
ATHLETIC TRACK PLANNING - TRACK, MALABAR-PANGALENGAN, WEST JAVA

Era Agita Kabdiyono¹, Alizar², Ali Murdani³

^{1,2,3}Civil Engineering Study Program, Faculty of Engineering and Informatics, Dian Nusantara University, Indonesia

Korespondensi Email: alizar@undira.ac.id

ABSTRACT

In every project often does not match the initial planning schedule, then project control must be carried out with the scheduling method. This thesis aims to determine the amount of cost and time when using the fast-track method on the Creative Center Building Construction project in Sumedang Regency (Phase 1), with the implementation of 126 calendar days and with a contract value of Rp. 10,103,028,000.00. The method commonly used in making scheduling is the conventional method (Bar Chart). One method for controlling a project is to apply the fast-track method. The method used is to create a Gant Chart using the help of Microsoft Project 2016, referring to the calculation of daily work time with the formula = Work Volume / production capacity. Then searched for the critical path obtained two work items, based on the critical path is analyzed using the fast-track method. To overcome the control or monitoring of work in the field, an effective method is needed with the help of Microsoft Project 2016 software by creating a schedule in the form of a Gant Chart. Cost calculation is based on direct costs (Direct Cost) and Indirect Costs (Indirect Cost) based on the fast-track method, namely cost savings of Rp.881,733,904.00. Based on the results of the analysis by applying the Fast Track method to the scheduling of the construction of the Sumedang Regency Creative Center Building, two conclusions were obtained, namely: The project implementation time after the fast-track method is carried out, namely it remains the same as the initial duration plan, then the project implementation cost has a cost savings of Rp.881,733,904.00, around 0.1% of the budgeted cost of Rp.11,500,000,000.00.

Keywords: *Column usage, Column volume, and Column reinforcement*

ABSTRAK

Dalam setiap proyek sering tidak sesuai dengan schedule perencanaan awal, maka harus dilakukan pengendalian proyek dengan metode penjadwalan. Skripsi ini bertujuan untuk mengetahui besar biaya dan waktu apabila menggunakan metode fast-track pada proyek Pembangunan Gedung Creative Centre Kabupaten Sumedang (Tahap 1), dengan pelaksanaan 126 hari kalender dan dengan nilai kontrak sebesar Rp.10.103.028.000,00. Metode yang biasa digunakan dalam membuat penjadwalan yaitu metode konvensional (Bar Chart). Metode untuk mengendalikan suatu proyek salah satunya yaitu menerapkan metode fast-track. Metode yang digunakan dengan membuat Gant Chart menggunakan bantuan Microsoft Project 2016. Untuk mengatasi pengendalian atau monitoring pekerjaan di lapangan maka diperlukannya metode efektif dengan bantuan software Microsoft Project 2016 dengan membuat penjadwalan dalam bentuk Gant Chart. Perhitungan Biaya didasarkan atas biaya langsung (Direct Cost) dan Biaya tidak Langsung (Indirect Cost) berdasarkan metode fast-track yaitu didapat penghematan biaya sebesar Rp.881.733.904,00. Berdasarkan hasil analisis dengan menerapkan metode Fast Track terhadap penjadwalan pembangunan Gedung Creative Centre Kabupaten Sumedang didapat dua kesimpulan yakni: Waktu pelaksanaan proyek setelah dilakukan metode fast-track yaitu tetap sama dengan rencana durasi awal kemudian biaya pelaksanaan proyek terdapat penghematan biaya sebesar Rp.881.733.904,00 sekitar 0.1% dari biaya yang dianggarkan sebesar Rp.11.500.000.000,00.

Kata kunci: Biaya, waktu, proyek Gant Chart, Microsoft Project, Fast Track

1. PENDAHULUAN

Pelaksanaan suatu proyek sering tidak sesuai dengan perencanaan yang telah disepakati, sehingga kerap terjadi penyimpangan. Maka harus dilakukan pengendalian proyek dengan menggunakan metode penjadwalan. Metode penjadwalan yang umum digunakan yaitu metode konvensional berupa Kurva-S dan Bar-Chart, karena metode ini mudah dimengerti dan memiliki bentuk yang sederhana sehingga dapat digunakan untuk mengontrol kegiatan proyek agar sesuai dengan waktu yang direncanakan (Yasrizal, 2014).

Pada penggunaan metode ini ada beberapa resiko yang didapat yaitu pada saat monitoring suatu pekerjaan tidak dapat menemukan solusi yang tepat jika mengalami keterlambatan, sebab metode ini tidak dapat memprediksi item pekerjaan yang harus diprioritaskan, serta besar deviasi waktu belum dapat menunjukkan dampak yang terjadi terhadap total jangka waktu perencanaan. Sehingga jangka waktu pelaksanaan pada metode Kurva-S terkadang berbeda dengan jangka waktu dalam kontrak.

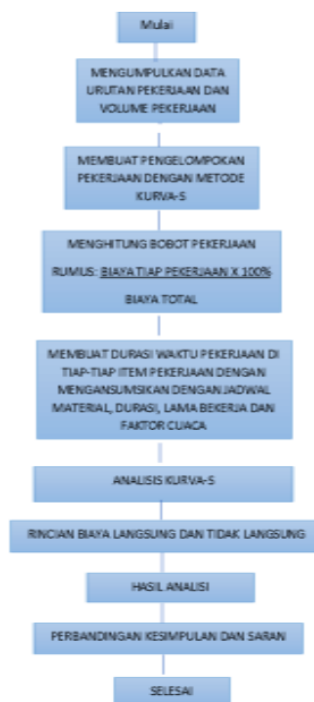
Untuk mengatasi pengendalian atau monitoring pelaksanaan di lapangan diperlukanya metode yang efektif, ada beberapa metode untuk mengendalikan dan monitoring pelaksanaan di lapangan agar mempercepat jadwal sehingga waktu dapat dioptimalkan. Salah satu metode tersebut adalah dengan menerapkan metode fast-track, saat proses penjadwalan untuk mengantisipasi keterlambatan yang mungkin terjadi. Dengan diterapkanya metode tersebut, beberapa item pekerjaan dapat dikerjakan bersama-sama. Tujuan penulisan ini adalah untuk mengetahui besar biaya dan waktu apabila menggunakan metode fast-track pada Pekerjaan Perencanaan Pembangunan Jogging Track Lapangan Malabar Bandung. Dalam pelaksanaan proyek ini harus selesai dalam jangka waktu 270 hari kalender, dengan nilai kontrak sebesar Rp.17.982.000.000,00

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian studi literatur yaitu salah satu jenis metode penelitian yang mencari referensi teori yang relevan dengan kasus atau permasalahan yang ditemukan, output dari studi literatur ini adalah terkoleksinya referensi yang relevan dengan perumusan masalah.

2.1 Bagan Alir

Berikut tahapan penelilti dalam proses penelitian yang dituangkan dalam flow chart dibawah ini :



Gambar 1.1 Flow Chart

2.2 Pengumpulan Data dan Pengolahan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Tujuan yang diungkapkan dalam bentuk hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap pertanyaan penelitian

Data yang diperlukan untuk menyusun penjadwalan awal yaitu dari item pekerjaan dan durasi pelaksanaan yang didapat dari master time schedule perencanaan awal. Dalam penelitian ini pada proyek Pembangunan Jogging Track peneliti mencakup semua item pekerjaan, yang ditargetkan rampung sampai dengan bulan Februari 2023. Susunan pekerjaan struktur yang ada didalam time schedule dimasukan sebagai input pada program Misrosoft Project. Setelah menentukan logika ketergantungan antar kegiatan yaitu

kegiatan yang mendahului (Predecessor), kegiatan yang didahului (Sucessor), serta bebas (tidak memiliki Predecessor dan Sucessor).

2.3 Analisis Data

2.3.1 Analisa Metode Kurva-S

Dapat terlihat dari perencanaan dengan menggunakan metode Kurva-S, terdapat Kurva yang kurang smooth dengan melakukan pekerjaan lapisan sandwich system dikerjakan berbarengan dengan selesainya pekerjaan saluran keliling lapangan di satu minggu, akan mempersulit proses pekerjaan di lapangan, maka untuk mencapai Kurva yang smooth dapat menggunakan metode fast-track, akan tetapi akan lebih efektif apabila membuat jaringan pekerjaan dengan bantuan perangkat lunak microsoft project agar mempermudah menemukan lintasan kritis.

2.3.2 Analisa Fast Track

Setelah memiliki data jalur kritis pada penjadwalan dilakukan analisa fast-track pada setiap jalur kritis. Durasi dipercepat selanjutnya tidak lebih dari 50% (Tjaturono, 2004) maka dari itu untuk memudahkan perhitungan diasumsikan terlebih dahulu percepatan dengan rumus:

Durasi sebesar 50% i = durasi pekerjaan di jalur lintasan kritis

Durasi percepatan = 50% x durasi

Kemudian di input kembali kedalam program microsoft project.

2.3.4 Hasil dari Fast Track

Hasil atau output yang didapat dari metode fast track yaitu dapat mempercepat durasi waktu pelaksanaan pekerjaan dengan mempertimbangkan menambah durasi waktu, tenaga kerja dan kedatangan material.

Perbandingan penjadwalan waktu dan biaya Kurva-S dengan metode PDM Fast Track Perbandingan penjadwalan Kurva-S dengan metode fast track yaitu dapat dilihat dari segi durasi waktu pekerjaan dan perencanaan di tiap item pekerjaan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Penyusunan Jaringan Kerja

Dengan PDM Menggunakan metode PDM (Precedence Diagram Method) dengan bantuan program Microsoft Project 2016. Terdiri dari beberapa tahapan dalam proses pembuatannya, yaitu:

1. Mengelompokkan dan menyusun item pekerjaan sesuai urutannya
2. Menentukan durasi dari masing-masing pekerjaan.

Dengan menghitung kapasitas produksi kerja dari tiap item-item pekerjaan Jogging Track Malabar Bandung. Perhitungan kapasitas produksi dari tiap-tiap kegiatan dalam proyek Jogging Track Malabar Bandung didasarkan pada perhitungan kapasitas produksi yang didapat dari AHSP (Analisa Harga Satuan Pekerjaan) SNI tahun 2020 terdapat pada lampiran.

3.2 Rincian Biaya Proyek

Rincian biaya proyek merupakan hal wajib dan sangat penting dalam mengelola suatu kegiatan konstruksi. Dalam proyek Pembangunan Jogging Track Malabar Bandung, pembiayaan dibagi menjadi dua yaitu biaya langsung (direct cost) dan tidak langsung (indirect cost).

3.3 Rincian Biaya Proyek

Biaya langsung (direct cost) adalah biaya yang langsung berhubungan dengan pekerjaan konstruksi di lapangan. Biaya langsung dapat diperoleh dengan, Volume satuan pekerjaan x harga satuan pekerjaan.

3.4 Rincian Biaya Tidak Langsung

Biaya tidak langsung (indirect cost) adalah biaya yang tidak secara langsung berhubungan dengan pekerjaan langsung di lapangan, tetapi harus ada dan tidak dilepaskan dari proyek tersebut. Biaya tidak langsung meliputi:

1. biaya overhead, biaya tak terduga dan keuntungan profit yang dimasukkan pada biaya proyek keseluruhan. B
2. biaya tidak langsung pada Pembangunan Jogging Track Malabar Bandung sebesar Rp 376.060.000,00 selama 3 bulan.

Analisa Metode Fast Track Di dalam menganalisis dengan menggunakan metode fast-track ada dua tinjauan yang dikhususkan pada tugas akhir ini yaitu menghitung waktu atau durasi dan biaya pada pelaksanaan proyek.

3.5 Menghitung Waktu/Durasi

Dengan Metode Fast Track Pada Penjadwalan Pada penjadwalan awal diketahui bahwa durasi proyek adalah 180 hari kalender dari tanggal (06 juni 2022) sampai (7 oktober 2022). Dari penjadwalan tersebut selanjutnya dianalisis menggunakan bantuan Microsoft Project 2016. Sehingga diketahui aktivitas-aktivitas pada lintasan kritis seperti pada tabel 2.

Setelah itu aktivitas-aktivitas pada lintasan kritis dapat dimodifikasi dengan menggunakan ketentuan-ketentuan metode fasttrack (Tjaturono, 2004).

3.6 Menghitung Biaya Proyek

Setelah penerapan Metode Fast Track Perhitungan pembiayaan proyek setelah penerapan metode fast track sama seperti perhitungan biaya proyek konvensional. Tidak ada penambahan jumlah tenaga kerja dan biaya pada setiap aktivitas-aktivitas kritis maupun tidak kritis. Penggunaan standar biaya bahan dan lainnya masih tetap berdasarkan yang ditetapkan oleh pihak kontraktor. Namun, adanya pelaksanaan kritis yang dilakukan secara tumpang tindih hingga mereduksi sekitar 2 hari meskipun bergeser tidak terlalu banyak namun cukup berpengaruh di pembiayaan overhead. Pada biaya tidak langsung (overhead) setelah diterapkannya metode fast track.

3.7 Hasil Perhitungan Setelah Penerapan Fast Track

Setelah dilakukan perhitungan penerapan fast track hasil yang didapat yaitu lintasan kritis sudah normal kembali sesuai dengan durasi waktu yang telah ditentukan yaitu 126 hari dan untuk penghematan biaya terjadi sebesar Rp. 1.119.268.888,88 sekitar 0.1 %.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dengan menerapkan Metode Fast track terhadap penjadwalan pembangunan LINTASAN ATLETIK Kabupaten Bandung maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Waktu pelaksanaan proyek setelah dilakukan percepatan dengan menggunakan metode fast track yaitu tetap sama dengan rencana durasi awal.
2. Biaya pelaksanaan proyek setelah dilakukan percepatan dengan menggunakan metode fast track yaitu sebesar Rp.10.618.266.096,00- dan ada penghematan biaya sebesar Rp. 881.733.904,00 sekitar 0.1% dari biaya awal sebesar Rp.11.500.000.000,00.
3. Perbandingan antara metode Kurva-S dan Fast Track ini sangatlah efektif mengingat suatu proyek untuk menentukan hasil akhir antara Waktu, Ketepatan dan Biaya, mengingat waktu dalam pengerjaan proyek jangka waktu pelaksanaan terkadang berbeda dengan jangka waktu dalam kontrak. Metode ini efektif dalam tahap perencanaan awal dan belum efektif dalam tahap pengendalian atau monitoring pelaksanaan di lapangan.

4.2 Saran

1. Perlu diperhatikan terkait perencanaan pelaksanaan pekerjaan mempertimbangkan dari segala aspek, cuaca, material dan lainnya agar tidak mengganggu waktu pelaksanaan.
2. Hal ini memang perlu dilakukan untuk mengantisipasi penghematan dari segi waktu dan biaya.
3. Metode fast track memang efektif tapi adakalanya terkait item pekerjaan atau keadaan yang tidak terduga sehingga mengganggu proses pelaksanaan pekerjaan, maka dapat mengajukan addendum kontrak terkait waktu ataupun ada biaya yang harus didiskusikan sehingga dapat kesepakatan dua belah pihak pelaku proyek.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ajiono Rekso, Ridwan Ahmad. 2017. *Pengendalian Biaya Dan Jadwal Terpadu Pada Proyek Konstruksi*. Universitas Kadiri. Kediri Jawa Timur.
- [2] Akhirudin Fajarsyah Ahmad. 2018. *Percepatan Waktu Pengerjaan Proyek Konstruksi Dengan Menggunakan Metode Fast Track*. Jurnal Teknik Sipil XIII UNJ. Jakarta.
- [3] Novelia. 2019. *Analisis Durasi Dan Biaya Pembangunan Gedung Menggunakan Metode Fast Track, Studi Kasus Gedung Loka Kesehatan Masyarakat Palembang*. Universitas Sriwijaya. Palembang.

- [4] Ketut Dewa Sudarsana. 2008. *Pengendalian Biaya Dan Jadwal Terpadu Pada Proyek Konstruksi*. Jurnal Ilmiah Teknik Sipil Universitas Udayana. Bali.
- [5] Mantulamen B Pascal , dan Watofa Elvira. 2018. *Analisa Waktu Dan Biaya Menggunakan Metode Fast Track Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi*, Studi Kasus Pembangunan Ruang Poliklinik Rumah Sakit Kab.Punjak Jaya. Jayapura.