

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS PERCEPATAN WAKTU MENGGUNAKAN  
METODA *FAST TRACK* PADA PELAKSANAAN  
PEMBANGUNAN ASRAMA MAN 2 PADANG PANJANG**

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 : WULANDARI**

**NPM : 2210015211129**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS BUNG HATTA  
PADANG  
2024**

LEMBAR PENGESAHAN INSTITUSI

TUGAS AKHIR

ANALISIS PERCEPATAN WAKTU MENGGUNAKAN METODA  
FAST TRACK PADA PELAKSANAAN PEMBANGUNAN  
ASRAMA MAN 2 PADANG PANJANG

Oleh:

Nama : Wulandari  
NPM : 2210015211129  
Program Studi : Teknik Sipil



Disetujui Oleh :

Pembimbing

Embun Sari Ayu, S.T., M.T.



Dekan FTSP

Dr. Al Busyra Fuadi, S.T M.Sc.

Ketua Prodi Teknik Sipil

Indra Khaidir, S.T., M.Sc

**LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI**

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS PERCEPATAN WAKTU MENGGUNAKAN METODA  
FAST TRACK PADA PELAKSANAAN PEMBANGUNAN  
ASRAMA MAN 2 PADANG PANJANG**

Oleh:

Nama : Wulandari  
NPM : 2210015211129  
Program Studi : Teknik Sipil



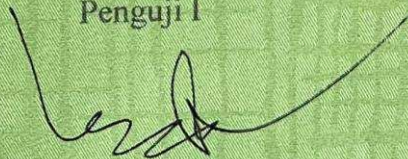
Disetujui Oleh :

Pembimbing



**Embun Sari Ayu, S.T., M.T.**

Penguji I



**Indra Khaidir, S.T., M.Sc**

Penguji II



**Evince Oktarina, S.T., M.T.**

## PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya mahasiswa di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta,

Nama Mahasiswa : Wulandari

Nomor Pokok Mahasiswa : 2210015211129

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis Tugas Akhir yang saya buat dengan judul **“ANALISIS PERCEPATAN WAKTU MENGGUNAKAN METODA *FAST TRACK* PADA PELAKSANAAN PEMBANGUNAN ASRAMA MAN 2 PADANG PANJANG”** adalah :

- 1) Dibuat dan diselesaikan sendiri, dengan menggunakan data-data hasil pelaksanaan dan perencanaan sesuai dengan metoda kesipilan.
- 2) Bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana di universitas lain, kecuali pada bagian– bagian sumber informasi dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya.

Kalau terbukti saya tidak memenuhi apa yang telah dinyatakan di atas, maka karya tugas akhir ini batal.

Padang, Maret 2024  
Yang membuat pernyataan



Wulandari

## KATA PENGANTAR



Puji beserta syukur kepada Allah SWT atas berkat Rahmat serta karunia yang telah diberikan-Nya, sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Tugas akhir dengan judul **“ANALISIS PERCEPATAN WAKTU MENGGUNAKAN METODE *FAST TRACK* PADA PELAKSANAAN PEMBANGUNAN ASRAMA MAN 2 PADANG PANJANG”** ini ditujukan untuk memenuhi persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil Strata Satu di Universitas Bung Hatta, Padang.

Penulis sadar bahwa tanpa bimbingan, bantuan dan doa dari berbagai pihak, Tugas Akhir ini tidak mungkin akan diselesaikan tepat waktu. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah ikut serta membantu penulis dalam proses pengerjaan Tugas Akhir ini, yaitu kepada :

- 1) Bapak Prof. Dr. Ir. Nasfryzal Carlo, M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta
- 2) Bapak Indra Khaidir, S.T, M.Sc selaku Ketua Prodi Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta
- 3) Ibu Embun Sari Ayu, S.T, M.T selaku Pembimbing yang telah memberi arahan, motivasi, bimbingan, kritik serta saran selama penulis membuat tugas akhir ini.
- 4) Semua dosen serta karyawan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta.
- 5) Bapak Benni Asra, ST. selaku konsultan perencana pada Proyek Pembangunan Asrama MAN 2 Padang Panjang yang berkenan memberikan data untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

- 6) Kedua orang tua serta keluarga penulis yang terhebat. Berkat doa, motivasi dan dukungan yang selalu mengalir sehingga penulis semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
- 7) Teman-teman yang telah membantu dan memberikan dukungan dan dorongan kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dalam tugas akhir ini, oleh karena itu penulis harap adanya kritikan yang sifatnya membangun dari berbagai pihak.

Semoga tugas akhir ini menjadi bermanfaat serta berguna untuk menambah wawasan kita semua. Mudah-mudahan Allah SWT memberkati kita semua, Amiin YRA.

Padang, Maret 2024



Wulandari

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>x</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>xi</b>
<b><i>ABSTRACT</i> .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	2
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
2.1 Proyek .....	4
2.2 Manajemen Proyek .....	4
2.3 Penjadwalan Proyek.....	6
2.3.1 <i>Diagram Balok (Gantt / Bar Chart)</i> .....	7
2.3.2 <i>Kurva S</i> .....	8
2.4 Jaringan Kerja .....	9
2.5 Microsoft Project 2021 .....	10
2.5.1 <i>Hubungan Antar Pekerjaan Pada Microsoft Project</i> .....	10

2.5.2	<i>Kegiatan Overlap Pada Microsoft Project</i> .....	12
2.5.3	<i>Hitungan Maju</i> .....	13
2.5.4	<i>Hitungan Mundur</i> .....	14
2.5.5	<i>Jalur dan Kegiatan Kritis</i> .....	15
2.6	Fast Track .....	15
2.7	Penelitian Terdahulu .....	17
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....		<b>18</b>
3.1	Data Umum Proyek .....	18
3.2	Lokasi Proyek .....	18
3.3	Sumber Data .....	19
3.4	Variabel / Aspek yang Dievaluasi .....	20
3.5	Metode Analisa Data .....	20
3.6	Langkah-Langkah Pengolahan Data.....	20
<b>BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN</b> .....		<b>23</b>
4.1	Analisis Data Proyek .....	23
4.2	Menyusun penjadwalan waktu normal .....	25
4.2.1	<i>Menentukan hubungan keterkaitan antar pekerjaan</i> .....	25
4.2.2	<i>Identifikasi Lintasan Kritis</i> .....	27
4.2.3	<i>Analisa Produktivitas dan Durasi Pekerjaan</i> .....	28
4.3	Penerapan Metode Fast Track .....	30
4.3.1	<i>Percepatan Penjadwalan dengan Metode Fast Track</i> .....	31
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....		<b>33</b>
1.1	Kesimpulan .....	33
1.2	Saran .....	33
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....		<b>34</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....		<b>35</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu .....	17
Tabel 4. 1 Item pekerjaan proyek Pembangunan Asrama MAN 2 Padang Panjang .	24
Tabel 4. 2 Hubungan keterkaitan Pekerjaan Pembangunan Asrama MAN 2 Padang Panjang.....	25
Tabel 4. 3 Pekerjaan Proyek Pembangunan Asrama MAN 2 Padang Panjang Pada Lintasan Kritis.....	27
Tabel 4. 4 Sumber daya manusia pekerjaan Pembesian Kolom Beton Bertulang.....	29
Tabel 4. 5 Perhitungan Durasi .....	30
Tabel 4. 6 Hubungan keterkaitan Pekerjaan Pembangunan Asrama MAN 2 Padang Panjang.....	31

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kurva S .....	9
Gambar 2.2 Hubungan FS ( <i>Finish To Start</i> ).....	11
Gambar 2.3 Hubungan FF ( <i>Finish To Finish</i> ).....	11
Gambar 2.4 Hubungan SS ( <i>Start To Start</i> ) .....	11
Gambar 2.5 Hubungan SF ( <i>Start To Finish</i> ).....	12
Gambar 2.6 Contoh Lag Time .....	12
Gambar 2.7 Contoh Lead Time .....	13
Gambar 2.8 Menghitung ES dan EF .....	13
Gambar 2.9 Menghitung LS dan LF .....	14
Gambar 3.1 Lokasi Proyek .....	18
Gambar 3.2 Time Schedule .....	19
Gambar 3.3 Flowchart Metodologi.....	22

# ANALISIS PERCEPATAN WAKTU MENGUNAKAN METODA *FAST TRACK* PADA PELAKSANAAN PEMBANGUNAN ASRAMA MAN 2 PADANG PANJANG

Wulandari <sup>1)</sup>, Embun Sari Ayu<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas  
Bung Hatta, Kota Padang, Sumatera Barat.

Email : [wulandaridarwin@gmail.com](mailto:wulandaridarwin@gmail.com), [embunsari@bunghatta.ac.id](mailto:embunsari@bunghatta.ac.id)

---

## ABSTRAK

Proyek tidak akan terlambat apabila dilakukan penjadwalan waktu yang efisien. Metode *fast track* salah satu metode penjadwalan menggunakan sebuah prinsip pembangunan secara paralel sehingga proyek selesai tepat waktu atau bahkan lebih cepat dari rencana.. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan sisa durasi penjadwalan proyek dengan waktu setelah *fast track* dilaksanakan. Pengolahan data dilakukan dengan menganalisis waktu proyek dalam kondisi normal yang terdapat pada sumber data *time schedule*. *Time schedule* menunjukkan pekerjaan yang mengalami keterlambatan, maka sisa proyek nantinya akan dipercepat. Dalam aplikasi *microsoft project*, dapat diketahui pekerjaan yang berada pada jalur kritis sehingga pekerjaan tersebut tidak boleh ditunda karena dapat mempengaruhi pekerjaan lainnya. Pekerjaan pada jalur kritis dipercepat dengan penambahan pekerja dan analisa produktivitas pekerja sesuai SNI. Prinsip utama dalam *fast track* adalah harus dilakukan secara logis. Dari hasil penelitian yang didapat yaitu durasi proyek yang awalnya 120 hari dapat dilaksanakan selama 73 hari. Dengan begitu, proyek bisa selesai sesuai durasi awal yang direncanakan.

**Kata kunci :** Durasi, *Fast Track*, Lintasan Kritis, *Microsoft Project*.

Pembimbing



( Embun Sari Ayu, ST,MT. )

# ANALYSIS OF ACCELERATION OF TIME USING FAST TRACK METHOD IN THE IMPLEMENTATION OF THE MAN 2 PADANG PANJANG DORMITORY CONSTRUCTION

Wulandari <sup>1)</sup>, Embun Sari Ayu<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Department of Civil Engineering, Faculty of Civil Engineering and Planning, Bung Hatta University, Padang City, West Sumatera..

Email : [wulandaridarwin@gmail.com](mailto:wulandaridarwin@gmail.com), [embunsari@bunghatta.ac.id](mailto:embunsari@bunghatta.ac.id)

---

## ABSTRACT

*Projects will not be late if efficient time scheduling is carried out. The fast track method is a scheduling method that uses a parallel development principle so that the project is completed on time or even faster than planned. Line research aims to compare the remaining project scheduling duration with the time after the fast track is implemented. Data processing is carried out by analyzing project time under normal conditions contained in the time schedule data source. The time schedule shows that work is delayed, so the rest of the project will be accelerated. In the Microsoft Project application, work can be identified that is on the critical path so that work cannot be postponed because it can affect other work. Work on the critical path is accelerated by adding workers and analyzing worker productivity according to SNI. The main principle in fast track is that it must be done logically. From the research results obtained, the project duration, which was initially 120 days, could be implemented in 73 days. That way, the project can be completed according to the initial planned duration.*

**Kata kunci : Duration, Fast Track, Critical Path, Microsoft Project.**

Pembimbing



( Embun Sari Ayu, ST,MT. )

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Ketika mengembangkan sebuah proyek, perencanaan membawa serta pertanyaan yang perlu dipertimbangkan. Perencanaan diperlukan dan berfungsi sebagai pedoman untuk menyelesaikan proyek sehingga dilaksanakan secara efektif.

Tanpa perencanaan yang tepat, proyek dapat gagal sehingga menimbulkan kerugian bagi perusahaan dalam hal waktu dan tenaga yang terbuang, bahkan peningkatan biaya.

Perencanaan yang dimaksud terdiri dari 5W + 1H: apa (*what*) dalam kaitannya dengan tujuan yang ingin dicapai, kapan (*when*) dalam kaitannya dengan waktu, di mana (*where*) dalam kaitannya dengan tempat atau lokasi, dan mengapa (*Why*) bisa dijawab. Bila mengacu pada kebutuhan, siapa (*siapa*) ditinjau dari tenaga yang diperlukan dan bagaimana (*how*) ditinjau dari cara atau metode yang digunakan.

Proyek Pembangunan Asrama MAN 2 Padang Panjang yang direncanakan dengan anggaran sebesar Rp3.269.000.000,00,-, sempat tertunda pelaksanaannya karena kendala non teknis. Keterlambatan ini akan mempengaruhi pekerjaan selanjutnya. Risiko keterlambatan proyek dapat diminimalkan dengan berbagai metode untuk mengurangi waktu pelaksanaan proyek, seperti metode fast-track. Dengan penjadwalan ulang sisa pekerjaan Proyek Pembangunan Asrama MAN 2 Padang Panjang secara fast-track, diharapkan jangka waktu pelaksanaan proyek dapat dipersingkat dan selesai sesuai jadwal semula.

Berdasarkan permasalahan tersebut penulis akan mengangkat Tugas Akhir ini dengan judul "ANALISIS PERCEPATAN WAKTU MENGGUNAKAN METODE *FAST TRACK* PADA PELAKSANAAN PEMBANGUNAN ASRAMA MAN 2 PADANG PANJANG".

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana penjadwalan ulang (*rescheduling*) pada sisa pekerjaan dan waktu pelaksanaan proyek pembangunan Asrama MAN 2 Padang Panjang dengan metode *Fast Track*?
2. Bagaimana perbandingan waktu pada penjadwalan sisa waktu pelaksanaan pembangunan Asrama MAN 2 Padang Panjang dengan waktu normal dan sesudah menggunakan metode *Fast Track*?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah:

1. Untuk menganalisis penjadwalan ulang pada sisa waktu pelaksanaan proyek pembangunan Asrama MAN 2 Padang Panjang setelah menggunakan metode *Fast Track*.
2. Untuk mengetahui perbandingan waktu pada penjadwalan sisa waktu pelaksanaan proyek pembangunan Asrama MAN 2 Padang Panjang sesudah menggunakan metode *Fast Track*.

## 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada pembahasan tugas akhir ini adalah:

1. Penelitian ini dilakukan pada pembangunan Asrama MAN 2 Padang Panjang menggunakan metode *fast track*.
2. Hanya menganalisis waktu dari *time schedule* yang di dapatkan dari proyek pembangunan Asrama MAN 2 Padang Panjang.
3. Item pekerjaan sisa yang dianalisa adalah pekerjaan setelah minggu ke enam.
4. Percepatan dianalisa sampai memenuhi durasi rencana awal.
5. Menggunakan *Microsoft Project* sebagai alat bantu.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian pada pembahasan tugas akhir ini adalah:

1. Sebagai bahan pertimbangan dan masukan bagi perusahaan dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan kebijakan pelaksanaan proyek.
2. Sebagai bahan acuan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan khususnya pada ilmu manajemen operasional serta bisa digunakan sebagai bahan kajian pada penelitian mendatang.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk memudahkan pembahasan dalam penelitian ini, maka sistematika penulisan penelitian disusun dalam lima bab. Adapun sistematika penulisan penelitian tersebut adalah sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, manfaat penelitian serta sistematika penulisan tugas akhir ini.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi landasan teori serta kajian pustaka yang menjadi referensi dalam penulisan tugas akhir ini.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi tahapan-tahapan pekerjaan dalam menentukan jadwal pelaksanaan proyek pada penulisan tugas akhir ini.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi hasil dari perhitungan, analisa, serta penyajian data pada penulisan tugas akhir.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan yang dapat diambil serta hal-hal yang dapat disarankan sesuai dengan hasil pembahasan yang dilakukan.