

**ANALISIS PENERAPAN MANAJEMEN WAKTU PADA PROYEK
PENINGKATAN STRUKTUR JALAN BY PASS
(Studi Kasus : PT. LIA Membangun Persada)**

TOFAN JAHJA

Indonesia

Email: Tofanjahja1@gmail.com

ABSTRAK

Manajemen waktu sangat diperlukan selain untuk mempertajam prioritas, juga mengusahakan peningkatan efisiensi dan efektivitas pengelolaan proyek agar dicapai hasil yang maksimal dari sumber daya yang tersedia. Saat ini banyak dijumpai proyek jalan raya yang memiliki manajemen waktu yang kurang, sehingga proyek mengalami keterlambatan dari jadwal rencana. Seperti halnya proyek Peningkatan Struktur Jalan By Pass yang dilaksanakan oleh PT. Lia Membangun Persada untuk tahun anggaran 2016. Proyek ini sementara dilaksanakan dengan waktu pelaksanaan selama 120 hari kalender yang berlokasi di Kabupaten Gorontalo Utara. PT. Lia Membangun Persada merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang jasa konstruksi dan banyak menangani proyek-proyek di bidang konstruksi jalan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pelaksanaan manajemen waktu proyek jalan raya pada PT. Lia Membangun Persada dan mengetahui kendala yang dihadapi dalam manajemen waktu proyek dan memberikan masukan atau solusi dari kendala tersebut.

Dari hasil analisis data diperoleh bahwa pelaksanaan sistem manajemen waktu yang dilakukan oleh PT. Lia Membangun Persada belum sepenuhnya mampu melaksanakan secara ideal, karena ada beberapa aspek dalam manajemen waktu yang belum terpenuhi secara maksimal. Monitoring merupakan salah satu aspek yang belum bisa dilakukan secara akurat dan teliti karena jumlah tenaga kerja dalam skala besar menyebabkan tidak dilakukannya pencatatan terhadap produktivitas tenaga kerja. Selain itu, aspek Corrective Action dapat dikendalikan pada saat terjadi keterlambatan schedule yakni dengan cara menambah kapasitas sumber daya seperti penambahan jumlah alat, mempercepat kedatangan material, serta menambah tenaga kerja dan jam kerja (lembur, shift).

Kata Kunci : Manajemen Waktu, Monitoring, Corrective Action

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Manajemen waktu proyek adalah tahapan mendefinisikan proses-proses yang perlu dilakukan selama proyek berlangsung berkaitan dengan penjaminan agar proyek dapat berjalan tepat waktu dengan tetap

memperhatikan keterbatasan biaya serta penjaminan kualitas produk / service / hasil unik dari proyek. Semuanya untuk mencapai tujuan dari sebuah proyek jalan raya.

Saat ini banyak dijumpai proyek jalan raya yang memiliki manajemen waktu yang kurang, sehingga proyek mengalami keterlambatan dari jadwal rencana. Seperti

halnya proyek Peningkatan Struktur Jalan By Pass yang dilaksanakan oleh PT. Lia Membangun Persada untuk tahun anggaran 2016. Proyek ini sementara dilaksanakan dengan waktu pelaksanaan selama 120 hari kalender yang berlokasi di Kabupaten Gorontalo Utara. PT. Lia Membangun Persada merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang jasa konstruksi dan banyak menangani proyek-proyek di bidang konstruksi jalan. Adapun alasan dipilihnya proyek ini adalah karena dari hasil pengamatan, proyek ini memiliki ukuran yang besar baik dari segi kuantitas maupun kualitas, sehingga kompleksitas yang terjadi pula dalam skala besar. Pelaksanaan manajemen waktu proyek konstruksi lebih banyak dilakukan oleh perusahaan kontraktor Klasifikasi Besar pada proyek konstruksi dengan skala besar pula. Oleh karena itu diperlukan suatu analisa mengenai pelaksanaan manajemen waktu proyek jalan raya pada kontraktor pelaksana untuk mengenai kekurangan dan kelemahan dalam pelaksanaannya sehingga menjadi acuan maupun masukan untuk pelaksanaan proyek jalan raya ke depan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusalah masalah dalam penelitian adalah :

- a. Bagaimana pelaksanaan manajemen waktu proyek jalan raya pada PT. Lia Membangun Persada ?
- b. Apa kendala yang dihadapi dalam manajemen waktu proyek dan bagaimana penanganan dari kendala tersebut ?

1.3. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian adalah :

- a. Mengevaluasi pelaksanaan manajemen waktu proyek jalan raya pada PT. Lia Membangun Persada
- b. Mengetahui kendala yang dihadapi dalam manajemen waktu proyek dan memberikan masukan atau solusi dari kendala tersebut

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah :

- a. Penelitian ini merupakan studi kasus pada dua perusahaan kontraktor yakni pada PT. Lia Membangun Persada
- b. Proyek yang ditinjau adalah proyek jalan raya yang dikerjakan oleh perusahaan kontraktor tersebut

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1. Manfaat Teoritis

Dapat menjadi pengembangan wawasan dan ilmu pengetahuan serta mempertajam kemampuan bagi peneliti khususnya dan bagi mahasiswa Teknik Sipil pada umumnya dalam hal penerapan manajemen waktu proyek.

1.5.2. Manfaat Praktis

Dapat memberikan sumbangsih pemikiran serta masukan bagi pihak kontraktor pelaksana mengenai pelaksanaan *time management* di proyek konstruksi baik dari segi perencanaan maupun pengawasan.

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penyusunan Jadwal (*Schedule*)

Di dalam penyusunan jadwal masukan-masukan yang diperlukan yaitu jenis-jenis aktivitas, urutan setiap aktivitas, durasi waktu aktivitas, kalender (jadwal hari), milestones dan asumsi-asumsi yang diperlukan.

Schedule dibagi menjadi dua bagian utama yaitu *Master Schedule* dan *Detailed Schedule*. *Master Schedule* berisikan kegiatan-kegiatan utama dari suatu proyek yang dibuat untuk *level executive management*, sedangkan *detailed scheduled* merupakan bagian dari *master scheduled* yang berisikan *detail* dari kegiatan-kegiatan utama yang dibuat untuk membantu para pelaksana dalam pengerjaan di lapangan.

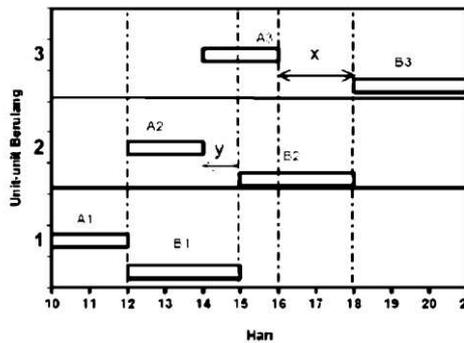
Jenis-jenis *schedule* dapat dibagi menjadi dua yaitu Bagan Balok dan Jaringan Kerja (CPM). Dimana keduanya mempunyai kelebihan dan kekurangan sebagai berikut.

a. Bagan Balok (BAR/GANTT Chart)

Metode Bagan Balok diperkenalkan oleh H.L. Gantt, dengan tujuan mengidentifikasi unsur waktu dan urutan dalam merencanakan urutan suatu kegiatan yang terdiri dari waktu mulai, waktu penyelesaian dan pada saat pelaporan. Bagan balok mudah dibuat dan dipahami sehingga amat berguna sebagai alat komunikasi dalam penyelenggaraan proyek.

Bagan Balok dapat dibuat secara manual atau dengan menggunakan komputer. Bagan ini tersusun pada koordinat X dan Y. pada sumbu tegak luruk X, dicatat pekerjaan atau elemen atau paket kerja dari hasil penguraian lingkup suatu proyek dan digambar sebagai balok. Sedangkan pada koordinat sumbu Y, tertulis satuan waktu, misalnya hari, minggu, atau bulan.

Penggunaan metode bagan balok sangat terbatas karena mempunyai kelemahan-kelemahan seperti tidak menunjukkan secara spesifik hubungan ketergantungan antara suatu kegiatan dengan yang lain sehingga sulit untuk mengetahui dampak yang diakibatkan oleh keterlambatan satu kegiatan terhadap jadwal keseluruhan proyek, sukar mengadakan perbaikan atau pembaharuan (*updating*) karena umumnya harus dilakukan dengan membuat bagan balok baru, selain itu juga tidak cocok untuk proyek yang berukuran sedang atau besar atau yang bersifat kompleks disebabkan kurangnya kemampuan penyajian secara sistematis karena harus menyusun sedemikian besar jumlah kegiatan yang mencapai puluhan ribu dan memiliki keterkaitan antara satu kegiatan dengan lainnya.



Gambar 2.1. Bar Chart untuk Tiga Unit Berulang
 (Sumber : Laksito, 2005)

Gambar 2.1 di atas menunjukkan Bar Chart untuk tiga unit berulang, di mana hubungan ketergantungan antara satu kegiatan dengan kegiatan yang lain tidak dapat ditunjukkan secara spesifik.

b. Jaringan Kerja (CPM)

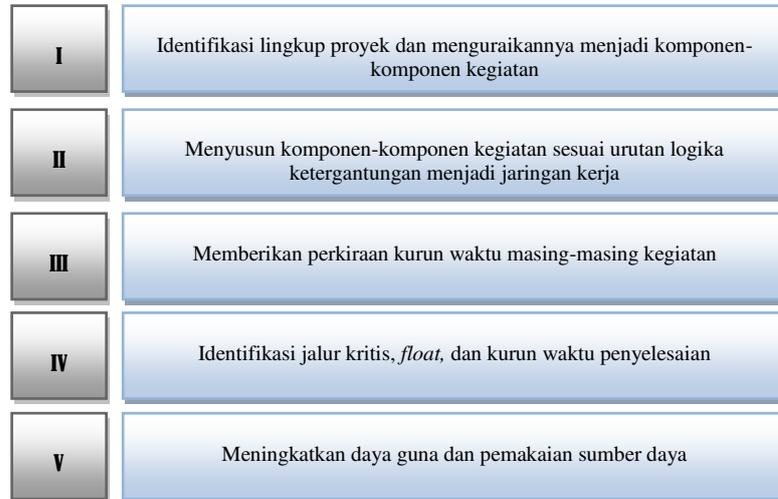
Jaringan kerja merupakan penyempurnaan dari metode bagan balok yang akan menjawab pertanyaan-pertanyaan seperti berapa lama kurun waktu penyelesaian proyek tercepat, kegiatan mana yang bersifat kritis dan non kritis, dan lain-lain. CPM diperkenalkan pertama kali oleh ahli matematika dari perusahaan DU-Pont

bekerjasama dengan *Rand Corporation* dibantu oleh *team engineer*.

Pada metode CPM dikenal adanya jalur kritis, yaitu jalur yang memiliki rangkaian komponen-komponen kegiatan dengan total jumlah waktu terlama dan menunjukkan kurun waktu penyelesaian proyek yang tercepat.

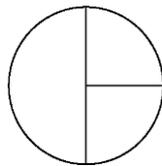
Dalam CPM sendiri ada beberapa proses perhitungan yang harus dilakukan, yaitu *forward pass*, *backward pass*, dan *float analysis*. Yang kemudian menghasilkan *overall project duration*, *start dan finish dates*, *activity dates* (ES, EF, LS, LF), *activity floats*, *critical path*

(critical activities). Proses menyusun langkah sebagai berikut.
 jaringan CPM dibagi menjadi beberapa



Gambar 2.2. Proses Menyusun CPM

(Sumber : Soeharto, 1999)



Gambar 2.3. Lingkaran Kegiatan

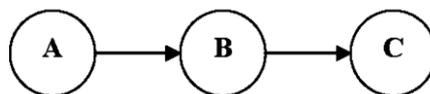
(Sumber : Wulfram I. Ervianto, 2003;162)

Dimana :

- n = Nomor peristiwa
- EET = Saat paling awal peristiwa n mungkin terjadi (*Earliest Event Time*)
- LET = Saat paling awal peristiwa n boleh terjadi (*Latest Event Time*)

Hubungan antar simbol dan kegiatan ini menurut Manahan P. Tampubolon (2004:235), dinyatakan sebagai berikut :

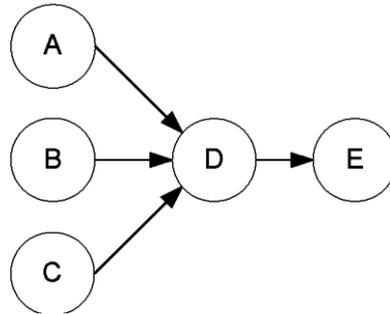
- a. Aktivitas B baru dapat dimulai sesudah aktivitas A selesai dikerjakan (hubungan seri)



Gambar 2.4. Hubungan Antar Simbol (Aktivitas A, B, C)

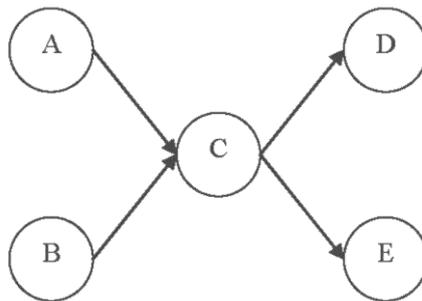
(Sumber : Manahan P. Tampubolon, 2004:235)

- b. Setelah kegiatan ABC selesai, baru dimulai dengan kegiatan D



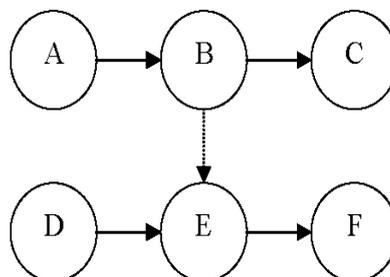
Gambar 2.5. Hubungan Antar Simbol (Aktivitas A, B, C, D)
(Sumber : Manahan P. Tampubolon, 2004:235)

- c. Aktivitas AB selesai, kemudian dilanjutkan ke kegiatan C, kemudian kegiatan DE.



Gambar 2.6. Hubungan Antar Simbol (Aktivitas A, B, C, D, E)
(Sumber : Manahan P. Tampubolon, 2004:235)

- d. Aktivitas BE merupakan kegiatan *dummy*.



Gambar 2.7. Hubungan Antar Simbol (Aktivitas B, E, Kegiatan Dummy)
(Sumber : Manahan P. Tampubolon, 2004:235)

c. *Time Base Diagram*

Time Based Diagram adalah perpaduan antara GANTT/BAR chart dengan Jaringan Kejra. Dimana kelebihan *Time Based Diagram* adalah dapat menunjukkan jadwal kalender sebaik dengan hubungan diantara aktivitas.

METODE PENELITIAN

3.1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian berada pada dua perusahaan kontraktor yakni PT. Lia Membangun Persada.

3.2. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan dua cara yakni :

- Data Primer adalah data yang diperoleh dari hasil pengamatan langsung di lapangan yakni melalui konsultasi dan wawancara pada kontraktor pelaksana yang dimaksud mengenai manajemen waktu pelaksanaan proyek jalan raya. Data primer yang dimaksud adalah RAB, jadwal pelaksanaan pekerjaan (Kurva S), jadwal penggunaan alat, bahan dan tenaga kerja.
- Data Sekunder adalah data yang diperoleh dari studi kepustakaan yang mendukung penelitian ini.

3.3. Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah perbandingan kualitatif deskriptif. Perbandingan dilakukan terhadap dua perusahaan kontraktor mengenai manajemen waktu pelaksanaan proyek jalan raya. Pengambilan sampel dilakukan melalui metode wawancara. Daftar pertanyaan yang dibuat hanya

satu jenis, dimana yang menjadi objek wawancara satu orang yang mengetahui secara keseluruhan ataupun yang terlibat langsung dalam penjadwalan proyek, pelaksanaan, pengontrolan, hingga meng-*update* kembali jadwal pelaksanaannya.

Daftar pertanyaan terdiri dari lima sub bahasan pertanyaan, yaitu :

- Daftar pertanyaan mengenai *Schedule*
- Daftar pertanyaan mengenai *Monitoring*
- Daftar pertanyaan mengenai *Analysis*
- Daftar pertanyaan mengenai *Corrective Action*
- Daftar pertanyaan mengenai *Update Schedule*

3.4. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang akan dilakukan antara lain :

- Pendahuluan**, yakni dengan melihat masalah yang ada, kemudian dirumuskan sehingga memperoleh tujuan dari penelitian yang dimaksud.
- Pengumpulan Data**, proses pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan data tentang sistem manajemen waktu berdasarkan data yang diperoleh di lapangan yakni RAB, jadwal pelaksanaan pekerjaan (Kurva S), jadwal penggunaan alat, bahan dan tenaga kerja.
- Analisis Data**, data yang telah dikumpulkan selanjutnya diolah dan dianalisis sehingga menjadi output dari penelitian berdasarkan penelitian yang ingin dicapai. Daftar pertanyaan terdiri dari sub pokok pertanyaan, yaitu : daftar pertanyaan mengenai *schedule*,

monitoring, analysis, corrective action, dan update schedule.

- d. Penutup**, merupakan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan sekaligus memuat saran atau masukan terhadap penelitian berikutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Sistem Manajemen Waktu

Sistem manajemen waktu yang dilakukan oleh PT. Lia Membangun Persada adalah sebagai berikut :

4.1.1. Menentukan Penjadwalan Proyek

PT. Lia Membangun Persada membuat jadwal proyek (*Master Schedule*) menjadi satu dengan *Detail Schedule*, seperti pada contoh Proyek Peningkatan Struktur Jalan By Pass. Dalam penyajiannya dan pelaksanaan di lapangan, Master Schedule dan Detail Schedule dijadikan satu untuk tingkat General Superintendent dan Pelaksana Lapangan.

4.1.1.1. Identifikasi Aktivitas (*Work Breakdown Structure*)

Dalam menyusun jadwal, sebelumnya PT. Lia Membangun Persada membagi-bagi bagian proyek yang ditanganinya menjadi aktivitas yang lebih kecil. PT. Lia Membangun Persada biasa membagi-bagi proyeknya tersebut menjadi tiga sampai lima tingkatan besar, tergantung ukuran dan kompleksitasnya, dimana pengembangan level WBS tersebut didasarkan lingkup pekerjaan (*scope of work*), yaitu pada jenis pekerjaan utama, area pekerjaan, dan urutan pekerjaan. Misalnya pada contoh Proyek Peningkatan Struktur Jalan By Pass, pembagian jenis pekerjaan utama seperti

mobilisasi, pekerjaan drainase, pekerjaan tanah, pekerjaan pelebaran perkerasan dan bahu jalan, pekerjaan perkerasan berbutir, pekerjaan perkerasan aspal, dan pekerjaan struktur. Kemudian pekerjaan-pekerjaan tadi dibagi-bagi lagi menjadi lebih detail. Seperti pekerjaan tanah dibagi menjadi pekerjaan galian biasa, galian struktur dengan kedalaman 0-2m, timbunan biasa dari sumber galian, timbunan biasa dari galian, timbunan pilihan dari sumber galian, dan penyiapan badan jalan. Adapun bentuk WBS dari contoh Proyek Peningkatan Struktur Jalan By Pass dapat dilihat pada Lampiran 3.

PT. Lia Membangun Persada tidak menggunakan sistem kode dalam membagi bagi setiap aktivitas dari suatu proyek. Dalam penyusunan WBS ini, PT. Lia Membangun Persada tidak mengalami hambatan, dikarenakan pengalaman yang diperoleh dari proyek-proyek sebelumnya yang pernah dikerjakan.

4.1.1.2. Penyusunan Urutan Kegiatan

Dari aktivitas yang telah dibagi-bagi sebelumnya, PT. Lia Membangun Persada menyusun urutan kelompok kerja atau aktivitas proyek tersebut. Metode yang biasa digunakan oleh PT. Lia Membangun Persada yaitu metode Bar Chart, dimana metode ini digunakan karena lebih mudah dimengerti oleh semua level. Urutan kegiatan pada PT. Lia Membangun Persada disusun sesuai dengan perencanaan yang sebelumnya telah ditentukan.

4.1.1.3. Perkiraan Kurun Waktu

Setelah melakukan pengurutan aktivitas, PT. Lia Membangun Persada memberi kurun waktu penyelesaian tiap-tiap aktivitas. Skala waktu yang

digunakan dalam menentukan durasi kurun waktu aktivitas adalah hari. Penentuan kurun waktu penyelesaian masing-masing aktivitas dilakukan PT. Lia Membangun Persada tidak hanya berdasarkan pengalaman yang telah diraih selama ini namun juga dihitung berdasarkan perhitungan sumber daya (material, peralatan, tenaga kerja) yang digunakan dan volume pekerjaan yang akan diselesaikan. Menurut PT. Lia Membangun Persada yang mempengaruhi dalam menentukan durasi waktu suatu aktivitas yaitu kapasitas sumber daya yang digunakan dan jumlah hari efektif dari jadwal proyek. PT. Lia Membangun Persada tidak terlalu menemui hambatan akibat pengalaman yang dimiliki.

4.1.1.4. Penyusunan Jadwal

Setelah terbentuk jaringan kerja yang masing-masing aktivitas telah diberi kurun waktu, kemudian PT. Lia Membangun Persada menghitung kurun waktu penyelesaian proyek secara keseluruhan. Dalam penyusunan jadwal ada 2 schedule yaitu Master Schedule dan Detailed Schedule. Sedangkan untuk kegiatan keseharian di lapangan, PT. Lia Membangun Persada menggunakan Daily Schedule. Jadi jenis Schedule yang digunakan tidak sama untuk semua level. Adapun bentuk dari jadwal PT. Lia Membangun Persada pada Proyek Peningkatan Struktur Jalan By Pass dapat dilihat pada Lampiran 4.

Dalam menyusun jadwal, PT. Lia Membangun Persada menggunakan program komputer, yaitu Microsoft Project dan Microsoft Excel. Adapun float dari tiap aktivitas tidak dihitung karena PT. Lia Membangun Persada menggunakan metode Kurva S, termasuk jalur kritisnya tidak bisa ditentukan. Lama waktu penyelesaian

proyek tersebut dihitung berdasarkan dari total durasi waktu dari setiap aktivitas yang telah ditentukan sebelumnya.

4.1.2. Mengukur dan Membuat Laporan Kemajuan (Monitoring)

Monitoring dilakukan setelah proyek mulai berjalan sesuai jadwal, adapun monitoring meliputi pengukuran (*measure*) dan hasil kerja (kemajuan/progress) masing-masing aktivitas, yang kemudian hasil pengukuran tersebut dilakukan pencatatan (*Report*) kedalam sebuah bentuk laporan kemajuan proyek berupa tabulasi dan grafik.

4.1.2.1. Mengukur dan Mencatat Hasil Kerja

PT. Lia Membangun Persada melakukan pengukuran dan pencatatan terhadap hasil kerja setiap aktivitas PT. Lia Membangun Persada secara periodik, dengan periode waktu yang digunakan yaitu *daily*. Proses perhitungan atau pengukuran terhadap hasil kerja yang dilakukan PT. Lia Membangun Persada dilakukan dengan *computerized*. Adapun hasil dari suatu pekerjaan dihitung berdasarkan volume pekerjaan yang dapat dilihat dari tabel hasil kerja.

Dalam pelaksanaan proyek PT. Lia Membangun Persada selalu mencatat *actual start* dan *completion date* dari setiap aktivitas. Selain itu juga PT. Lia Membangun Persada melakukan pencatatan kemajuan setiap aktivitas pekerjaan khususnya pekerjaan-pekerjaan utama seperti pekerjaan lapis pondasi agregat kelas A dan kelas B, lapis resap pengikat-aspal cair, laston lapis antara (AC-BC), dan bahan anti pengelupasan. Kemudian melakukan

pencatatan bila ada perubahan dari durasi suatu aktivitas, bila ada aktivitas yang dihilangkan atau ditambah, serta bila ada perubahan hubungan atau urutan dari suatu aktivitas. PT. Lia Membangun Persada tidak menyertakan laporan singkat tentang kejadian atau hal penting yang terjadi pada saat pengerjaan proyek.

Bentuk atau format laporan pencatatan hasil kerja dibuat oleh PT. Lia Membangun Persada dengan berbentuk tabel laporan. Tabel laporan pengukuran dan pencatatan hasil kerja tidak dilampirkan karena progress di lapangan sementara berjalan.

Pada PT. Lia Membangun Persada yang melakukan pengukuran dan pencatatan terhadap kemajuan setiap aktivitas yaitu bagian Pelaksana Sistem Manajemen Mutu / Quality Control. Sedangkan hambatan yang dirasakan PT. Lia Membangun Persada dalam melakukan monitoring baik pengukuran dan pencatatan terhadap hasil kerja tidak ada karena tugas dan tanggung jawab masing-masing sudah diketahui oleh para personil.

4.1.2.2. Mencatat Pemakaian Sumber Daya

Setiap pemakaian sumber daya baik material maupun peralatan selalu dilakukan pencatatan oleh PT. Lia Membangun Persada. Pencatatan dilakukan oleh PT. Lia Membangun Persada secara periodik, dengan periode waktu secara daily. Laporan pencatatan pemakaian sumber daya, oleh PT. Lia Membangun Persada dibuat menjadi satu antara material dan peralatan. Dalam hal ini yang melakukan pencatatan sumber daya di PT. Lia Membangun Persada, yaitu bagian Pelaksana Sistem Manajemen Mutu / Quality Control. Adapun hambatan bagi

PT. Lia Membangun Persada dalam melakukan pencatatan sumber daya yaitu bagaimana harus melakukan pencatatan sumber daya yang teratur.

4.1.2.3. Memeriksa Kualitas

PT. Lia Membangun Persada juga melakukan pemeriksaan dan pencatatan terhadap kualitas sumber daya (material, peralatan) yang digunakan dalam setiap aktivitas proyek, serta kualitas hasil pekerjaan yang telah dilakukan. Pemeriksaan dan pencatatan kualitas sumber daya dan kualitas hasil kerja tidak semuanya dilakukan PT. Lia Membangun Persada secara periodik. Untuk hasil pekerjaan dan material dilakukan pemeriksaan sesuai dengan spesifikasi teknik yang telah ditentukan dan pemeriksaan hasil pekerjaan dilakukan sebelum aktivitas itu terjadi terutama pekerjaan yang mengutamakan proses dari pertama pekerjaan itu dilakukan contohnya pekerjaan perkerasan (dilakukan pengujian untuk mutu perkerasan), sedang untuk peralatan dilakukan pemeriksaan secara periodik.

Laporan pemeriksaan kualitas sumber daya dan kualitas hasil suatu pekerjaan dibuat oleh PT. Lia Membangun Persada dalam bentuk hasil inspeksi dan hasil test laboratorium.

Di PT. Lia Membangun Persada tidak hanya sendiri yang melakukan pemeriksaan kualitas sumber daya dan kualitas hasil pekerjaan selain bagian Pelaksana Sistem Manajemen Mutu / Quality Control dengan pengawasan oleh konsultan, PT. Lia Membangun Persada juga dibantu oleh Balai Pengujian dan Pengendalian Mutu dalam pemeriksaan tebal lapisan perkerasan. Bagi PT. Lia Membangun Persada, hambatan dalam memeriksa

kualitas sumber daya dan kualitas suatu pekerjaan tidak ada, karena dalam pemeriksaan mutu PT. Lia Membangun Persada dibantu oleh Balai Pengujian dan Pengendalian Mutu, sehingga mempermudah pekerjaan.

4.1.2.4. Mencatat Kinerja dan Produktivitas

Dalam hal ini PT. Lia Membangun Persada tidak melakukan pencatatan terhadap kinerja dan produktivitas pekerjaannya. Sedangkan aktivitas dan kegiatan yang dilakukan oleh tenaga kerja tidak dilakukan pengawasan secara khusus oleh PT. Lia Membangun Persada karena tenaga kerja berhubungan langsung dengan mandornya. PT. Lia Membangun Persada hanya mengetahui jumlah pekerja yang datang, karena jumlah pekerja sangat mempengaruhi kuantitas dan kualitas hasil pekerjaan yang dilakukan.

Hambatan bagi PT. Lia Membangun Persada sendiri dalam melakukan pencatatan kinerja dan produktivitas tenaga kerja adalah terlampaui besarnya jumlah tenaga kerja sehingga dirasakan kurang efektif dalam pemeriksaannya, jadi pemeriksaan hanya dilakukan pada hasil kerjanya.

4.1.3. Membandingkan Kemajuan di Lapangan dengan Penjadwalan atau *Analysis (Compare and Determine Effect)*

PT. Lia Membangun Persada selalu melakukan analisis terhadap laporan dari hasil pengukuran dan pencatatan setiap hasil pekerjaan. Hal ini dilakukan PT. Lia Membangun Persada untuk mencegah bila terjadi keterlambatan pada suatu aktivitas, hal

itu dapat langsung diatasi, sehingga diharapkan tidak mempengaruhi *Master Schedule* (Jadwal utama) yang dibuat pada awal penjadwalan proyek.

4.1.3.1. Membandingkan Secara Berkala Perencanaan Kemajuan Proyek dengan Kenyataan Di Lapangan

Perbandingan antara perencanaan kemajuan proyek dengan kenyataan di lapangan, dilakukan PT. Lia Membangun Persada secara periodik, dengan skala waktu yang digunakan yaitu weekly. Untuk membandingkan secara berkala perencanaan kemajuan proyek dengan kenyataan di lapangan, PT. Lia Membangun Persada menggunakan grafik kurva S, dimana dapat dilihat perbandingan kemajuan proyek yang dikerjakan. Adapun grafik kurva S tersebut dapat dilihat pada Lampiran 5.

Hambatan dalam menyusun laporan hasil perbandingan perencanaan kemajuan proyek dengan kenyataan di lapangan adalah ketika ada perubahan desain di lapangan sehingga dapat mengubah jadwal aktivitas.

4.1.3.2. Menentukan Akibat yang Terjadi pada Tanggal Penyelesaian dan Milestone Proyek

PT. Lia Membangun Persada melakukan analisa pada akibat atau perubahan yang terjadi pada tanggal penyelesaian dan milestone (tanggal-tanggal penting penyelesaian proyek) setelah menerima laporan hasil perbandingan antara perencanaan kemajuan proyek dengan kenyataan di lapangan dan timbul keterlambatan. Dimana kemudian *Overall Project Duration* dihitung kembali oleh PT. Lia Membangun Persada untuk mengetahui apakah milestone proyek (*project*

completion date) mengalami perubahan atau tidak. Milestone proyek sendiri diusahakan tidak dilakukan perubahan, karena nantinya akan mempengaruhi *Master Schedule*.

4.1.3.3. Memeriksa Kemungkinan Munculnya Jalur Kritis Baru

Setelah melakukan analisa dan timbul keterlambatan (*delay*) pada suatu aktivitas terutama pada aktivitas kritis. PT. Lia Membangun Persada tidak dapat melakukan pemeriksaan kemungkinan munculnya jalur kritis yang baru, dan juga tidak menghitung float dari semua aktivitas, karena dalam penyusunan jadwal proyek, PT. Lia Membangun Persada menggunakan GANTT/BAR Chart yang tidak memungkinkan menunjukkan jalur kritis.

4.1.4. Menentukan akibat yang ditimbulkan pada akhir penyelesaian atau *Corrective Action*

Apabila pada pelaksanaan proyek, *schedule* mengalami keterlambatan, PT. Lia Membangun Persada melakukan beberapa *corrective action* untuk mengembalikan jadwal yang terlambat kembali ke jalur yang sebenarnya, dengan melakukan pemadatan float pada aktivitas dengan durasi waktu yang panjang. Hal ini dilakukan dengan pertimbangan bahwa Overall Project duration tidak akan berubah. Namun tidak semua pekerjaan dengan durasi yang lama dibagi-bagi (*work splitting*) menjadi bagian yang lebih kecil.

Corrective action dilakukan dengan tujuan untuk mempercepat aktivitas pekerjaan yang mengalami keterlambatan dengan cara menambah

kapasitas sumber daya seperti penambahan jumlah alat, mempercepat kedatangan material, serta menambah tenaga kerja dan jam kerja (lembur, shift). *Corrective action* yang dilakukan PT. Lia Membangun Persada yaitu melakukan perubahan pada *job logic* dan metode kerja, serta bila perlu sebagian pekerjaan disubkontrakkan kepada pihak lain. Pekerjaan yang disubkontrakkan oleh PT. Lia Membangun Persada adalah pekerjaan Beton Mutu Sedang dengan $f_c' = 25$ Mpa dan pekerjaan Baja Tulangan U 24 Polos.

Adapun hambatan bagi PT. Lia Membangun Persada dalam melakukan *Corective action* yaitu biaya yang besar yang diperlukan untuk mempercepat aktivitas pekerjaan, sehingga dapat memperbesar biaya (*cost*) dari pengerjaan proyek tersebut.

4.1.5. Merencanakan penanganan dengan Pembaruan jadwal Proyek (*Update Schedule*)

Setelah melakukan *corrective action*, PT. Lia Membangun Persada memperbarui *schedule* kembali. Untuk memperbarui *schedule*, perlu diketahui kapasitas sumber daya yang tersedia dan sisa waktu durasi pekerjaan (*remaining duration*). Dalam mengupdate *schedule*, PT. Lia Membangun Persada tetap menyesuaikan dengan jadwal yang dibuat di awal proyek yang telah dikoreksi, setelah itu semua float aktivitas dari jadwal yang baru dihitung kembali. Selanjutnya menghitung kembali *project completion date* dari jadwal baru yang sudah disesuaikan dengan jadwal lama tersebut.

Bagian atau personil yang bertanggungjawab dalam mempengaruhi jadwal proyek yaitu Pelaksana Utama. Perubahan-perubahan yang dilakukan

dalam mengupdate schedule adalah lama durasi tiap aktivitas, dan korelasi atau hubungan antar aktivitas. Proses perhitungan updating dilakukan secara computerized.

Hambatan yang ditemui PT. Lia Membangun Persada dalam mengupdate schedule adalah pada perubahan milestone, karena milestone merupakan kontrol point dari keseluruhan durasi suatu proyek.

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Setelah melakukan analisa dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- a. Pelaksanaan manajemen waktu proyek peningkatan jalan struktur jalan By Pass pada PT. Lia Membangun Persada dapat dikatakan dalam kondisi baik dan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan. Adapun pelaksanaan manajemen waktu proyek terdiri dari :
 - 1) Semua aspek dalam penyusunan schedule dilaksanakan dengan baik, terkontrol dan terarah dengan membagi setiap aktivitas dan beberapa kegiatan.
 - 2) Monitoring memiliki hambatan karena banyaknya jumlah tenaga kerja sehingga tidak dilakukan pencatatan kinerja dan produktivitas pekerja.
 - 3) Analysis dilaksanakan dengan baik apabila terjadi perubahan desain yang mengakibatkan durasi aktivitas berubah.
 - 4) Corrective Action dapat dikendalikan pada saat terjadi keterlambatan schedule dengan cara menambah kapasitas sumber

daya seperti penambahan jumlah alat, mempercepat kedatangan material, serta menambah tenaga kerja dan jam kerja (lembur, shift).

- 5) Updating Schedule dilaksanakan cukup baik karena ada koordinasi dan kerjasama antara personil dan tenaga kerja pada saat terjadi kendala di lapangan.
- b. Kendala yang dihadapi oleh PT. Lia Membangun Persada dalam menerapkan manajemen waktu proyek adalah biaya yang sangat besar apabila melakukan semua aspek sistem manajemen waktu yang baik terutama bagi skala atau ukuran proyek yang besar. Kendala yang sering ditemui adalah pada aspek *scheduling* dan *monitoring*. Penanganan dari berbagai kendala yang terjadi di lapangan adalah dengan koordinasi dan kerjasama antara personil dan tenaga kerja baik dari segi kualitas hasil pekerjaan maupun keterlambatan dari jadwal pelaksanaan rencana.

5.2. Saran

Saran yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

- a. Bagi perusahaan konstruksi klasifikasi besar maupun kecil tetap perlu melakukan sistem manajemen waktu proyek untuk mengendalikan keterlambatan pekerjaan dari waktu yang telah ditentukan sebelumnya (rencana awal)
- b. Koordinasi dan kerjasama diperlukan antara pelaksana utama dan pelaksana lapangan sehingga hambatan di lapangan dapat diminimalisir.