dalam sistem atau metode *networking* sehingga tidak menyebabkan keterlambatan dalam pelaksanaan proyek. Dengan adanya *networking system* pada bagian pekerjaan, kontraktor dapat menganalisis pada pekerjaan apa yang terjadi keterlambatan.

Bagian-bagian yang perlu diperhatikan dalam penyusunan *Master Schedule* adalah :

a. Biaya Pelaksanaan

Dalam penyusunan *Time Schedule* dan *Cash Flow*, kontraktor harus terlebih dahulu merencanakan serta mempertimbangkan besarnya biaya pelaksanaan untuk masing-masing item pekerjaan kedalam bentuk *Curva-S*, dengan demikian kontraktor dapat berpendoman pada hubungan waktu pekerjaan dan biaya pelaksanaan yang harus dikeluarkan dan diselesaikan.

b. Metoda Pelaksanaan

Metode pelaksanaan adalah suatu sistem manajemen yang bertujuan untuk menggabungkan semua sumber daya untuk tercapainya suatu tujuan proyek. Sehingga setiap item pekerjaan memerlukan perhatian khusus dalam metode pelaksanaannya.

c. Tenaga Kerja

Memperhitungkan jumlah tenaga kerja yang diperlukan untuk masing-masing item pekerjaan yang akan dilaksanakan. Mengatur jadwal kerja pekerja dilapangan yang dimulai dari Pukul 07.00 s/d 19.00 WIB, setelah lewat dari jam tersebut dianggap lembur dan apabila telat pada saat masuk kerja maka akan dipotong uang makan proyek. Absensi yang digunakan yaitu memakai sistem finger print yang langsung masuk ke sistem absensi di Komputer.



Gambar 6.5 Finger Print / Absensi

d. Peralatan

Jumlah peralatan dan jenisnya akan menunjang produktifitas tenaga kerja dan pelaksanaan konstruksi, sehingga proses pekerjaan dapat berjalan dengan baik sesuai *Time Schedule*.



Gambar 6.6 Tower Crane

e. Cuaca

Keadaan cuaca akan mempengaruhi suatu proses pekerjaan. Apabila dalam kondisi musim hujan, maka pekerjaan-pekerjaan akan mengalami keterlambatan dalam pelaksanaannya. Begitu sebaliknya, apabila dalam kondisi tidak hujan, maka pekerjaan-pekerjaan dapat terlaksana sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan untuk item pekerjaan tersebut.

Gambar 6.7 Form Laporan Cuaca

f. Keinginan Owner

Target waktu penyelesaian yang dikehendaki oleh pemilik proyek atau *owner* harus diperhitungkan dan dipertimbangkan dalam kondisi dilapangan, sehingga keinginan dan kondisi dilapangan dapat terlaksana dan sesuai.

g. Laporan Harian, Mingguan dan Bulanan

Laporan harian, mingguan dan bulanan dibuat secara berkala dan sesuai kebutuhan dalam bentuk tertulis dan ditandatangani oleh kontraktor, yang kemudian disetujui oleh Manajemen Konstruksi dan *Owner*. Kemudian Konsultan Manajemen Konstruksi memeriksa dari laporan dan kesesuaiannya dengan gambar dan spesifikasi, *time schedule* pekerjaan, instruksi yang diberikan dan syarat-syarat pekerjaan. Jika diperlukan, konsultan manajemen konstruksi dapat memberikan catatan pada laporan tersebut.

Laporan Harian berisi tentang :

- 1) Jumlah tenaga kerja dan staff.

- 2) Jumlah dan alat yang dioperasikan.
- 3) Pengadaan dan pemakaian bahan atau material.
- 4) Kegiatan proyek yang dilaksanakan.
- 5) Data keadaan cuaca.

Laporan Mingguan dan Bulanan biasanya berisikan progress yang telah dicapai dalam *Time Schedule* yang telah dibuat.

Adapun fungsi *time schedule* :

- 1) Sebagai sarana pengaturan pekerjaan
- 2) Sebagai pedoman kerja bagi kontraktor.
- 3) Sebagai kontrol terhadap pencapaian pekerjaan.
- 4) Sebagai dasar perhitungan biaya pelaksanaan suatu item pekerjaan.
- 5) Sebagai pedoman atas sanksi dan denda yang akan diberikan apabila terjadi perpanjangan waktu pelaksanaan, dan keterlambatan pekerjaan.

Keuntungan *time schedule* :

- 1) Memudahkan dalam pengaturan urutan pekerjaan, pengadaan bahan dan tenaga kerja.
- 2) Pelaksanaan pekerjaan menjadi lancar dan efektif.
- 3) Biaya pelaksanaan lebih tersistematis.
- 4) Memudahkan dalam memberikan bukti apabila ada gangguan cuaca dalam pelaksanaan yang mengakibatkan terhambatnya

proses konstruksi. Sehingga dapat meminta perpanjangan waktu pelaksanaan.

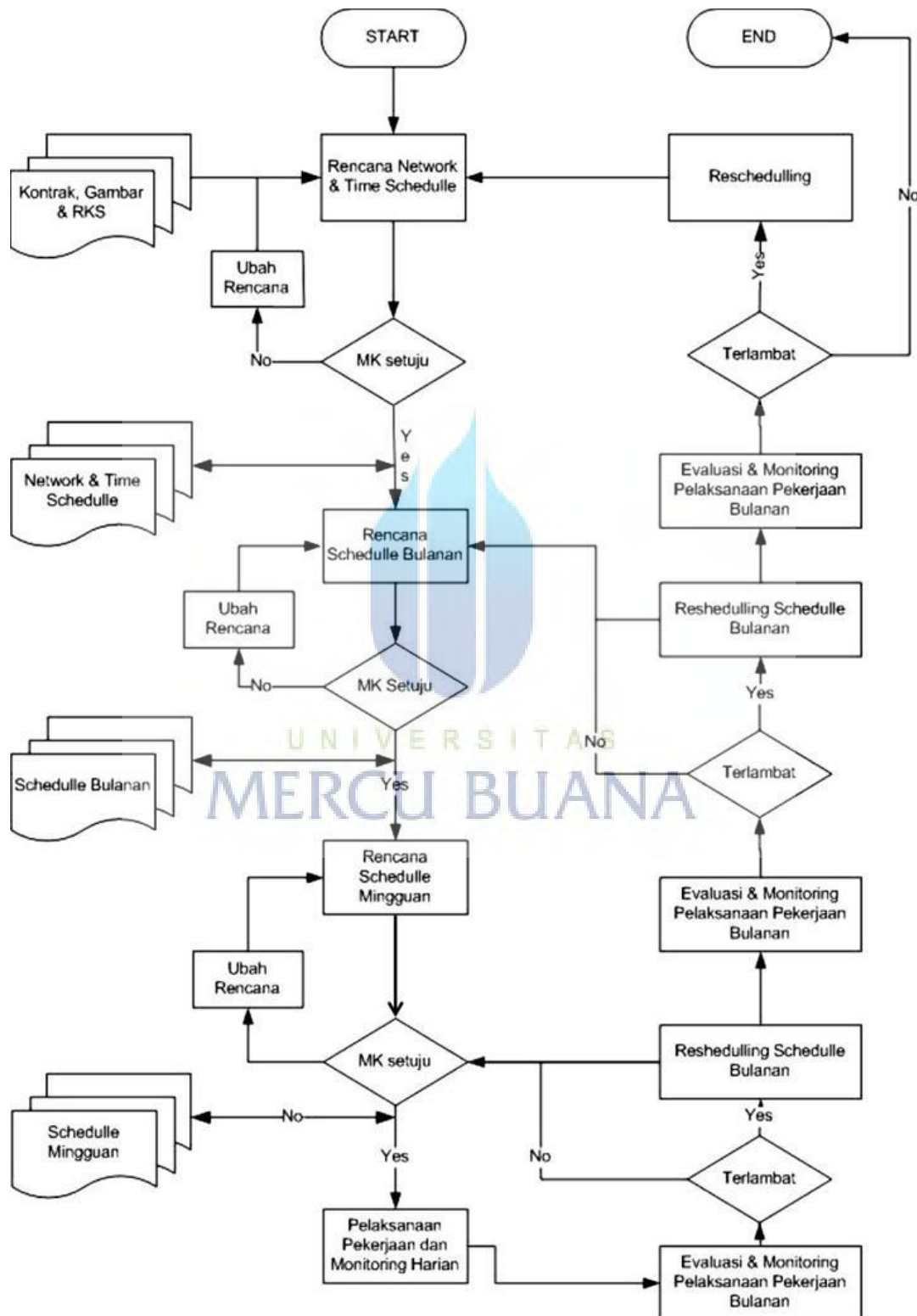
Laporan Harian ataupun Mingguan kemudian dibuat dalam bentuk Kurva-S dari proyek yang sedang berjalan. Hal ini dimaksudkan untuk membandingkan progress rencana dengan keadaan sebenarnya. Kurva-S merupakan kurva hubungan antara biaya dan bobot progress pada setiap item pekerjaan.

Langkah-langkah yang diambil untuk mengejar waktu keterlambatan adalah :

- 1) Mendatangkan peralatan yang dianggap kurang.
- 2) Menambah jumlah tenaga kerja.
- 3) Menambah jam kerja.

Ketiga hal tersebut harus dipertimbangkan secara matang agar biaya yang dikeluarkan masih berada pada zona aman.

Dalam pengendalian waktu, ada proses-proses yang harus dijalankan seperti gambar dibawah ini:



Gambar 6.8 Proses Pengendalian Waktu

6.2.3 Pengendalian Biaya

Menurut Sondang S. Giagian (1999:16), Pengendalian biaya adalah proses atau suatu usaha yang sistematis dalam penetapan standar pelaksanaan dalam mencapai tujuan perencanaan, sistem informasi umpan balik, membandingkan antara perencanaan dengan proses pelaksanaan yang sedang berjalan dengan menentukan dan mengatur penyimpangan – penyimpangan yang mungkin terjadi atau sudah terjadi dan melakukan koreksi perbaikan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Sehingga tujuan dapat tercapai secara efektif dan efisien dalam penggunaan biaya.

Pengendalian biaya dilakukan oleh :

1. Pengendalian biaya proyek secara detail dilaksanakan oleh Kontraktor.
2. Pengendalian biaya proyek secara keseluruhan dilaksanakan oleh Manager Proyek sebagai wakil dari *Owner* dan dibantu oleh Konsultan.

Pengendalian biaya oleh kontraktor merupakan hal yang penting dan riskan untuk kemajuan proyek, karena biaya yang diterima dari *Owner* tidak langsung sepenuhnya diberikan pada awal proyek melainkan diberikan berdasarkan persentase kemajuan pekerjaan setiap bulan atau pada termin-termin yang telah disepakati pada masa kontrak.

Semua biaya untuk kebutuhan pelaksanaan proyek harus sudah diperhitungkan dengan benar dalam penawaran dan menjadi tanggung jawab pelaksana pekerjaan yang bersangkutan.

Langkah-langkah yang perlu diambil kontraktor dalam mengendalikan biaya, yaitu :

1. Memilih item-item pekerjaan dari keseluruhan pekerjaan menjadi struktur yang lebih kecil dengan batasan yang jelas sehingga biaya lebih mudah diawasi atau dikendalikan.
2. Menentukan biaya pekerjaan yang harus dikeluarkan menurut item-item pekerjaan tersebut.
3. Mendaftar item – item pekerjaan yang telah dilaksanakan yang kemudian harus dibayar oleh pemilik.

Dengan struktur item – item pekerjaan yang lebih detail, kontraktor dapat mengetahui dengan jelas item atau bagian pekerjaan mana yang tidak efisien dan menyimpang dalam pelaksanaan pekerjaan dan mengeluarkan dana, sehingga kontraktor dapat melakukan tindakan koreksi dan mengevaluasi peningkatan efisiensi kerja.

Pengendalian biaya dilakukan dengan 3 cara, yaitu :

1. Melakukan monitoring dan evaluasi secara periodik terhadap prestasi yang telah dicapai untuk masing-masing item pekerjaan.
2. Melakukan usaha minimalisasi terhadap timbulnya pekerjaan tambah – kurang yang diakibatkan oleh kesalahan kontraktor.

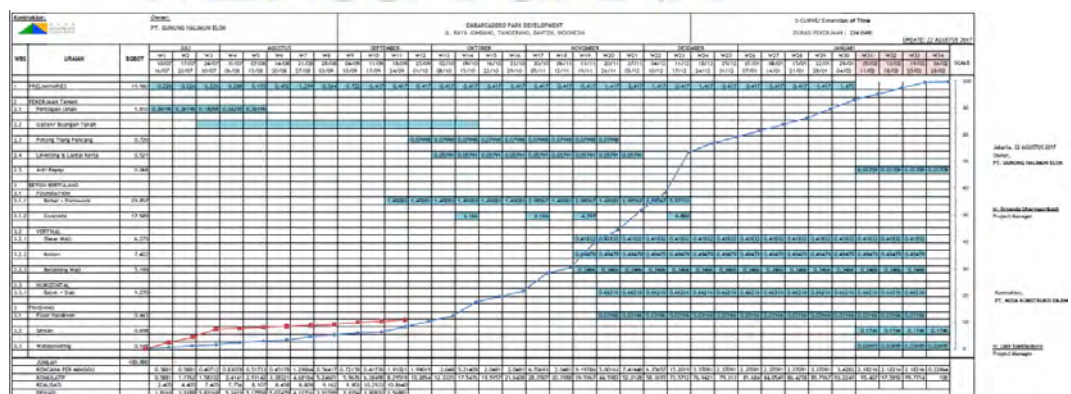
Pengendalian dilakukan terhadap penyimpangan pelaksanaan yang tidak sesuai dengan bentuk structural, arsitektual dan teknis yang tercantum dalam Gambar Kerja Rencana maupun RKS.

6.3 Kemajuan Proyek

Kemajuan proyek dapat dilihat dari laporan harian, mingguan, bulanan dan Kurva-S antara rencana dengan proyek yang berlangsung.

6.3.1 Pengertian Kurva-S

Menurut Barrie (1995), bentuk Kurva-S berasal dari pemaduan kemajuan setiap satuan waktu untuk mendapatkan kemajuan kumulatif yang digunakan dalam pemantauan pekerjaan. Ukuran kemajuan dititikberatkan pada prestasi kerja dan biaya. Sumbu X menunjukkan skala waktu, sedang pada sumbu Y merupakan skala biaya atau prestasi kerja. Pada sebagian besar proyek, pengeluaran dari sumber daya untuk setiap satuan waktu condong berjalan lambat, berkembang ke puncak, dan kemudian berangsur-angsur berkurang bila mendekati ujung akhir pelaksanaan proyek. Oleh karena itulah kemajuan tergambar dalam bentuk lengkung S.



Gambar 6.16 Kurva S


6.3.2 Pengertian Laporan Harian

Laporan harian adalah administrasi proyek secara berkala yang merupakan alat komunikasi resmi untuk menyatakan dan menyampaikan

segala sesuatu yang berhubungan dengan penyelenggaraan proyek konstruksi.

a. Tujuan Laporan Harian

Tujuannya adalah membantu semua pihak dalam upaya memantau dan mengendalikan secara terus menerus dan berkesinambungan atas berbagai aspek penyelenggaraan proyek sampai saat pelaporan.

PT. GUNUNG HALIMUN ELOK Owner		EMBARCADERO PARK				 PT NUSA KONSTRUKSI ENJINIRING, TBK									
LAPORAN HARIAN															
KONSULTAN KONTRAKTOR PT. NUSA KONSTRUKSI ENJINIRING		PAKET PEKERJAAN STRUKTUR/PI Basement LG				HALAMAN 1 DARI 1									
PEKERJAAN YANG DILAKSANAKAN															
No.	JENIS PEKERJAAN	VOL.		KEAWAN		JENIS ALAT		JENIS BAHAN		DITERIMA		DITOLAK			
		JML	SAT	JML	SAT	JML	SAT	JML	SAT	JML	SAT	JML	SAT		
JUMLAH										0					
PEKERJAAN DIMULAI		Jan	8:00	sdt	Jan	22:00	dan	Jan	22:00	sdt	Jan	6:00	=	10	Jan
CUACA		BAK	Jan	sdt	Jan		dan	Jan		sdt	Jan		=		Jan
		MENDUNG	Jan	sdt	Jan		dan	Jan		sdt	Jan		=		Jan
		HLIAN	Jan	17:30	sdt	Jan	19:30	dan	Jan	sdt	Jan		=		Jan
CATATAN / INSTRUKSI OWNER :										Disetujui oleh: PT. Gunung Halimun Elok Ernanda Dharmapriadi Project Manager		Dibuat oleh kontraktor: PT. NUSA KONSTRUKSI ENJINIRING Likh Soebanto Project Manager			

Gambar 6.17 Form Laporan Harian

b. Kegunaan laporan harian

- 1) Sebagai sarana kontrol
- 2) Sebagai sarana komunikasi dan dokumentasi.
- 3) Sebagai dasar perhitungan pekerjaan tambahan atau pekerjaan kurang, perpanjangan waktu pelaksanaan, denda dan lain sebagainya.

c. Keuntungan laporan harian

- 1) Membantu menyelesaikan permasalahan apabila terjadi perselisihan.
- 2) Sebagai bahan pertimbangan untuk perpanjangan waktu pelaksanaan proyek apabila terjadi keterlambatan.

