

ANALISIS TIME SCHEDULE PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG VIP RSUD CIDERES KABUPATEN MAJALENGKA

Eka Sutrisna

Program Study Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Majalengka

E-mail: exasutrisna@gmail.com

Abdul Kholiq, ST.,MT.

Dosen Program Study Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Majalengka

E-mail: choliq_fastac@yahoo.co.id

ABSTRAK

Pelaksanaan Pembangunan pengembangan Gedung merupakan sistem perencanaan, pengawasan serta pengendalian suatu kegiatan konstruksi yang bertujuan guna mencapai suatu sasaran yang diinginkan, sehingga proses perangkuman kegiatan ini memerlukan suatu ketelitian. Pelaksanaan pembangunan merupakan salah satu yang dapat membantu proses perencanaan, pengawasan, serta pengendalian kegiatan Pembangunan yang dapat menunjang serta merangkum kegiatan Pelaksanaan dari perencanaan hingga tahapan akhir suatu kegiatan Pembangunan. Peninjauan ini bertujuan menganalisa Pelaksanaan dan perencanaan Pengembangan gedung VIP RSUD Cideres Desa Bojong Kecamatan Dawuan Kabupaten Majalengka, ini akan melaporkan garis besar mengenai time schedule di proyek Pengembangan gedung VIP RSUD Cideres dan dalam analisa akan membahas produkifitas volume perhari pada proyek tersebut, sehingga didapat perbandingan apakah sesuai dengan time

Kata Kunci : Manajemen Proyek, Pelaksanaan Proyek, time schedul

I. PENDAHULUAN

Proyek konstruksi adalah suatu rangkaian kegiatan yang sifatnya hanya dilakukan satu kali. Pada umumnya proyek konstruksi memiliki jangka waktu yang pendek. Didalam rangkaian kegiatan proyek konstruksi tersebut, biasanya terdapat suatu proses yang berfungsi untuk mengolah sumber daya proyek sehingga dapat menjadi suatu hasil kegiatan yang menghasilkan sebuah bangunan. Adapun proses yang terjadi dalam rangkaian

kegiatan tersebut tentunya akan melibatkan pihak-pihak yang terkait baik secara langsung maupun tidak langsung. Dengan terlibatnya banyak pihak dalam sebuah proyek konstruksi maka hal ini dapat menyebabkan potensi terjadinya konflik juga sangat besar sehingga dapat diambil sebuah kesimpulan bahwa proyek konstruksi sebenarnya mengandung konflik yang cukup tinggi juga.

Manajemen Konstruksi pada umumnya akan meliputi mutu fisik konstruksi, biaya dan waktu. manajemen material serta manajemen tenaga kerja. Pada prinsipnya, dalam manajemen konstruksi, manajemen tenaga kerja merupakan salah satu hal yang akan lebih ditekankan. Hal ini disebabkan manajemen perencanaan hanya berperan sekitar 20% dari rencana kerja proyek. Sisanya manajemen pelaksanaan termasuk didalamnya pengendalian biaya dan waktu proyek.

II. LANDASAN TEORI

2.1. Manajemen Waktu Proyek

Manajemen waktu proyek merupakan salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh seorang manajer proyek. Manajemen waktu proyek dibutuhkan manajer proyek untuk memantau dan mengendalikan waktu yang dihabiskan dalam menyelesaikan sebuah proyek. Dengan menerapkan manajemen waktu proyek, seorang manajer proyek dapat mengontrol jumlah waktu yang dibutuhkan oleh tim proyek untuk membangun deliverables proyek sehingga memperbesar kemungkinan sebuah proyek dapat diselesaikan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.

2.2. Produktivitas Kerja

Secara umum produktivitas adalah perbandingan antara hasil kegiatan (output) dan masukan (input). Dalam konstruksi, pengertian produktivitas tersebut biasanya dihubungkan dengan produktivitas pekerja dan dapat dijabarkan sebagai perbandingan antara hasil kerja dan jam kerja.

Produktivitas didefinisikan sebagai ratio antara output dengan input, atau ratio antara hasil produksi dengan total sumberdaya yang digunakan. Dalam proyek konstruksi ratio produktivitas adalah nilai yang diukur selama proses konstruksi, dapat dipisahkan menjadi biaya tenaga kerja, material, dan alat.

2.3. Time Schedule

Time schedule adalah rencana alokasi waktu untuk menyelesaikan masing-masing item pekerjaan proyek yang secara keseluruhan adalah rentang waktu yang ditetapkan untuk melaksanakan sebuah proyek. Time schedule pada proyek konstruksi dapat dibuat dalam bentuk :

1. Bar chart.
2. Network planning.
3. Schedule harian, schedule mingguan, bulanan, tahunan atau waktu tertentu
4. Kurva S

2.3.1. Bar chart

Bar chart adalah diagram alur pelaksanaan pekerjaan yang dibuat untuk menentukan waktu penyelesaian pekerjaan yang dibutuhkan. Untuk dapat memajemen proyek dengan baik perlu diketahui sebelumnya dimana posisi waktu tiap item pekerjaan, sehingga disitulah pekerjaan proyek harus benar – benar di pantau agar tidak terjadi keterlambatan penyelesaian proyek.

hal hal yang ditampilkan dalam **bar chart** adalah:

- Jenis pekerjaan
- Durasi waktu pelaksanaan pekerjaan
- Alur pekerjaan

Kenapa harus dibuat bar chart?

- Untuk mengetahui waktu penyelesaian pekerjaan, sehingga proyek dapat diselesaikan tepat waktu.
- Pekerjaan proyek terlambat, akan tetapi tidak tahu mana item pekerjaan yang harus di pantau untuk segera diselesaikan.
- Untuk mengetahui alternatif jalur penyelesaian pekerjaan dan waktu penyelesaian jika melalui jalur tersebut.

2.3.2. Network planning

Network planning adalah salah satu model yang digunakan dalam penyelenggaraan proyek yang produknya adalah informasi mengenai kegiatan-kegiatan yang ada dalam *network* diagram proyek yang bersangkutan.

Network planning merupakan teknik perencanaan yang dapat mengevaluasi interaksi antara kegiatan-kegiatan. Manfaat yang dapat dirasakan dari pemakaian analisis *network* adalah sebagai berikut :

- a. Dapat mengenali (identifikasi) jalur kritis (*critical path*) dalam hal ini adalah jalur elemen yaitu kegiatan yang kritis dalam skala waktu penyelesaian proyek secara keseluruhan.
- b. Dapat diketahui dengan pasti kesukaran yang akan timbul jauh sebelum terjadinya sehingga dapat diambil tindakan yang presentatif.
- c. Mempunyai kemampuan mengadakan perubahan-perubahan sumber daya dan memperhatikan efek terhadap waktu selesainya proyek.
- d. Sebagai alat komunikatif yang efektif.

- e. Memungkinkan tercapainya proyek yang lebih ekonomis dipandang dari sudut biaya langsung dan penggunaan sumber daya yang optimum.
- f. Dapat dipergunakan untuk memperkirakan efek-efek dari hasil yang dicapai suatu kegiatan terhadap keseluruhan rencana.

2.3.3. Laporan Proyek

Laporan yang baik dan mudah dibaca oleh owner sangat penting karena akan membuktikan bahwa kontraktor tersebut mempunyai manajemen yang baik sehingga owner akan memberikan proyek lagi ke depannya. Itulah alasan mengapa laporan proyek mempunyai nilai jual tersendiri.

Sebelum membahas jenis-jenis laporan yang ada di proyek sebaiknya dipahami terlebih dahulu apa sebenarnya fungsi dari laporan proyek. Berikut fungsi dari laporan proyek.

- Melaporkan kepada owner kondisi dan kemajuan proyek dari waktu ke waktu.
- Syarat administrasi untuk pengajuan termin kepada owner
- Untuk internal bisa sebagai evaluasi progres yang telah dicapai tiap minggu atau tiap bulannya.

Ada beberapa jenis laporan proyek yang umum digunakan antara lain Laporan harian, Laporan mingguan dan laporan bulanan. Berikut pembahasan satu per satu.

1. Laporan Harian (Daily Report)

Laporan harian adalah laporan yang dibuat oleh pelaksana lapangan yang kemudian diolah oleh bagian teknik. Laporan harian ini sangat simpel karena biasanya hanya 1 lembar kertas saja. Laporan ini memuat beberapa informasi penting yang harus ditulis antara lain

- Pekerjaan yang sedang dikerjakan termasuk lokasi pekerjaan.
- Cuaca pada hari tersebut, Berapa jam hujan dan berapa jam cerah.

- Alat-alat yang digunakan termasuk jumlah alat (alat berat, alat pendukung, dan alat bantu)
- Bahan-bahan material yang digunakan
- Tanda tangan dari pelaksana dan konsultan pengawas.

Laporan diisi dengan tulisan tangan bukan diketik sehingga diharapkan pelaksana selalu tertib mengumpulkan laporan harian ke bagian teknik.

2. Laporan Mingguan (Weekly Report)

Laporan mingguan berbeda dengan laporan harian karena isi yang dilaporkan tentu lebih lengkap. Laporan mingguan ini dibuat oleh teknik berdasarkan kondisi lapangan saat itu. Pada proyek dengan sistem kontraktor yang dilaporkan hanya progress saja kepada owner. Format laporan mingguan ini biasanya mengikuti format RAB untuk item-item pekerjaan. Isi dari laporan ini antara lain

- Volume RAB dan bobot dimasing-masing pekerjaan
- Volume yang sudah dikerjakan (Minggu lalu, minggu ini dan total)
- Bobot dalam persen di masing-masing item pekerjaan (Minggu lalu, minggu ini dan total)
- Nilai kumulatif progress pada minggu ini (dalam persen)

3. Laporan Bulanan (Monthly Report)

Jenis laporan proyek yang paling lengkap adalah laporan bulanan karena terdiri dari beberapa informasi penting yang dirangkum dalam satu buku. Laporan pada proyek kontraktor dengan proyek swakelola berbeda (Baca perbedaannya di isi laporan swakelola). Berikut isi dari laporan bulanan pada proyek dengan sistem kontraktor.

- Data proyek, meliputi nama proyek, nama paket, lokasi proyek, nomor kontrak, tanggal kontrak, tanggal SPMK, waktu pelaksanaan, Waktu serah terima pekerjaan, nama kontraktor, nama konsultan pengawas dan sebagainya.

- Lokasi proyek, berisi peta lokasi dan sket lokasi proyek
- Laporan progres akhir bulan
- Daftar staf di proyek tersebut
- Daftar alat yang digunakan dan jumlah alat.
- Foto dokumentasi pekerjaan

Salah satu perbedaan antara proyek swakelola dengan kontraktor adalah laporan keuangan. Di kontraktor tidak ada laporan keuangan kepada owner karena merupakan privasi dari kontraktor. Berbeda dengan sistem swakelola yang dilaporkan selain progres adalah penggunaan dana.

Jenis-jenis laporan yang umum digunakan pada proyek selalu berisi tentang progres lapangan sehingga owner bisa memantau pekerjaan yang dikerjakan oleh kontraktor. Hal yang terpenting dalam pembuatan laporan proyek adalah adanya sinkronisasi antara laporan harian, mingguan dan bulanan. Yang dimaksud adalah volume pekerjaan pada laporan harian harus sama dengan laporan mingguan dan bulanan. Di sini lah peran teknik sangat dibutuhkan untuk mengolah semua laporan proyek agar diterima dengan baik oleh owner.

Tujuan atau manfaat pembuatan time schedule pada sebuah proyek

konstruksi antara lain :

1. Pedoman waktu untuk pengadaan sumber daya manusia yang dibutuhkan.
2. Pedoman waktu untuk pendaratan material yang sesuai dengan item pekerjaan yang akan dilaksanakan.
3. Pedoman waktu untuk pengadaan alat – alat kerja.

4. Time schedule juga berfungsi sebagai alat untuk mengendalikan waktu pelaksanaan proyek.
5. Sebagai tolok ukur pencapaian target waktu pelaksanaan pekerjaan.
6. Time schedule sebagai acuan untuk memulai dan mengakhiri sebuah kontrak kerja proyek konstruksi.
7. Sebagai pedoman pencapaian progress pekerjaan setiap waktu tertentu.
8. Sebagai pedoman untuk penentuan batas waktu denda atas keterlambatan proyek atau bonus atas percepatan proyek.
9. Sebagai pedoman untuk mengukur nilai suatu investasi

Untuk dapat menyusun time schedule atau jadwal pelaksanaan proyek yang baik dibutuhkan :

1. Gambar kerja proyek
2. Rencana anggaran biaya pelaksanaan proyek
3. Bill of Quantity (BQ) atau daftar volume pekerjaan
4. Data lokasi proyek berada
5. Data sumberdaya meliputi material, peralatan, sub kontraktor yang tersedia disekitar lokasi pekerjaan proyek berlangsung.
6. Data sumber daya material, peralatan, sub kontraktor yang harus didatangkan ke lokasi proyek.
7. Data kebutuhan tenaga kerja dan ketersediaan tenaga kerja yang di butuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan.
8. Data cuaca atau musim di lokasi pekerjaan proyek.
9. Data jenis transportasi yang dapat digunakan disekitar lokasi proyek.
10. Metode kerja yang digunakan untuk melaksanakan masing-masing item pekerjaan.

11. Data kapasitas produksi meliputi peralatan, tenaga kerja, sub kontraktor, material.

Data keuangan proyek meliputi arus kas, cara pembayaran pekerjaan, tenggang waktu pembayaran progress dan lain-lain

2.3.3. Kurva S

Kurva ini menunjukkan hubungan antara presentase pekerjaan yang harus diselesaikan dengan waktu. Biasanya grafik ini dikenal dengan sebutan Kurva S (*S-Curve*) dalam satuan bobot persen. Dan terdapat dua macam bobot persen, yaitu :

1. Bobot persen yang menyatakan perbandingan antara harga suatu jenis pekerjaan dalam waktu tertentu terhadap harga total yang tercantum dalam dokumen kontrak. Dalam hal ini grafik bobot persen menyatakan hubungan antara harga kumulatif bobot persen dengan waktu.
2. Bobot persen yang menyatakan perbandingan antara bobot suatu jenis pekerjaan dengan bobot seluruh pekerjaan. Dari bobot persen ini, dapat dibuat grafik yang menyatakan hubungan antara persentase kumulatif pekerjaan dengan waktu, dari grafik ini pula dapat diketahui persentase

pekerjaan yang harus diselesaikan dalam jangka waktu tertentu. Bobot. persen yang dipakai pada proyek ini adalah sebagai berikut :

$$\text{Bobot Pekerjaan} = \frac{\text{Biaya Tiap Pekerjaan}}{\text{Biaya Total}} \times 100\%$$

Kurva S ini berfungsi sebagai :

1. Untuk mengontrol pelaksanaan pekerjaan pada setiap waktu, dengan membandingkan bobot persen rencana dengan bobot persen realisasi dilapangan, sehingga perubahan yang terjadi dalam pelaksanaan tidak

mengganggu atau mempengaruhi waktu pekerjaan secara keseluruhan

2. Untuk mengetahui waktu pembayaran angsuran, berdasarkan perjanjian yang ada, untuk membayar angsuran ini harus juga diperiksa perincian volume pekerjaan yang telah diselesaikan.

Pada dasarnya *Time Schedule* ini dibuat untuk mengontrol kemajuan suatu proyek, sesuai jangka waktu yang tersedia. Dalam pelaksanaanya, *Time Schedule* harus selalu dikontrol agar dapat dilakukan penyesuaian terhadap perubahan-perubahan yang terjadi. Jika terjadi keterlambatan suatu pekerjaan, maka harus ada pekerjaan yang lain yang dipercepat menutupi keterlambatan terjadi, misalnya dengan penambahan tenaga kerja, penambahan peralatan, kerja lembur dan sebagainya.

Dalam penyusunan *Time Schedule* ini, yang perlu mendapat perhatian adalah efisiensi pekerjaan, sehingga biarpun terjadi keterlambatan, proyek tersebut masih memenuhi persyaratan teknis dan ekonomis

2.3.3.1. Prosedur Pembuatan Kurva S

Kurva S Rencana

- a. Menuliskan item pekerjaan seperti yang ada di *Time Schedule*.
- b. Menentukan bobot persen dari tiap item pekerjaan berdasar perincian harga pada item pekerjaan terhadap harga total dari semua item pekerjaan.
- c. Membagi bobot persen pekerjaan (perhitungan no.2) dengan lama waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan pekerjaan tersebut sesuai dengan *Time Schedule*. Misalnya jika direncanakan pekerjaan itu dapat diselesaikan dalam 4 minggu maka bobot persen pekerjaan dibagi 4 tiap minggunya. Bobot persen pekerjaan diterapkan untuk mempermudah

penyediaan material, tenaga kerja dan biaya.

- d. Menjumlahkan bobot persen pekerjaan persatuan waktu.
- e. Membuat tabel kumulatif dari persen pekerjaan persatuan waktu yang direncanakan sampai dengan waktu dari proyek tersebut.
- f. Memplot grafik hubungan antara kumulatif dari persen pekerjaan waktu.

2. Kurva S Realisasi

Pembuatan Kurva S ini berhubungan dengan presentasi pekerjaan Kontraktor yang dicatat dalam *Time Schedule*. Prestasi pekerjaan ini dinilai dari beberapa persen dari tiap item/jenis pekerjaan yang telah diselesaikan Kontraktor di lapangan, sesuai dengan jadwal yang direncanakan. Adapun tahap – tahap pembuatannya adalah:

- a. Penilaian prestasi kerja Kontraktor diplot dalam *Time Schedule* persatuan waktu tersebut.
- b. Menjumlahkan prestasi kerja Kontraktor untuk seluruh item/jenis pekerjaan yang dikerjakan persatuan waktu tersebut.
- c. Membuat tabel kumulatif dari prestasi kerja yang diselesaikan Kontraktor sampai dengan waktu tersebut.

Memplot grafik hubungan antara kumulatif dan prestasi kerja dengan waktu. Grafik inilah yang disebut Kurva S realisasi

2.4. Perencanaan Pekerjaan

Dalam suatu perencanaan dan pelaksanaan sebuah proyek dibutuhkan ketelitian yang sangat tinggi, secara umum perencanaan suatu proyek dipertimbangkan sesuai fungsi konstruksinya, mutu bahan yang akan di gunakan dan dekatnya dengan sumber bahan, memperhitungkan kekuatan konstruksi apabila terjadinya bencana alam (gempa, banjir dan lain-lain), kondisi lapangan di sekitar proyek dan lain sebagainya, tahap perencanaan pekerjaan di antarnya:

- Rencana Kerja
- Pengadaan Bahan Yang Digunakan
- Peralatan Yang Digunakan
- Pengadaan Tenaga Kerja

III. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1. Tinjauan Umum

Sebagai mana dijelaskan di dalam BAB sebelumnya merupakan tulang punggung dari sebuah pelaksanaan proyek, apabila salah dalam pembuatan *time schedule* akan mengakibatkan banyak kerugian, diantaranya lamanya waktu pengerjaan proyek dan pembengkakan biaya. Oleh karena itu dituntut keahlian seorang project manager dalam membuat *time schedule* yang merupakan arah dalam terlaksananya proyek. Dan pentingnya manajemen waktu dalam pembuatan *time shedule*.

Dalam pelaksanaan proyek tidak luput dari terjadinya perubahan item pekerjaan, perubahan volume yang dapat mengakibatkan terjadi nya reschedule terhadap *time schedule* yang telah dibuat sebelumnya. Oleh karena itu perlu diperiksanya *time schedule* yang telah dibuat agar produktivitas volume rencana dapat terpenuhi, dan apabila produktivitas volume tidak terpenuhi karena beberapa faktor dapat dibuatnya reschedule menggantikan *time schedule* yang lama.

3.2. Uraian Kegiatan Konstruksi

Lokasi kegiatan berada di Desa Bojong Cideres, Kecamatan Dawuan, Kabupaten Majalengka. Kegiatan ini merupakan pekerjaan lanjutan dari pekerjaan pembangunan ruang rawat inap yang dilaksanakan pada tahun sebelumnya, Lokasi proyek pada saat dimulainya kegiatan konstruksi adalah ruangan satu lantai yang tidak terpakai

4.1. Kesimpulan Umum Proyek

1. Dilihat dari aspek lokasi, lokasi pengerjaan proyek merupakan lingkungan rumah sakit yang padat dengan bangunan bangunan dimana pihak pelaksana harus memperhatikan bangunan di sekitarnya supaya tidak menimbulkan efek kepada bangunan lainnya. tanpa mengganggu atau merugikan pasien yang sedang dirawat. dengan melihat aspek tersebut pelaksanaan pekerjaan menghasilkan prestasi yang bagus.
2. Sampai kepada berakhirnya kontrak kerja kontraktor pelaksana, dipastikan kontraktor pelaksana menyelesaikan pelaksanaan pekerjaannya.
3. Komunikasi antara owner, pelaksana, konsultan dan pengawas berjalan dengan baik.
4. Metode yang dipilih oleh project manager menghasilkan persentasi volume yang bagus, meski terjadi perubahan reschedule dikarenakan faktor lainnya yang bersifat tidak terduga.
5. Terjadi perubahan baik itu penambahan item pekerjaan atau pengurangan dan penambahan volume pekerjaan

4.2. Kesimpulan Hasil Analisa

1. Perbandingan yang dilakukan terhadap Kurva S *Time Schedule* rencana dengan realisasi secara sekilas dapat terlihat, dikarenakan bentuk Kurva S yang sangat berbeda, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yaitu :
 - a. Perubahan Item Pekerjaan (Penambahan atau Pengurangan Item Pekerjaan).
 - b. Perubahan Volume Pekerjaan (Penambahan atau Pengurangan Volume Pekerjaan).

- c. Uitzet.
- d. *Force Majeure*.
- e. Alat Berat.

Dari kelima hal yang sering terjadi, faktor yang paling sering terjadi adalah Perubahan Item Pekerjaan dan perubahan Volume Item Pekerjaan).

Dan pada pertengahan minggu sering terjadi hujan dengan debit yang besar, sehingga mengakibatkan proses pengecoran pada item pekerjaan perkerasan jalan terhambat.

4.3. SARAN

Dilihat dari faktor penyebab yang telah dibahas, penulis dapat memberikan beberapa saran, yaitu :

1. Untuk alat berat perlu diperhatikan kondisi alat berat itu sendiri, agar pada saat pelaksanaan pekerjaan tidak banyak terjadi kerusakan.

2. Progres produktivitas volume pekerjaan pada time schedule harus sering diperhatikan, agar bila terjadi kemerosotan prestasi kerja dapat segera dibuat solusinya.

DAFTAR PUSTAKA

1. <http://www.ilmusipil.com/lapoan-praktek-kerja-teknik>
2. <http://junaidawally.blogspot.com/2013/09/kurva-s.html>
3. <http://samuelpujiariono.blogspot.com/2012/05/dump-truck.html>
4. <http://www.jasasipil.com/2015/12/cara-reschedule-kuva-s-html?m=1>
5. <http://www.ilmuteknisipilindonesia.com/2016/08/cara-membuat-time-schedule-html?m=1>
6. Wulfram I. Evrianto : Pengukuran Produktivitas Kelompok Pekerja Bangunan Dalam Proyek Konstruksi
(https://www.academia.edu/4968994/Pengukuran_Produktivitas_Kelompok_Pekerja_Bangunan_Dalam_Proyek_Konstruksi)
7. www.ilmusipil.com : *Time Scedule* Proyek
(<http://www.ilmusipil.com/time-schedule-proyek>)
8. Armaini Akhirson Karaini : Pengantar Manajemen Proyek
9. Istimawan Dipohusodo : Manajemen Proyek dan Konstruksi Jilid 2
10. Endang Mahmud : Jurnal Manajemen Proyek
(https://www.academia.edu/4969550/Jurnal_Manajemen_proyek)