

TUGAS AKHIR

OPTIMALISASI WAKTU DENGAN METODE

FAST TRACK

(Studi Kasus: Pembangunan Kantor Pusat Pendidikan dan Pelatihan – Ikatan
Notaris Indonesia)

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Pada
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan
Universitas Bung Hatta

Oleh:

NAMA : FAKRI FUADA

NPM : 1910015211146



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

UNIVERSITAS BUNG HATTA

PADANG

2024

LEMBAR PENGESAHAN INSTITUSI

TUGAS AKHIR

OPTIMALISASI WAKTU DENGAN METODE *FAST TRACK*
(STUDI KASUS : PEMBANGUNAN KANTOR PUSAT DAN PELATIHAN
- IKATAN NOTARIS INDONESIA)

Oleh :

Nama : Fakri Funda
NPM : 1910015211146
Program Studi : Teknik Sipil



Disetujui oleh :

Pembimbing

Indra Khaidir, S.T, M.Sc

Plt Dekan FTSP

Ketua Prodi Teknik Sipil

Dr. Al-Busyra Fadadi, ST., M.Sc

Indra Khaidir, S.T, M.Sc

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI
TUGAS AKHIR
OPTIMALISASI WAKTU DENGAN METODE *FAST TRACK*
(STUDI KASUS : PEMBANGUNAN KANTOR PUSAT DAN PELATIHAN
- IKATAN NOTARIS INDONESIA)

Oleh :

Nama : Fakri Fuada

NPM : 1910015211146

Program Studi : Teknik Sipil



Disetujui :

Pembimbing

Indra Khaidir, S.T, M.Sc

Penguji I

Redha Arina RM, S.T, M.T

Penguji II

Evince Oktarina, S.T, M.T

OPTIMALISASI WAKTU DENGAN METODE *FAST TRACK*
(STUDI KASUS : PEMBANGUNAN KANTOR PUSAT PENDIDIKAN DAN
PELATIHAN - IKATAN NOTARIS INDONESIA)

Fakri Fuada¹⁾, Indra Khaidir²⁾

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta

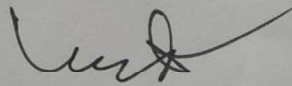
E-mail : ¹⁾fakrifuada@gmail.com, ²⁾indrakhaidir@bunghatta.ac.id

ABSTRAK

Suatu proyek dikatakan berhasil jika pembangunan diselesaikan tepat waktu, sesuai anggaran dan memiliki kualitas yang baik. Pada proyek pembangunan Gedung Kantor Pusat Pendidikan dan Pelatihan – Ikatan Notaris Indonesia mengalami keterlambatan pada minggu ke-8 yang seharusnya diselesaikan 7,13 %. Namun pada kenyataannya progres yang didapat baru mencapai 3,21 %. Oleh karena itu dilakukan penelitian untuk menentukan durasi optimal pada pekerjaan yang terlambat tersebut dengan metode fast track. Dalam aplikasi microsoft project, dapat diketahui pekerjaan yang berada pada jalur kritis sebanyak 10 pekerjaan sehingga pekerjaan tersebut tidak boleh ditunda karena dapat mempengaruhi pekerjaan lainnya. Pekerjaan pada jalur kritis ini dipercepat menggunakan metode fast track. Sehingga didapat durasi optimal pada pekerjaan terlambat yang sebelumnya 106 hari menjadi 81 hari.

Kata kunci: Proyek, Optimal, Lintasan Kritis, Fast Track

Pembimbing



Indra Khaidir, S.T, M.Sc

**TIME OPTIMIZATION WITH THE FAST TRACK METHOD
(CASE STUDY: CONSTRUCTION OF EDUCATION AND TRAINING HEADQUARTERS -
INDONESIAN NOTARY ASSIGNMENT)**

Fakri Fuada¹⁾, Indra Khaidir²⁾

Civil Engineering Study Program, Faculty of Civil Engineering and Planning, Bung Hatta University

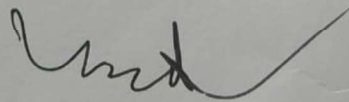
E-mail : ¹⁾fakrifuada@gmail.com, ²⁾indrakhaidir@bunghatta.ac.id

ABSTRACT

A project is said to be successful if construction is completed on time, within budget and has good quality. The construction project for the Education and Training Head Office Building - Indonesian Notary Association experienced a delay in the 8th week which should have been completed by 7.13%. However, in reality the progress achieved has only reached 3.21%. Therefore, research was carried out to determine the optimal duration for late work using the fast track method. In the Microsoft Project application, it can be seen that 10 jobs are on the critical path so that these jobs cannot be postponed because they can affect other jobs. Work on this critical path is accelerated using the fast track method. So that the optimal duration for late work is obtained, which was previously 106 days to 81 days.

Keywords: Project, Optimal, Critical Path, Fast Track

Pembimbing



Indra Khaidir, S.T, M.Sc

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas rahmat tuhan yang Maha Esa atas segala berkat dan kasih sayang yang telah diberikan-Nya, sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan judul **“Optimalisasi Waktu dengan Metode *Fast Track*. (Studi Kasus: Pembangunan Kantor Pusat Pendidikan dan Pelatihan – Ikatan Notaris Indonesia)”**. Adapun penulisan tugas akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil Strata Satu Universitas Bung Hatta, Padang.

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan tugas akhir ini mendapatkan banyak bantuan dan do'a dari berbagai pihak, sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak, yaitu kepada:

- 1) Bapak Dr. Al Busyra Fuadi, ST., M.Sc selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta.
- 2) Bapak Indra Khaidir, S.T., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil.
- 3) Bapak Indra Khaidir, S.T., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, masuka, serta motivasi kepada Penulis.
- 4) Kedua Orang Tua dan Keluarga yang telah memberikan dukungan moril, do'a, dan kasih sayang.
- 5) Kepada teman-teman yang terus menerus memberikan support untuk berjuang menyelesaikan skripsi ini hingga tuntas

Akhir kata, Penulis menyadari bahwa mungkin masih terdapat banyak kekurangan dalam tugas akhir ini. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca akan sangat bermanfaat bagi penulis. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya

Padang, Juni 2024

FAKRI FUADA

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN INSTITUSI	i
LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat Penulisan	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika Pembahasan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Proyek.....	5
2.1.1 Definisi Proyek	6
2.1.2 Ciri pokok proyek	7
2.1.3 Proyek Konstruksi.....	7
2.1.4 Tahapan proyek konstruksi.....	7
2.2 Manajemen Proyek.....	9
2.2.1 Tujuan manajemen proyek.....	9
2.2.2 Fungsi manajemen proyek	10
2.3 Percepatan Waktu.....	13
2.3.1 Definisi.....	13
2.3.2 Langkah-langkah Melakukan Percepatan Secara Umum	14
2.3.3 Metode Percepatan Waktu.....	15
2.3.4 Keterlambatan konstruksi	16
2.4 Metode <i>Fast Track</i>	18
2.4.1 Definisi.....	18
2.4.2 Ketentuan Dalam Penerapan <i>Fast Track</i>	20
2.4.3 Sejarah <i>Fast Track</i>	22
2.5 Hubungan Biaya dan Waktu.....	23

2.6	Penjadwalan Proyek	25
2.6.1	Diagram Balok (Gantt / Bar Chart).....	28
2.6.2	Kurva S	28
2.6.3	Diagram Jaringan Kerja	29
2.6.4	P.D.M. (Precedence Diagram Method).....	30
2.6.5	Komponen PDM	32
2.6.6	Hubungan Antar Kegiatan (Konstrain).....	33
2.6.7	Hitungan Maju	35
2.6.8	Hitungan Mundur.....	36
2.6.9	Jalur dan Kegiatan Kritis	37
2.7	Miscrosoft Project	37
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		39
3.1	Data Umum proyek	39
3.2	Metodologi Penelitian	40
3.3	Sumber Data	41
3.4	Metode Analisa Data	41
3.5	Variabel/ aspek yang dievaluasi	41
3.6	Pengolahan Data.....	42
BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN.....		44
4.1	Analisa Data	44
4.2	Penjadwalan Waktu Normal.....	45
4.2.1	Menyusun penjadwalan waktu normal	45
4.2.2	Menentukan hubungan keterkaitan antar pekerjaan dan Identifikasi Lintasan kritis.....	45
4.2.3	Analisa Produktivitas Tenaga Kerja	49
4.3	Penerapan Metode Fast Track	50
4.4	Hasil Analisa Perhitungan	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		53
5.1	Kesimpulan.....	53
5.2	Saran	53
DAFTAR PUSTAKA		56
LAMPIRAN.....		57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Triple Constraint</i>	6
Gambar 2.2 Hubungan dengan Biaya Langsung.....	24
Gambar 2. 3 Hubungan dengan Biaya tidak Langsung.....	25
Gambar 2.4 Durasi Optimum	26
Gambar 2.5 Kurva S	30
Gambar 2.6 Denah pada Node PDM	34
Gambar 2.7 Hubungan antar Kegiatan (Konstrain).....	36
Gambar 2.8 Menghitung ES dan EF	37
Gambar 2.9 Menghitung LS dan LF	38
Gambar 3.1 Gambar Lokasi Gedung INI.....	41
Gambar 3.2 Flowchart Metodologi	42

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Item Pekerjaan pada Proyek.....	46
Tabel 4.2 Hubungan Keterkaitan antar Pekerjaan.....	48
Tabel 4.3 Item Pekerjaan pada Lintasan Kritis.....	49
Tabel 4.4 Fast Track Pada Pekerjaan di Lintasan Kritis.....	51
Tabel 4.5 Hasil Analisa Perhitungan Durasi Normal dan Durasi <i>fast track</i>	52

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proyek konstruksi dapat diartikan sebagai aktivitas yang bertujuan untuk membangun suatu struktur yang memerlukan berbagai sumber daya, termasuk biaya, tenaga kerja, bahan, dan peralatan (Gould, 2002, seperti yang dikutip dalam Eka Dannyanti, 2010). Keberhasilan suatu proyek ditentukan oleh apakah pembangunan dapat diselesaikan sesuai dengan jadwal, anggaran, dan standar kualitas yang telah ditetapkan. Keberhasilan suatu proyek ditentukan oleh tiga faktor utama yang saling terkait, yang sering disebut sebagai triple constraint, yakni ketepatan waktu, anggaran, dan mutu/spesifikasi yang telah ditetapkan. Pengelolaan ketiga faktor ini sangat penting untuk mengurangi kemungkinan terjadinya masalah selama proyek. Khususnya, aspek waktu dalam pelaksanaan proyek konstruksi harus mendapat perhatian serius untuk mencegah keterlambatan, yang bisa menyebabkan dampak negatif seperti kenaikan biaya proyek.

Namun, dalam pelaksanaan proyek konstruksi, seringkali muncul berbagai masalah, termasuk perpanjangan waktu pelaksanaan yang mengakibatkan proyek menjadi lebih lama atau terlambat dari jadwal. Menurut Assaf dan Al-Hejji (2006), keterlambatan proyek konstruksi dapat diartikan sebagai keterlewatannya dari waktu penyelesaian yang telah ditetapkan dalam kontrak atau yang telah disepakati oleh pihak-pihak terkait. Beberapa faktor penyebab keterlambatan ini meliputi kurangnya kesiapan rencana kerja, keterlambatan dalam pengiriman material, serta ketidakefektifan tenaga kerja.

Menurut Alifen et al. (2000), keterlambatan dalam proyek konstruksi dapat mengakibatkan kerugian bagi kontraktor, konsultan, dan pemilik proyek. Dampak serius dari risiko ini meliputi ketidakmampuan untuk tetap dalam batas anggaran yang diperkirakan, kegagalan memenuhi tenggat waktu penyelesaian yang telah ditetapkan, ketidakmampuan memenuhi standar kualitas, ketidakmampuan proyek untuk memenuhi kebutuhan operasional yang diharapkan, kerugian material akibat kebakaran atau banjir, serta cedera kerja akibat kelemahan sistem keselamatan. Untuk mengatasi masalah keterlambatan tersebut, langkah yang dapat diambil

adalah melakukan optimalisasi. Beberapa metode yang dapat digunakan termasuk metode *crash program*, metode *Time Cost Trade Off*, dan metode *fast track*.

Metode *fast track* adalah pendekatan dalam manajemen jadwal proyek konstruksi yang melibatkan pelaksanaan aktivitas secara bersamaan untuk mempercepat waktu penyelesaian dibandingkan dengan rencana awal (Tjaturono dan Indrasurya, 2002; Tjaturono dan Mochtar, 2009).

Pada proyek Pembangunan Kantor Pusat Pendidikan dan Pelatihan – Ikatan Notaris Indonesia di Jakarta Selatan yang mengalami keterlambatan pelaksanaan, Proyek ini mengalami keterlambatan dikarenakan perubahan desain dan faktor cuaca, sehingga pekerjaan berhenti sementara dan berdampak pada pekerjaan-pekerjaan selanjutnya. cara untuk mengatasi keterlambatan proyek adalah dengan mengoptimalkan waktu proyek dengan Metode *fast track*.

Resiko keterlambatan proyek tersebut dapat diperkecil menggunakan metode *fast track* yaitu dengan menentukan durasi optimal pada pekerjaan proyek Pembangunan Kantor Pusat Pendidikan dan Pelatihan – Ikatan Notaris Indonesia) yang berlokasi di Jakarta Selatan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis menyusun skripsi dengan judul **“OPTIMALISASI WAKTU DENGAN MENGGUNAKAN METODE *FAST TRACK* PADA PELAKSANAAN PEMBANGUNAN KANTOR PUSAT PENDIDIKAN DAN PELATIHAN – IKATAN NOTARIS INDONESIA”**

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara menerapkan Metode *Fast Track* Pada Proyek Pembangunan Kantor Pusat Pendidikan dan Pelatihan – Ikatan Notaris Indonesia.
2. Berapa waktu optimal yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek dengan menerapkan metode *Fast Track* pada Proyek Pembangunan Kantor Pusat Pendidikan dan Pelatihan – Ikatan Notaris Indonesia.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari skripsi ini adalah :

1. Untuk menganalisa waktu dengan menggunakan metode Fast Track yang diterapkan pada proyek Pembangunan Kantor Pusat Pendidikan dan Pelatihan – Ikatan Notaris Indonesia.
2. Untuk Mengetahui durasi optimal pada proyek Pembangunan Kantor Pusat Pendidikan dan Pelatihan – Ikatan Notaris Indonesia dengan Metode *Fast Track*

1.4 Manfaat Penulisan

Manfaat yang diperoleh dari skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai referensi dan saran bagi perusahaan dalam membuat keputusan terkait kebijakan pelaksanaan proyek.
2. Sebagai referensi dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang manajemen operasional, serta sebagai sumber kajian untuk penelitian di masa depan.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Hanya menganalisis waktu dari rencana anggaran biaya serta jadwal waktu yang berpatokan pada pelaksanaan proyek konvensional..
2. *Microsoft Project 2016* memfasilitasi penentuan lintasan kritis dalam proses penjadwalan.

1.6 Sistematika Pembahasan

Secara umum, struktur penulisan tugas akhir ini mengikuti panduan dan prosedur penulisan yang telah ditetapkan. Tugas akhir ini terdiri dari 5 BAB dengan rincian sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini mencakup latar belakang, tujuan dan maksud, batasan masalah, rumusan masalah, metode penulisan, serta sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini mencakup penjelasan dan landasan teori yang menjadi dasar dalam penulisan skripsi ini. Studi pustaka dilakukan dengan merujuk pada buku-buku referensi, jurnal, materi kuliah, serta sumber lain yang relevan dan mendukung perencanaan.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini memuat kerangka berpikir, pembahasan tentang tahapan kajian rekayasa nilai, serta metode atau rumusan yang digunakan dalam perhitungan.

BAB IV : PEMBAHASAN DAN ANALISA

Bab ini menjelaskan tentang proses pengumpulan dan pengolahan data serta penerapan metode Fast Track dalam pembangunan Kantor Pusat Pendidikan dan Pelatihan Ikatan Notaris Indonesia.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan yang merangkum hasil dari bab-bab sebelumnya, serta saran-saran konstruktif untuk analisis dan perhitungan yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN