

## BAB III

### MANAJEMEN DAN ORGANISASI PROYEK

#### 3.1 Organisasi Proyek

Proyek merupakan suatu kegiatan usaha yang kompleks, sifatnya tidak rutin, memiliki keterbatasan terhadap waktu, anggaran dan sumber daya serta memiliki spesifikasi tersendiri atas produk yang akan dihasilkan (Mirnayani,2015). Dengan adanya keterbatasan-keterbatasan dalam mengerjakan suatu proyek, maka sebuah organisasi proyek sangat dibutuhkan untuk mengatur sumber daya yang dimiliki agar dapat melakukan aktivitas – aktivitas yang sinkron sehingga tujuan proyek bisa tercapai. Organisasi proyek juga dibutuhkan untuk memastikan bahwa pekerjaan dapat diselesaikan dengan cara yang efisien, tepat waktu dan sesuai dengan kualitas yang diharapkan. Berdasarkan Budi dkk, 2016, menjelaskan struktur organisasi *divisional (divisional structure organization)* adalah Struktur Organisasi yang dikelompokkan berdasarkan :

a. Berdasarkan Produk.

Perusahaan membagi organisasi berdasarkan jenis produk yang dihasilkan.

b. Berdasarkan Lokasi.

Perusahaan membagi organisasi berdasarkan wilayah produksi atau wilayah pemasaran.

c. Berdasarkan Proses.

Perusahaan membagi organisasi berdasarkan proses produksi.

d. Berdasarkan Pelanggan.

Perusahaan membagi organisasi berdasarkan karakteristik pelanggan.

Sedangkan menurut Mirnayani, 2015, struktur organisasi yang paling umum digunakan oleh suatu organisasi dapat dibagi 3 jenis organisasi proyek.

Adapun jenis – jenis organisasi proyek yang dimaksud antara lain :

### **3.1.1 Organisasi Proyek Fungsional**

Mirnayani, 2015, menjelaskan bahwa organisasi proyek fungsional, susunan organisasi proyek dibentuk dari beberapa fungsi-fungsi yang terdapat dalam suatu organisasi. Organisasi ini digunakan ketika suatu bagian fungsional memiliki kepentingan lebih dominan dalam penyelesaian proyek. Top manajer dalam fungsi tersebut akan diberikan wewenang lebih mengkoordinir proyek. Adapun kelebihan yang terdapat dalam organisasi proyek ini antara lain proyek dapat diselesaikan dengan struktur dasar fungsional organisasi induk, memiliki fleksibilitas maksimum dalam penggunaan *staff*, adanya pembauran berbagai jenis keahlian serta peningkatan profesionalisme pada divisi fungsional. Sedangkan kelemahannya adalah proyek biasanya kurang fokus, terdapat kemungkinan terjadinya kesulitan integrasi antar tiap-tiap fungsi, biasanya membutuhkan waktu yang lebih lama serta motivasi orang-orang yang terdapat dalam organisasi menjadi lemah.

### **3.1.2 Organisasi Proyek Tim Khusus**

Mirnayani, 2015, menjelaskan bahwa organisasi proyek tim khusus, organisasi akan membentuk tim yang bersifat *independen*. Tim ini bisa direkrut dari dalam dan luar organisasi yang akan bekerja sebagai suatu *unit* yang terpisah dari organisasi induk. Seorang manajer proyek *full time* akan ditunjuk dan diberi

tanggung jawab untuk memimpin tenaga-tenaga ahli yang terdapat dalam tim. Adapun beberapa Kelebihan yang terdapat dalam organisasi proyek tim khusus yakni tim akan terbentuk dengan bagian-bagian yang lengkap dan memiliki susunan komando tunggal sehingga tim proyek memiliki wewenang penuh atas sumber daya yang ada untuk mencapai sasaran proyek, sangat dimungkinkan ditanggapinya perubahan serta dapat diambil sebuah keputusan dengan tepat dan cepat karena keputusan tersebut dibuat oleh tim dan tidak menunda hierarki, status tim yang mandiri akan menumbuhkan identitas dan komitmen anggotanya untuk menyelesaikan proyek dengan baik, jalur komunikasi dan arus kegiatan menjadi lebih singkat, mempermudah koordinasi maupun integrasi personel serta orientasi tim akan lebih kuat kepada kepentingan penyelesaian proyek. Sedangkan beberapa Kelemahan yang ditemukan dalam organisasi proyek ini adalah biaya proyek menjadi besar karena kurang efisien dalam membagi dan memecahkan masalah dalam penggunaan sumber daya, terdapat kecenderungan terjadinya perpecahan antara tim proyek dengan organisasi induk serta proses transisi anggota tim proyek untuk kembali ke fungsi semula jika proyek telah selesai akan terasa sulit karena telah meninggalkan departemen fungsionalnya dalam waktu yang lama.

### **3.1.3 Organisasi Proyek Matriks**

Mirnayani, 2015, menjelaskan bahwa organisasi proyek matriks merupakan suatu organisasi proyek yang melekat pada divisi fungsional suatu organisasi induk. Pada dasarnya organisasi ini merupakan penggabungan kelebihan yang terdapat dalam organisasi fungsional dan organisasi proyek khusus. Beberapa kelebihan

yang terdapat dalam bentuk organisasi ini yaitu manajer proyek bertanggung jawab penuh kepada proyek, permasalahan yang terjadi dapat segera ditindaklanjuti, lebih efisien karena menggunakan sumber daya maupun tenaga ahli yang dimiliki pada beberapa proyek sekaligus serta para personil dapat kembali ke organisasi induk semula apabila proyek telah selesai. Adapun beberapa kekurangan yang terdapat dalam bentuk organisasi proyek ini antara lain manajer proyek tidak dapat mengambil keputusan mengenai pelaksanaan pekerjaan dan kebutuhan personil karena keputusan tersebut merupakan wewenang dari pada departemen lain, terdapat tingkat ketergantungan yang tinggi antara proyek dan organisasi lain pendukung proyek serta terdapat dua jalur pelaporan bagi personil proyek karena personil proyek berada dibawah komando pimpinan proyek dan departemen fungsional.

Dalam penjelasan umum organisasi adalah bentuk kerja sama suatu kelompok manusia secara sistematis dari bagian-bagian yang saling berkaitan untuk membentuk suatu kesatuan untuk mencapai tujuan yang sama agar mendapatkan nilai efisiensi kerja dan tepat waktu. Jadi dapat disimpulkan dibentuknya organisasi untuk mengatur unsur-unsur sumber daya perusahaan yang terdiri dari tenaga kerja tenaga ahli, material, dan lain-lain dalam suatu gerak langkah yang sinkron untuk mencapai tujuan organisasi dengan efektif dan efisien. Dengan adanya sistem organisasi yang baik dan struktur organisasi yang jelas, maka suatu pekerjaan dapat dilaksanakan dengan baik dan tujuan dari pelaksanaan proyek pembangunan dapat tercapai sesuai dengan persyaratan waktu, biaya dan mutu yang lebih disepakati sebelumnya.

Berdasarkan penjelasan tim lapangan jenis organisasi yang dipakai Pada pembangunan Proyek Gedung Millennium Centennial Center (MCC) adalah organisasi proyek fungsional.

### 3.2 Unsur Pengelola Proyek

Secara garis besar unsur-unsur yang terlibat dalam pelaksana pembangunan proyek meliputi pemberi tugas (*owner*), kontraktor dan perencana. Ketiga unsur pengelola proyek tersebut mempunyai wewenang dan tanggung jawab sesuai kedudukan dan fungsinya. Adapun unsur pengelola proyek dalam proyek ini antara lain :

#### 3.2.1 Pemberi Tugas (*Owner*)

Pemberi tugas atau *owner* adalah seorang atau instansi yang memiliki proyek atau pekerjaan dan memberikannya kepada pihak lain yang mampu melaksanakannya sesuai dengan perjanjian kontrak kerja untuk merealisasikan proyek, *owner* mempunyai kewajiban pokok yaitu menyediakan dana untuk membiayai proyek (Mirnayani,2015).

Pada proyek pembagunan Millennium Centennial Center (MCC) yang bertindak selaku pemberi tugas (*owner*) adalah PT Permata Birama Sakti.

Tugas dan wewenang pemilik proyek atau *owner* adalah :

- a. Menyediakan biaya perencanaan dan pelaksanaan pekerjaan proyek.
- b. Mengadakan kegiatan administrasi.
- c. Memberikan tugas kepada kontraktor atau melaksanakan pekerjaan proyek.

- d. Meminta pertanggung jawaban kepada konsultan pengawas atau manajemen konstruksi (MK) serta para pelaksana proyek atas hasil pekerjaan konstruksi..
- e. Menerima proyek yang sudah selesai dikerjakan oleh kontraktor.
- f. Membuat surat perintah kerja ( SPK ).
- g. Mengesahkan atau menolak perubahan pekerjaan yang telah direncanakan.
- h. Memberikan keputusan dan instruksi yang berkaitan pada perubahan pekerjaan, waktu dan biaya.
- i. Menghadiri rapat-rapat dengan pelaksana proyek untuk dapat memantau perkembangan proyek.
- j. Memutuskan hubungan kerja dengan pihak pelaksana proyek yang tidak dapat melaksanakan pekerjaannya sesuai dengan isi surat perjanjian kontrak.

### 3.2.2 Konsultan Manajemen Konstruksi

Konsultan manajemen konstruksi adalah pihak yang diberi kepercayaan oleh pemberi tugas (*owner*) untuk mengelola serta mengawasi proses pelaksanaan pembangunan dari mulai sampai dengan akhir pelaksanaan pekerjaan pembangunan (Mirnayani,2015). Dengan kata lain, konsultan manajemen proyek dan manajemen konstruksi mewakili atau bertindak sebagai koordinator atas nama pemberi tugas (*owner*) dalam mengelola pelaksanaan pembangunan dan bertanggung jawab atas hasil pelaksanaan pekerjaan kepada pemberi tugas (*owner*). Pada proyek pembangunan Millennium Centennial Center yang bertindak selaku konsultan manajemen proyek dan konstruksi adalah PT Acset

Indonusa Tbk., tugas dan wewenang dari konsultan manajemen proyek dan manajemen konstruksi adalah meliputi :

- a. Melakukan pengawasan secara berkala terhadap pelaksanaan pekerjaan kontraktor di lapangan terutama standart mutu kesesuaian dengan spesifikasi teknis, rencana kerja dan syarat-syarat (RKS) seperti yang digariskan sebelumnya.
- b. Melakukan proses pengawasan dan memberi penilaian terhadap laju pelaksanaan dan tingkat perkembangan pekerjaan kontraktor utama di lapangan serta ketepatannya dengan jadwal rencana penyelesaian.
- c. Melakukan proses pengawasan produktifitas terhadap aspek waktu dan biaya proyek, termasuk juga dampak yang ditimbulkan.
- d. Melakukan pengawasan dan membuat persetujuan terhadap kemungkinan adanya revisi, perubahan dan penyesuaian hasil perencanaan demi hasil pelaksanaan pekerjaan yang lebih baik.
- e. Melakukan proses penelitian dan pemeriksaan terhadap hasil-hasil pelaksanaan pekerjaan yang telah diselesaikan kontraktor utama di lapangan, baik dari segi waktu, mutu dan biaya.
- f. Memberikan peringatan dan pengarahan kepada kontraktor jika terdapat penyimpangan teknis, rencana kerja dan syarat-syarat (RKS) dalam proses pelaksanaan pekerjaan di lapangan.
- g. Meminta penjelasan kepada kontraktor sehubungan dengan rencana pekerjaan ataupun hasil-hasilnya demi kepastian pelaksanaan proyek.

### 3.2.3 Konsultan Perencana

Konsultan perencana adalah badan usaha swasta yang ditunjuk oleh *owner* sebagai perencana sesuai dengan keahliannya. Konsultan perencana ini bermacam-macam sesuai dengan kebutuhan (Mirnayani,2015). Adapun konsultan perencana yang ada di proyek Millennium Centennial Center ini adalah :

a. Konsultan Manajemen Konstruksi

Bertugas mengatur, memimpin, mengorganisir, dan mengendalikan proyek dengan bantuan anggotanya serta memanfaatkan sumber daya seoptimal mungkin untuk mencapai sasaran yang telah ditentukan secara optimal. Konsultan manajemen konstruksi adalah PT Acset Indonusa Tbk..

b. Konsultan Arsitektur

Bertugas sebagai perencana bentuk dan dimensi bangunan, yaitu merencanakan detail arsitektur bangunan yang telah dibuat direncanakan. Dalam proyek ini terdapat 2 konsultan adalah Smallwood, Reynold, Stewart, Stewart & Associates, Inc. sebagai Konsultan Principal dan PT Design Global Indonesia sebagai kordinator konsultan di Indonesia (lokal).

c. Konsultan Struktur

Bertugas sebagai perencanaan struktur bangunan, yaitu merencanakan detail struktur dan kekuatan bangunan yang telah dibuat direncanakan. Dalam proyek ini dipercayakan pada PT Haerte Widya Konsultan.

d. Konsultan Mekanikal Elektrikal

Bertugas sebagai perencanaan Mekanikal dan Elektrikal serta masalah pump (Pemipaan) dalam proyek ini adalah PT Hantaran Prima Mandiri.

e. Konsultan Quantity Surveyor

Bertugas sebagai perencana quantity surveyor dan pengecekan terhadap progres lapangan. Dalam proyek ini adalah PT Davis Langdon & Seah Indonesia.

### 3.2.4 Kontraktor

Kontraktor adalah penyedia jasa yang menyediakan jasa untuk menyelesaikan pekerjaan konstruksi sesuai dengan pelaksana proyek (Kontraktor). Kontraktor adalah pihak yang dipercaya untuk melaksanakan pembangunan proyek oleh pemberi tugas melalui prosedur lelang maupun ditunjuk secara langsung. Segala pekerjaan yang dilaksanakan harus sesuai kontrak yang mereka sepakati. Dalam hal ini kontraktor pelaksana adalah PT. Acset Indonusa Tbk sebagai kontraktor utama (*main contractor*) di proyek Millennium Centennial Center.

Owner mempercayai kontraktor PT. Acset Indonusa Tbk tugas dan wewenang kontraktor adalah :

- a. Melaksanakan pembangunan proyek sesuai dengan kontrak dan hasil perhitungan dari pihak perencana.
- b. Membuat atau mengerjakan pekerjaan sesuai dengan peraturan dan syarat-syarat yang telah ditetapkan dalam dokumen kontrak perjanjian pemborong dan *shop drawing*.
- c. Bertanggung jawab penuh kepada pihak *owner*.
- d. Membuat perencanaan jadwal kegiatan pembangunan agar pembangunan dapat diselesaikan pada waktunya.

- e. Melaksanakan pembuatan gambar detail dan perhitungan pemakaian besi dan peralatan lainnya untuk diajukan kepada *Quantity Surveyor*.
- f. Mematuhi petunjuk dari konsultan atau pemberi tugas dalam pelaksanaan pembangunan.
- g. Menyerahkan hasil pembangunan kepada pihak pemberi tugas.
- h. Membuat dan menyerahkan *as built drawing* pekerjaan sesuai dengan peraturan dan syarat-syarat yang telah ditetapkan dalam dokumen kontrak perjanjian pemborong dalam bentuk *softcopy dan hardcopy*.
- i. Melakukan perbaikan atas kerusakan-kerusakan atau kurang sempurnanya pekerjaan akibat kelalaian selama pelaksanaan dengan mengganggu semua biayanya berdasarkan daftar kerusakan (*defect list*) yang telah dibuat sebelumnya antara pihak – pihak terkait.
- j. Membuat laporan hasil pekerjaan berupa laporan kemajuan pekerjaan (*progress*), berupa laporan harian, laporan mingguan dan laporan bulanan.

### 3.3 Unsur Pelaksana Proyek

Dalam struktur organisasi dari PT. Acset Indonusa Tbk. serta tugas dan tanggung jawab masing-masing personil tersebut yang terlibat dalam pelaksanaan pembangunan proyek Millennium Centennial Center adalah sebagai berikut :

#### 3.3.1 Project Manager

Seorang *project manager* harus mempunyai kemampuan membuat tim proyek agar tetap *solid*, mampu memonitor, dan mengontrol *budget* dengan membuat *bar chart* dan *critical part* serta mempunyai kemampuan analisa resiko yang baik.

Tugas dan wewenang *project manager* adalah :

- a. Bertanggung jawab terhadap sistem mutu yang diterapkan.
- b. Bertanggung jawab terhadap masalah-masalah di lapangan, tugas serta wewenang yang diterapkannya.
- c. Memeriksa, merevisi dan memutakhirkan Rencana Mutu Proyek.
- d. Bertanggung jawab terhadap perubahan-perubahan pelaksanaan (terhadap kontrak).
- e. Mengajukan penggunaan Suplier, Sub Kontraktor, Konsultan atau adan Penguji terutama yang berpengaruh terhadap mutu.
- f. Memimpin, mengkoordinir dan melaporkan kepada konsultan pengawas segala kegiatan pelaksanaan dari proyek beserta *unit – unitnya*.
- g. Membuat dan mengontrol *time schedule* dari proyek yang akan dilaksanakan.
- h. Menandatangani berita acara serah terima pekerjaan.
- i. Mengkoordinir pelaksanaan di lapangan.
- j. Menyetujui dan menandatangani semua dokumen yang bersifat usulan, permintaan, pembelian, pemakaian, dan pembayaran.
- k. Apabila diperlukan, menyelenggarakan rapat-rapat koordinasi dengan pihak luar, yang berkaitan dengan kebutuhan proyek.
- l. Menyampaikan/menandatangani laporan bulanan tentang pelaksanaan proyek.
- m. Mengajukan dan menandatangani klaim pekerjaan tambah kurang kepada *owner*.

### 3.3.2 DCC (*Document Control Corporate*) dan Sekretaris

Tugas dan Tanggung jawab Sekretaris Proyek meliputi hal-hal sebagai berikut:

- a. Tugas administrasi perkantoran. meliputi surat menyurat, pembuatan laporan, filling.
- b. Tugas resepsionis. Meliputi *making call*, melayani tamu, menyusul jadwal pertemuan pimpinan.
- c. Tugas sosial. Meliputi mengatur rumah tangga kantor, mengirim ucapan selamat kepada relasi, mempersiapkan resepsi/jamuan acara resmi kantor.
- d. Tugas insidental. Meliputi mempersiapkan rapat, mempersiapkan presentasi, dan mempersiapkan perjalanan dinas pimpinan.

### 3.3.3 *Quality Control Manager*

*Quality Control* mempunyai tugas mengawasi seluruh metode pelaksanaan lapangan yang dikeluarkan oleh *production project manager* dan mengawasi mutu pelaksanaan, tugasnya selalu berhubungan dengan konsultan pengawas. QC bertanggung jawab kepada *project manager* yang mempunyai tugas dan tanggung jawab sebagai berikut :

- a. Membuat perencanaan kegiatan operasional *Quality Control* :  
Menyusun rencana *inspeksi* dan tes untuk material datang serta rencana *inspeksi* dan tes proses pekerjaan di lapangan.
- b. Mengatur kegiatan operasional *Quality Control* :
  - Melakukan koordinasi dengan *Project Manager*, terkait dengan kualitas hasil pekerjaan.

- Melakukan koordinasi dengan *Site Manager* ,terkait dengan persiapan lahan kerja dan hasil pekerjaan.
- Melakukan koordinasi dengan *Supervisor*, terkait dengan pelaksanaan pekerjaan
- Melakukan koordinasi dengan *Owner/ Konsultan*, terkait dengan *chek list*.
- Melakukan koordinasi dengan *Engineer*, terkait dengan metode kerja dan spesifikasi teknis.
- Melakukan koordinasi dengan tim HSE, terkait dengan K3.

c. Melaksanakan kegiatan operasional *Quality Control* :

- Mendukung kegiatan audit dibidang QC
- Memastikan bahwa aset yang ada di bagian *Quality Control* terpelihara dengan baik.
- Memeriksa kualitas setiap item pekerjaan di lapangan.
- Melakukan verifikasi pemeriksaan hasil pekerjaan maupun tahap pekerjaan apakah sudah sesuai spesifikasi.
- Melakukan pengecekan terhadap kualitas material yang datang dan melakukan pengujian sesuai dengan spesifikasi teknik yang ditetapkan dalam RMP (bila diperlukan).
- Melakukan analisa terhadap hasil pengujian laboratorium.
- Melakukan analisa terhadap laporan kalibrasi peralatan pengujian (kecuali alat-alat survey).
- Membuat laporan ketidaksesuaian khususnya untuk material dan hasil pekerjaan yang tidak sesuai dengan spesifikasi teknik yang

berlaku, menganalisa, mengajukan proposal perbaikan, tindakan koreksi dan pencegahan agar tidak terulang lagi kepada *Project Manager*.

- Melakukan monitoring hasil pekerjaan di lapangan sesuai format dokumen sistem kualitas atau format dari pemberi tugas.
- Membuat laporan keluhan pelanggan berkaitan dengan tugas dan tanggung jawabnya.
- Membuat laporan pengecoran.
- Melakukan verifikasi hasil pekerjaan.
- Membuat, merekap, menyimpan dan mendistribusikan dokumen hasil pekerjaan (hasil *check-list*) kepada bagian terkait.
- Mengerjakan tugas – tugas lainnya yang berkaitan dengan pekerjaan proyek dibidangnya yang diberikan oleh atasan langsung/lebih tinggi.
- Melaksanakan K3, memelihara kebersihan dan kerapian area kerja.

d. Mengontrol pelaksanaan operasional *Quality Control*

- Mengontrol tindak lanjut hasil uji/tes terkait dengan *Quality Control*
- Mengontrol pelaksanaan dan hasil pekerjaan sesuai dengan spesifikasi dan standart kualitas yang telah ditentukan.
- Mengontrol akurasi dan validasi dokumen hasil pekerjaan.
- Mengontrol kualitas material dan ketersediaan peralatan kerja.

### 3.3.4 SHE Manager

*Manajer Safety, Healty, and Environment* bertanggung jawab terhadap pelaksanaan Kesehatan Keselamatan Kerja Lingkungan (K3L) dilingkungan proyek seperti alat-alat perlengkapan dasar dapat berfungsi sebagaimana yang dibutuhkan ketika ada benda-benda terjatuh. Untuk mengatur kegiatan dan kebijakan (K3L) ini, project manager menunjuk seseorang *safety manager* yang memiliki tugas, tanggung jawab, dan wewenang sebagai berikut :

- a. Mempersiapkan barikade, Alat Pemadam Api Ringan (APAR), Alat Perlindungan Diri (APD), rambu, poster, dan spanduk (K3L) yang diperlukan pada tempatnya.
- b. Mempersiapkan lingkungan kerja yang aman.
- c. Merencanakan kegiatan *safety* seperti *inspeksi safety*, *meeting safety*, laporan *safety*, dan penilaian K3L subkontraktor.
- d. Memberikan *briefing* kepada pembantu pelaksana, mandor dan subkontraktor.

### 3.3.5 Project Engineering Manager (PEM)

Peran *Project Engineering Manager (PEM)* bisa digambarkan sebagai penghubung antara *manager project* dan berbagai disiplin teknis yang terlibat dalam proyek. Seorang PEM tanggung jawabnya meliputi persiapan jadwal, persiapan sumber daya teknik dan segala kegiatan yang berhubungan dengan kegiatan teknis dalam sebuah proyek. PEM juga mungkin bertanggung jawab atas kinerja manajemen vendor, menjamin akurasi perkiraan keuangan yang terintegrasi dengan jadwal, memastikan proyek selesai sesuai rencana, mengelola

sumber daya team proyek dengan berbagai latihan dan pengembangan pengalaman serta keahlian team proyek. Pada proyek dengan struktur yang bagus, semua disipilin khusus teknis melakukan pelaporan pada PEM, tetapi dua hal penting yang menjadi tanggung jawab PEM adalah sebagai koordinator berbagai disiplin teknik pada sebuah proyek dan sebagai kontrol kualitas proyek.

### **3.3.6 Project Production Manager (PPM)**

*Project Production Manager (PPM)* mempunyai wewenang dan tanggung jawab mengenai masalah-masalah teknis dilapangan serta mengkoordinasikan pekerjaan-pekerjaan pada *Supervisor*. *Project Production Manager* bertanggung jawab kepada koordinator lapangan yang memiliki tugas dan tanggung jawab sebagai berikut :

- a. Memahami gambar desain dan spesifikasi sebagai pedoman di lapangan.
- b. Merencanakan keselamatan dan kesehatan kerja di proyek
- c. Membuat rencana kerja mingguan
- d. Membuat ijin pelaksanaan
- e. Melakukan penilaian kinerja mandor per tahap pekerjaan.
- f. Membuat rencana perlindungan pekerjaan
- g. Mengadakan Rapat Koordinasi Mingguan dengan sub kontraktor dan mandor, dan memberi pengarahan
- h. Melaksanakan pekerjaan sesuai dengan program yang telah di buat
- i. Menyiapkan tenaga kerja sesuai jadwal dan mengatur tugas-tugasnya
- j. Mengadakan pemeriksaan dan pengukuran hasil pekerjaan
- k. Membuat laporan harian tentang pelaksanaan pekerjaan dilapangan

### 3.3.7 Project Planning

*Project Planning* atau *Project Plan Management* merupakan seseorang yang bertugas melaksanakan, memonitor dan mengendalikan berjalannya suatu proyek (PMBOK,2013)

### 3.3.8 Quantity Surveyor

*Quantity Surveyor* (QS) adalah sebuah profesi yang mempunyai keahlian dalam perhitungan volume, penilaian pekerjaan konstruksi, administrasi kontrak sedemikian sehingga suatu pekerjaan dapat dijabarkan dan biayanya dapat diperkirakan, direncanakan, dianalisa, dikendalikan dan dipercayakan (*Australian Institute of Quantity Surveyor*,2016). Tugas *Quantity Surveyor* (QS) antara lain :

- a. Menghitung volume pekerjaan yang sudah dilaksanakan dan sisa pekerjaan untuk keperluan pembuatan *progress* dan untuk keperluan *engineering* dalam membuat *schedule* pelaksanaan pekerjaan.
- b. Menghitung kebutuhan *material* dalam setiap item pekerjaan
- c. Mengecek penggunaan *material*, apakah sudah sesuai dengan yang dihitung estimator
- d. Mengecek setiap *shop drawing* baru, apakah terjadi perubahan dari apa yang dihitung sebelumnya (kontrak). Jika terjadi perubahan maka *quantity surveyor* akan menghitungnya dan memasukan pada item pekerjaan tambah kurang.

### **3.3.9 Supervisor**

*Supervisor* adalah pekerjaan seorang teknik sipil yang dapat menyelesaikan suatu masalah pekerjaan yang ada di lapangan tanpa mengikut sertakan atasan seorang *supervisor* maupun *managernya*. *Supervisor* juga bertugas membantu tugas staf bawahan, dan mengatasi masalah dari *staff* yang ingin disampaikan kepada *manager* (ilmutekniksipilindonesia.com,2016).

### **3.3.10 Surveyor**

Menurut pendapat tim *surveyor* proyek, *surveyor* adalah seseorang yang memimpin pengukuran menggunakan *theodolit* dan biasanya memiliki asisten bisa 1 orang atau 2 orang.

### **3.3.11 Drafter**

Menurut pendapat tim *Drafter* proyek seseorang yang bertugas membuat *shop drawing* yang diperlukan untuk gambar teknis pelaksanaan dan membuat *as built drawing* atas hasil kenyataan pekerjaan dilapangan disebut *Drafter*.

### **3.3.12 Project Finance Manager**

Menurut pendapat tim *Project Finance* proyek, seseorang yang mengatur pengeluaran biaya unntuk proyek dan biaya operasional proyek seperti gaji para pegawai dan kegiatan operasional lainnya disebut *Project Finance*

### **3.3.13 Security**

Menurut pendapat tim Keamanan proyek, seseorang yang menjaga keamanan proyek, Mengkoordinir dan mengawasi segala kegiatan proyek yang berhubungan

dengan keselamatan dan keamanan kerja, serta menjaga pengaruh kegiatan proyek terhadap keamanan lingkungan kemudian melaporkannya disebut *Security*

Berikut merupakan struktur organisasi dari PT. Acset Indonusa Tbk. dalam proyek pelaksanaan pembangunan proyek Millennium Centennial Center (dapat dilihat juga di lampiran:





### 3.4 Manajemen Proyek

Manajemen proyek dapat didefinisikan sebagai suatu proses merencanakan, mengatur, memimpin, mengorganisir dan mengendalikan suatu proyek oleh para anggotanya dengan memanfaatkan sumber daya seoptimal mungkin untuk mencapai sasaran yang telah ditentukan secara optimal (Ervianto,2005).

Manajemen proyek konstruksi adalah suatu proses penerapan fungsi-fungsi manajemen (perencanaan, pelaksanaan dan penerapan) secara sistematis pada suatu proyek dengan menggunakan sumber daya yang ada secara efektif dan efisien agar tercapai tujuan proyek secara optimal (Husen,2009).

Pada pelaksanaan proyek pembangunan gedung millennium centennial center - jakarta, tahapan kegiatan tersebut dibagi menjadi 5, yaitu perencanaan (*planning*), pengorganisasian (*organizing*), penjadwalan (*schedulling*) pelaksanaan (*actuating*) dan pengawasan (*controlling*).

Pengertian tahap kegiatan proyek :

#### 3.4.1 Perencanaan (*Planning*)

Kegiatan perencanaan meliputi perumusan persyaratan dari bangunan yang akan dibangun, termasuk pembuatan gambar-gambar perencanaan lengkap dengan persyaratan teknis yang diperlukan.

Kegiatan perencanaan diaplikasikan dengan menentukan metoda pelaksanaan yang tepat sehingga pekerjaan yang sudah direncanakan dapat diselesaikan sesuai dengan rencana yang sudah dijadwalkan dan dianggarkan.

Tindakan-tindakan yang dilakukan adalah :

- a. Menentukan tujuan dan sasaran proyek.
- b. Menganalisis kendala dan resiko yang mungkin terjadi untuk seluruh proyek ataupun perbagian-bagian dari rencana.
- c. Menetapkan penggunaan sumber daya.
- d. Menyusun rencana induk jangka panjang dan pendek.
- e. Menyumbangkan strategi dan prosedur operasi.
- f. Menyiapkan pendanaan serta standar kualitas yang diharapkan.
- g. Menentukan metode dan aspek-aspek teknik yang diperlukan dalam melaksanakan pekerjaan.

Manfaat dari fungsi perencanaan diatas adalah sebagai alat pengawas maupun pengendali kegiatan, atau pedoman pelaksanaan kegiatan, serta saran untuk memilih dan menetapkan kegiatan yang diperlukan.

#### **3.4.2 Pengorganisasian (*Organizing*)**

Kegiatan pengorganisasian berupa kegiatan mengatur dan menyusun organisasi yang akan melaksanakan pembangunan, termasuk mengatur hubungan kerja diantara unsur-unsur organisasi.

Penyusunan organisasi akan melibatkan unsur-unsur pelaksana pembangunan yang terdiri dari : pemberi tugas (*owner*), konsultan (*designer, supervisor*) dan pelaksana (*contractor*), yang masing-masing mempunyai tugas kewajiban, tanggung jawab dan wewenang sesuai dengan peraturan/ketentuan yang telah ditetapkan.

Didalam menjalankan fungsi organisasi diperlukan pengetahuan tentang berbagai tipe organisasi, sehingga dapat dilakukan analisis terhadap penerapan jenis

organisasi yang sesuai dengan proyek yang akan dilaksanakan. Tindakan yang dilakukan antara lain:

- a. Menetapkan daftar penugasan.
- b. Menyusun lingkup kegiatan.
- c. Menyusun struktur kegiatan.
- d. Menyusun daftar personil organisasi berikut lingkup tugasnya.

Manfaat dari pengorganisasian merupakan pedoman pelaksanaan fungsi, dimana pembagian tugas serta hubungan tanggung jawab delegasi kewenangan terlihat jelas.

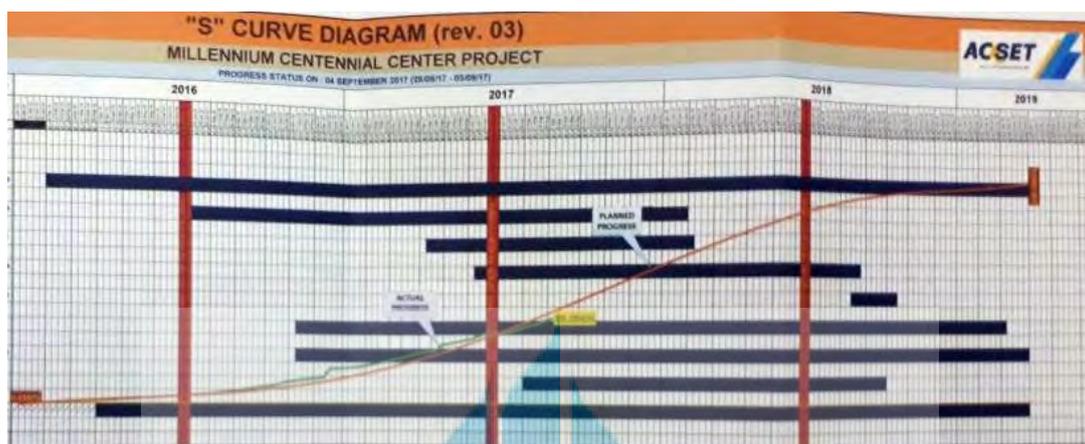
### **3.4.3 Penjadwalan (*Schedulling*)**

Menurut Mirnayani, 2015, penjadwalan (*Schedulling*) yaitu menghubungkan antara tenaga kerja, uang dan bahan yang digunakan dalam proyek. Penjadwalan proyek meliputi kegiatan menetapkan jangka waktu kegiatan proyek yang harus diselesaikan, bahan baku, tenaga kerja serta waktu yang dibutuhkan oleh setiap aktivitas. Pendekatan yang populer yang digunakan adalah Diagram Gantt atau Metode Bagan Balok (*Bar Chart*). Cara penjadwalan proyek yang lain adalah PERT (*Project Evaluation and Review Technique*) dan CPM (*Critical Path Method*).

Penjadwalan proyek membantu dalam bidang :

- a. Menunjukkan hubungan tiap kegiatan lainnya dan terhadap keseluruhan proyek.
- b. Mengidentifikasi hubungan yang harus didahulukan diantara kegiatan.

- c. Menunjukkan perkiraan biaya dan waktu yang realistis untuk setiap pekerjaan.
- d. Membantu penggunaan tenaga kerja, uang dan sumber daya lainnya di proyek.



Gambar 3.2. *Schedule Curve S*  
(Sumber: Proyek, 2017)

#### 3.4.4 Pelaksanaan (*Actuating*)

Kegiatan pelaksanaan meliputi kegiatan pelaksanaan pekerjaan di lapangan dalam rangka mewujudkan bangunan yang akan dibangun. Dalam kegiatan pelaksanaan ini hubungan kerja antara unsur-unsur pelaksana pekerjaan pembangunan perlu diatur sehingga masing-masing unsur dapat bekerja sesuai dengan bidangnya dan selalu tunduk serta taat kepada peraturan dan ketentuan yang telah disepakati bersama. Penyimpangan yang terjadi akibat tindakan dari salah satu unsur akan menimbulkan hambatan dalam pelaksanaan.

Tindakan yang dilakukan dalam pelaksanaan (*Actuating*) antara lain:

- a. Mengkoordinasikan kegiatan.
- b. Mendistribusikan tugas, wewenang dan tanggung jawab.

c. Memberikan pengarahan penugasan dan motivasi.

Manfaat dari fungsi pelaksanaan ini adalah terciptanya keseimbangan tugas, hak dan kewajiban masing-masing bagian dalam organisasi dan mendorong tercapainya efisiensi serta kebersamaan dalam bekerja sama untuk tujuan bersama.

### 3.4.5 Pengendalian (*Controlling*)

Kegiatan pengendalian dilaksanakan dengan tujuan agar hasil pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan persyaratan biaya dan waktu yang telah ditetapkan. Untuk keperluan ini tugas unsur pengawas sangat penting, terutama dalam membimbing dan mengarahkan pelaksanaan pekerjaan. Hasil akhir dari pelaksanaan pembangunan, pada umumnya ditentukan oleh hasil kegiatan pengawasan.

Kegiatan pengendalian dilakukan dari bahan dasar dan proses olah data output yang diaplikasikan dalam bentuk antara lain :

- a. Pelaksanaan tes/uji terhadap *material* untuk menjaga kualitas dari *material* yang akan digunakan tersebut.
- b. Pembuatan *master schedule (daily/weekly/monthly report)*. ‘S’ *curve actual* dan sebagainya untuk pengendalian waktu serta *cost control* untuk pengendalian biaya.
- c. Mengevaluasi penyimpangan yang terjadi.
- d. Memberikan saran-saran perbaikan.
- e. Menyusun laporan kegiatan.

Fungsi pengendalian adalah memperkecil kemungkinan kesalahan yang terjadi dari segi kualitas, kuantitas, biaya maupun waktu. Fungsi pengendalian

dilaksanakan oleh semua tingkat dalam struktur organisasi, laporan – laporan kemajuan pekerjaan dan sebagainya yang menjadi bagian dari fungsi pengendalian harus dipersiapkan secara tepat dan segera agar menjadi bermanfaat. Laporan-laporan itu juga harus disimpan sebagai referensi dimasa yang akan datang sehingga suatu sistem pengarsipan secara tertib dan benar, yaitu format-format laporan yang baik, ketepatan waktu pembuatan laporan perlu dilakukan dengan baik. Manajemen konstruksi yang baik harus mampu bekerja secara optimal yaitu dengan :

- a. Merencanakan proyek secara efektif.
- b. Mengidentifikasi kendala-kendala.
- c. Merencanakan kemungkinan mengadopsi salah satu cara agar proyek mencapai sasaran.
- d. Perencanaan sumber daya yang sesuai dengan fungsinya.
- e. Meningkatkan efisiensi dari 5M (*Man, Money, Material, Machines, Methods*) secara maksimal.

Apabila fungsi-fungsi manajemen proyek dapat direalisasikan dengan jelas dan terstruktur, tujuan akhir dari sebuah proyek akan mudah terwujud, yaitu:

- a. Tepat waktu selesai pekerjaan.
- b. Tepat waktu serah terima kunci/operasional.
- c. Tepat quantity atau volume pekerjaan.
- d. Tepat quality atau standar mutu yang di inginkan.
- e. Tepat biaya sesuai dengan biaya yang di reencanakan.
- f. Tercapainya K3L dengan baik.

g. Tidak adanya permasalahan social dengan masyarakat dan lingkungan sekitar.

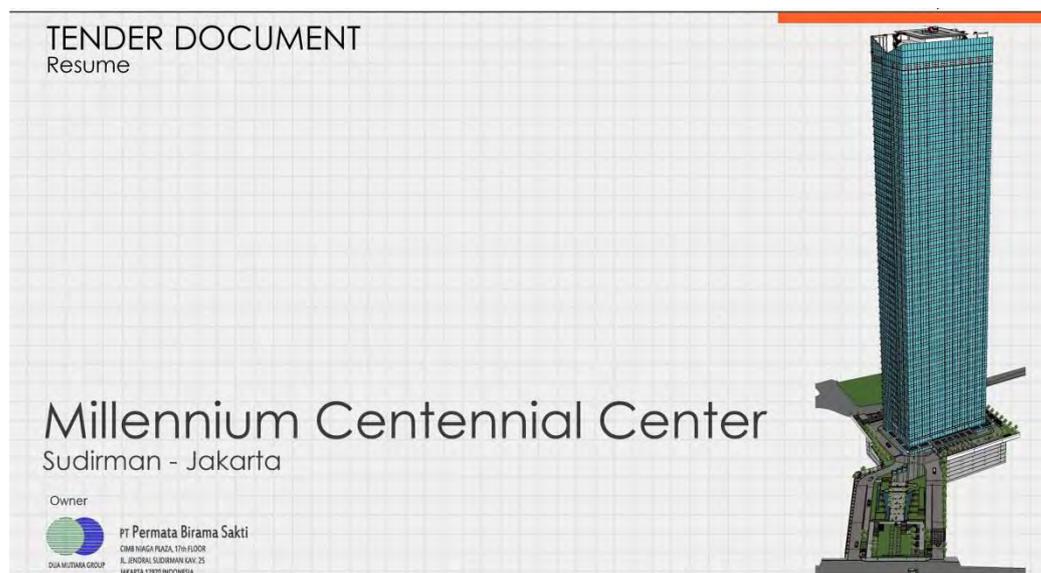
h. Minim dalam perbaikan pekerjaan dalam masa pemeliharaan.

### 3.5 Hubungan Kerja Antar Organisasi

Proyek konstruksi sangat membutuhkan hubungan kerja yang baik dan *solid* antar unsur organisasi agar tujuan akhir dapat dicapai dengan optimal. Pada proyek pembangunan proyek Millennium Centennial Center ada beberapa unsur maupun pihak yang terlibat didalam proyek tersebut.

Pihak tersebut memiliki hubungan kerja satu sama lain didalam menjalankan tugas dan kewajibannya masing-masing. Hubungan kerja tersebut dapat bersifat ikatan kontrak, garis koordinasi maupun perintah. Garis kerja ini memberikan batasan kerja dan kewajiban yang harus dilakukan selama proyek berlangsung.

Hubungan kerja sama antara pemilik, perencana dan kontaktor diatur dalam sebuah dokumen yaitu dokumen tender yang dapat dilihat pada lampiran.



Gambar 3.3. *Contract Document*  
(Sumber: Proyek, 2017)

Hubungan Kerja adalah hubungan antar pengelola yang mempunyai tanggung jawab terhadap pelaksanaan pembangunan proyek. Oleh karena itu dibuat hubungan kerja agar dapat mencapai target dari pelaksanaan proyek. Dalam suatu proyek pasti memerlukan sistem koordinasi yang efektif dan efisien, yang bertujuan untuk mewujudkan kelancaran dan lebih terjaminnya pelaksanaan suatu proyek.

Struktur suatu organisasi juga merupakan bagian dari manajemen atau pengelolaan suatu proyek, dimana manajemen itu sendiri adalah suatu cara pengelolaan suatu kegiatan yang memiliki tujuan tertentu. Sistem hubungan kerja pelaksana proyek dapat dijelaskan sebagai berikut:

### **3.5.1 Antara Pemilik Proyek dengan Konsultan Pengawas**

Hubungan antara Pemilik Proyek dengan Konsultan Pengawas mempunyai ikatan kontrak. Konsultan Pengawas bertanggung jawab wajib melaporkan kemajuan hasil pekerjaan kepada pemberi tugas. Pemberi tugas memberi imbalan berupa *fee* atas jasa pengawasan yang dilakukan oleh Konsultan Pengawas.

### **3.5.2 Antara Pemilik Proyek dengan Kontraktor Pelaksana**

Hubungan antara Pemilik Proyek dengan Kontraktor Pelaksana mempunyai ikatan kerja kontrak. Untuk melaksanakan pekerjaan sebagaimana yang disarankan oleh Pemilik Proyek, kontraktor memerlukan biaya sesuai dengan perjanjian dalam kontrak yang telah disetujui oleh kedua belah pihak. Biaya dapat diberikan oleh

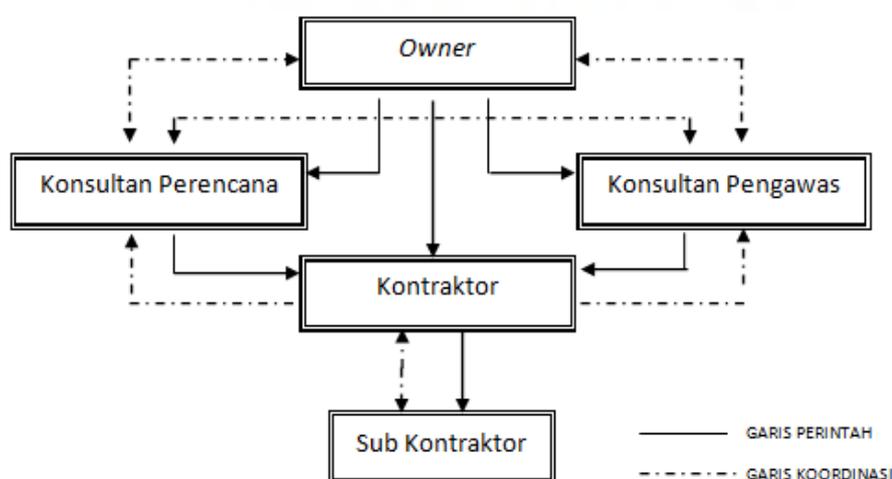
Pemberi Tugas dengan sistem pembayaran sesuai dengan ketentuan yang termuat di dalam kontrak yang telah ditandatangani.

### 3.5.3 Antara Pemilik Proyek dengan Konsultan Perencana

Hubungan antara Pemilik Proyek dengan Konsultan Perencana mempunyai ikatan kontrak. Konsultan Perencana bertanggung jawab wajib merencanakan pekerjaan kepada pemberi tugas. Pemberi tugas memberi imbalan atas jasa perencanaan yang dilakukan oleh Konsultan Perencana.

### 3.5.4 Antara Konsultan Pengawas dan Kontraktor Pelaksana

Hubungan antara kedua belah pihak mempunyai ikatan kerja peraturan pelaksanaan pekerjaan. Konsultan Pengawas mempunyai tugas untuk mengawasi pelaksanaan pekerjaan yang dikerjakan oleh Kontraktor, sedangkan Kontraktor dapat mengkonsultasikan masalah-masalah yang timbul di lapangan dengan Konsultan Pengawas.



Gambar 3.4. Skema hubungan owner, perencana, pengawas dan kontraktor.

(Sumber: Google, 2017)

Hubungan kerja antar unsur pengelola terhadap penyelenggara proyek dapat dilihat dalam bagan kerja :

### **3.5.5 Hubungan Kerja antaraa *Owner* dengan Manajemen Konstruksi**

- a. *Owner* memberikan tugas kepada Manajemen Konstruksi untuk mengawasi pelaksanaan pekerjaan yang dilakukan kontraktor.
- b. Manajemen konstruksi menerima tugas dari *owner* dan dalam pelaksanaan tugasnya senantiasa berkoordinasi dengan *owner*.
- c. Pemberi tugas (*owner*) memberikan tugas kepada kontraktor untuk dilaksanakan oleh kontraktor harus melewati manajemen konstruksi.

### **3.5.6 Hubungan Kerja antara manajemen Konstruksi dengan Kontraktor**

- a. Manajemen konstruksi memberikan pengarahan dan teguran kepada kontraktor agar pelaksanaan pekerjaan dapat dilaksanakan dengan lancar, baik sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan.
- b. Sebaliknya kontraktor meminta penjelasan kepada manajemen konstruksi bila ada hal-hal yang kurang jelas.
- c. Kontraktor dan manajemen konstruksi dapat bekerjasama dilapangan.
- d. Tidak ada hubungan kontrak langsung diantara keduanya.

### **3.5.7 Hubungan *Owner* dengan Kontraktor Pelaksana**

- a. Pelaksana berkewajiban melaksanakan pekerjaan proyek dengan baik dan memuaskan *owner* pada waktu penyerahan pekerjaan.

- b. Sebaliknya *Owner* berkewajiban untuk membayar seluruh biaya pelaksanaan kepada kontraktor pelaksana agar proyek dapat berjalan dengan lancar.
- c. Hubungan kerja telah diatur dalam kontrak kerja.

### **3.5.8 Hubungan antara Konsultan Perencana dan Kontraktor Pelaksana**

- a. Konsultan perencana terlebih dahulu menyampaikan perencanaan pekerjaan proyek, berupa data gambar dan syarat-syarat.
- b. Sedangkan kontraktor pelaksana bertugas untuk melaksanakan pekerjaan proyek sesuai dengan desain rencana konsultan perencana.
- c. Diantara keduanya tidak terjadi hubungan perintah, tetapi terdapat ikatan peraturan pelaksanaan proyek.

### **3.5.9 Hubungan antara Owner dan Konsultan**

- a. Pemilik proyek memberikan biaya jasa atau konsultasi yang diberikan oleh konsultan.
- b. Hubungan kerja sudah diatur berdasarkan kontrak.
- c. Diantara keduanya terjadi hubungan perintah, tetapi sebatas pada ikatan kontrak konsultasi pelaksanaan proyek tersebut.

## **3.6 Manajemen Pelaksanaan Proyek**

Pada suatu proyek pembangunan rapat merupakan hal yang paling penting. Rapat berfungsi sebagai sarana untuk berdiskusi antara pihak *owner*, konsultan maupun kontraktor. Hasil dari suatu rapat disebut laporan.

Laporan proyek dibagi menjadi 3 bagian yaitu Laporan Harian, Laporan Mingguan, maupun Laporan Bulanan. Pada proyek pembangunan gedung millennium Centennial Center Laporan harian, Mingguan dan Bulanan dibuat kontraktor kemudian dilaporkan ke pengawas dan disesuaikan dengan laporan pengawas dan dilaporkan ke pusat (Kantor ACSET pusat).

### 3.6.1 Laporan Harian

Segala sesuatu yang bahan atau keterangan tentang seluruh hasil kerja atau jalannya suatu pembangunan secara fisik yang telah dilakukan dalam proyek konstruksi, dapat berupa berita lisan dan tertulis pada tiap harinya pada suatu proyek konstruksi.

Laporan ini memuat hal-hal sebagai berikut :

- a. Pengadaan bahan dan material yang telah dilaksanakan.
- b. Peralatan yang tersedia di lapangan.
- c. Pekerjaan yang telah diselesaikan.
- d. Keadaan cuaca.
- e. Waktu atau jam kerja, jumlah tenaga kerja.

### 3.6.2 Laporan Mingguan

Segala Sesuatu yang bahan atau keterangan tentang suatu hasil kerja atau jalannya suatu pembangunan secara fisik yang telah dilakukan dalam proyek konstruksi, dapat berupa lisan dan tertulis pada tiap harinya pada suatu proyek konstruksi.

Laporan ini memuat hal-hal sebagai berikut :

1. Laporan *progress* dan koordinasi konstruksi

- a. Kondisi site safety.
- b. Membandingkan progress dengan program (rencana vs realisasi).
- c. Antisipasi Keterlambatan.
- d. Quality control.
- e. Koordinasi antar kontraktor.
- f. Informasi work outstanding.
- g. Shop drawing.

## 2. Laporan Perencanaan

- a. Merencanakan koordinasi dan mengontrol pekerjaan (*current and future*) yang menjadi tanggung jawab konsultan.
- b. Mempertimbangkan dan membuat rekomendasi terhadap usaha perubahan desain.
- c. *Review*, pantau dan evaluasi *progress design* atau produk dokumen, bila diperlukan menerbitkan instruksi tindakan perbaikan yang diperlukan.
- d. Evaluasi respon konsultan terhadap informasi yang belum *clear* (*ex. RFI, Design*).

## 3. Laporan safety meeting

- a. Meyakinkan seluruh aspek *healthy safety, environment and security* dikelola dengan baik.
- b. Melaksanakan audit *safety* pada proyek.
- c. Mendiskusikan dan mengantisipasi seluruh kejadian dan kecelakaan yang terjadi dari *unsafe activities and condition, nearmisses, serious and minor injuries* termasuk kasus *first aid*.

- d. Menciptakan *safety awareness*.
- e. Meyakinkan bahwa standar *safety* dan upaya berkelanjutan selalu dilaksanakan seiring dengan upaya-upaya *healthy, safety, environment and security* (dalam rencana mingguan).
- f. Meningkatkan komunikasi dalam hal *safety*.
- g. Melaksanakan analisa terhadap informasi dari laporan kecelakaan.

**WEEKLY PROGRESS REPORT**  
MILLENNIUM CENTENNIAL CENTER  
STATUS ON : 04 SEPTEMBER 2017 (28/08/2017 - 03/09/2017)

No	Storey	Description	Quantity	Unit	Contract Weight	Quantity			Physical Progress			Achieved Weight							
						Planned	Unit	Actual	Planned	This Week	Actual	Planned	This Week	Actual	Planned	Deviation			
Vibrated reinforced concrete Max 50																			
A		Columns	3,563	m <sup>3</sup>	1,136%	3,563	m <sup>3</sup>	361,416	m <sup>3</sup>	10,286%	1,100%	18,429%	12,300%	3,200%	3,481%	0,021%	0,114%	0,146%	0,000%
B		Beam Slabs	4,998	m <sup>3</sup>	2,114%	4,998	m <sup>3</sup>	1,607,280	m <sup>3</sup>	18,421%	3,467%	12,000%	5,337%	3,000%	3,464%	0,464%	0,470%	0,745%	0,213%
C		U.R separator columns	18	m <sup>3</sup>	0,000%	18	m <sup>3</sup>		m <sup>3</sup>	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
Vibrated reinforced concrete Max 50																			
D		Columns	1,200	m <sup>3</sup>	0,814%	1,200	m <sup>3</sup>		m <sup>3</sup>	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
E		Beam Slabs	4,089	m <sup>3</sup>	1,300%	4,089	m <sup>3</sup>		m <sup>3</sup>	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
F		U.R separator columns	22	m <sup>3</sup>	0,007%	22	m <sup>3</sup>		m <sup>3</sup>	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
Vibrated reinforced concrete Max 45																			
G		Columns	1,454	m <sup>3</sup>	0,400%	1,454	m <sup>3</sup>		m <sup>3</sup>	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
H		Beam Slabs	4,668	m <sup>3</sup>	1,140%	4,668	m <sup>3</sup>		m <sup>3</sup>	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
Vibrated reinforced concrete Max 45																			
I		Columns	7,130	m <sup>3</sup>	1,084%	7,130	m <sup>3</sup>	418,418	m <sup>3</sup>	4,706%	1,716%	3,882%	12,390%	4,508%	0,002%	0,022%	0,118%	0,245%	0,020%
J		Beam Slabs	7,381	m <sup>3</sup>	2,100%	7,381	m <sup>3</sup>	486,982	m <sup>3</sup>	5,106%	1,170%	3,862%	12,000%	4,508%	0,002%	0,022%	0,118%	0,245%	0,020%
Vibrated reinforced concrete Max 35																			
K		Reinforced walls	3,351	m <sup>3</sup>	0,000%	3,351	m <sup>3</sup>		m <sup>3</sup>	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
L		Reinforced beams	2,680	m <sup>3</sup>	0,728%	2,680	m <sup>3</sup>		m <sup>3</sup>	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
Vibrated reinforced concrete 12' 25 Max																			
M		Steel reinforcement (Pre-stressing)	90	m <sup>3</sup>	0,023%	90	m <sup>3</sup>		m <sup>3</sup>	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
The table for reinforcement, both details sheet and table, shall include bar, column, beam, ceiling, floor, and concrete, and installation of steel wire, accessories and consumables																			
A		Reinforced concrete bars in columns	1,807,480	m	0,780%	1,808,418	m	1,167,881	m	1,788%	1,441%	2,171%	14,980%	5,178%	0,004%	0,014%	0,065%	0,014%	0,000%
B		CRS in beam walls	2,201,411	m	1,105%	2,201,411	m	1,481,151	m	7,892%	1,441%	8,170%	12,000%	3,255%	0,004%	0,014%	0,111%	0,213%	0,000%
C		CRS in suspended beams	2,612,599	m	1,426%	2,612,599	m	1,811,181	m	4,211%	0,789%	1,000%	11,390%	7,380%	0,004%	0,014%	0,002%	0,002%	0,000%
D		CRS in suspended slabs	460,851	m	0,447%	460,851	m	480,031	m	4,411%	0,789%	1,000%	11,390%	7,380%	0,004%	0,014%	0,002%	0,002%	0,000%
E		CRS in form equipment (Pre-stressing)	4,000	m	0,007%	4,000	m		m	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
F		U.R separator columns	4,464	m	0,003%	4,464	m		m	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
Detail and install network																			
G		The sides of columns	21,906	m <sup>2</sup>	0,062%	21,906	m <sup>2</sup>	1,879,716	m <sup>2</sup>	8,789%	1,442%	2,212%	17,380%	5,178%	0,004%	0,014%	0,065%	0,118%	0,000%
H		The sides of beam walls	88,406	m <sup>2</sup>	2,782%	88,406	m <sup>2</sup>	6,004,471	m <sup>2</sup>	7,892%	1,442%	5,100%	12,000%	3,255%	0,004%	0,014%	0,111%	0,213%	0,000%
I		The sides of suspended beams	41,111	m <sup>2</sup>	2,274%	41,111	m <sup>2</sup>	2,939,136	m <sup>2</sup>	4,711%	0,789%	0,000%	14,380%	7,380%	0,004%	0,014%	0,002%	0,002%	0,000%
J		The sides of suspended floor slabs	47,214	m <sup>2</sup>	0,917%	47,214	m <sup>2</sup>	4,500	m <sup>2</sup>	1,411%	0,789%	0,000%	12,000%	7,380%	0,004%	0,014%	0,002%	0,002%	0,000%
K		The edges of suspended floor slabs and extending 150	17,687	m <sup>2</sup>	0,177%	17,687	m <sup>2</sup>		m <sup>2</sup>	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%

Gambar 3.5. Contoh Laporan Mingguan  
(Sumber: Proyek, 2017)

### 3.6.3 Laporan Bulanan

Segala sesuatu yang bahan atau keterangan tentang seluruh suatu hasil kerja atau jalannya suatu pembangunan secara fisik yang telah dilakukan dalam proyek konstruksi, dapat berupa berita lisan dan tertulis pada tiap harinya pada suatu proyek konstruksi.

Laporan ini memuat hal-hal sebagai berikut :

- a. Penjelasan atas upaya yang dilakukan proyek untuk mencegah terjadinya ketidaksesuaian agar realisasi tercapai sesuai yang direncanakan, termasuk penjelasan upaya antisipasi, pencegahan dan perbaikan.

- b. Realisasi pelaksanaan proyek secara fisik terhadap rencana yang telah ditetapkan.
- c. Pengaturan pendapatan biaya anggaran proyek dan biaya pengeluaran proyek.
- d. Foto-foto dokumentasi pekerjaan dari beberapa pekerjaan.

Pengendalian suatu proyek merupakan salah satu bagian dari siklus manajemen proyek yaitu perencanaan, pengorganisasian, pengontrolan, pelaksanaan dan pengendalian. Pengendalian proyek dimaksudkan untuk menjaga agar pelaksanaan suatu kegiatan dapat sesuai dengan tujuan proyek tersebut sehingga proyek dapat diselesaikan secara tepat waktu, dengan biaya yang sesuai dan memenuhi persyaratan kualitas yang diharapkan.

Tujuan yang ingin dicapai dalam pengendalian proyek adalah sebagai berikut :

- a. Meningkatkan efisiensi dari pekerjaan sehingga dapat meminimalkan pengeluaran proyek (pengendalian biaya).
- b. Memperoleh kualitas bangunan yang sesuai dengan perencanaan
- c. Waktu pelaksanaan sesuai dengan *time schedule*.

Pertimbangan-pertimbangan agar mendapatkan rencana yang baik, teliti yaitu sebagai berikut :

- a. Metode pelaksanaan sesuai dengan tender atau rencana yang telah dibuat.
- b. Dana dan tenaga kerja yang tersedia.
- c. Bahan bangunan atau material dan peralatan yang tersedia.
- d. Waktu yang telah ditentukan.
- e. Pengendalian jalannya proyek yang harus sesuai dengan rencana.