

TUGAS AKHIR

STUDI PENGGUNAAN METODE *FAST TRACK* DALAM RANGKA PERCEPATAN PADA PROYEK KONSTRUKSI GEDUNG OLAHRAGA (STUDI KASUS PEMBANGUNAN GOR SITUBONDO)

*Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Strata Satu (S1) Pada Program Studi Teknik Sipil
Universitas Muhammadiyah Jember*



Disusun Oleh:

TITAN DANI ERNANDI

NIM. 2110611114

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

2025

TUGAS AKHIR

STUDI PENGGUNAAN METODE *FAST TRACK* DALAM RANGKA PERCEPATAN PADA PROYEK KONSTRUKSI GEDUNG OLAHRAGA (STUDI KASUS PEMBANGUNAN GOR SITUBONDO)

*Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Strata Satu (S1) Pada Program Studi Teknik Sipil
Universitas Muhammadiyah Jember*



Disusun Oleh:
TITAN DANI ERNANDI
NIM. 2110611114

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

2025

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

**STUDI PENGGUNAAN METODE *FAST TRACK* DALAM RANGKA
PERCEPATAN PADA PROYEK KONSTRUKSI GEDUNG OLAHRAGA
(STUDI KASUS PEMBANGUNAN GOR SITUBONDO)**

*Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh
Gelara Sarjana Strata Satu (S1) Pada Program Studi Teknik Sipil
Universitas Muhammadiyah Jember*

Yang diajukan Oleh:

TITAN DANI ERNANDI

NIM. 2110611114

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Amri Gunasti, S.T., M.T.

NIDN. 0009078001

Ir. Totok Dwi Kuryanto, M.T.

NIDN. 0013086602

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II

Hilfi Harisan Ahmad, S.T., M.T.

NIDN. 0712069006

Ir. Pujo Priyono, M.T.

NIDN. 0022126402

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

STUDI PENGGUNAAN METODE *FAST TRACK* DALAM RANGKA PERCEPATAN PADA PROYEK KONSTRUKSI GEDUNG OLAHRAGA (STUDI KASUS PEMBANGUNAN GOR SITUBONDO)

Disusun Oleh:

TITAN DANI ERNANDI

NIM. 2110611114

Telah mempertanggung jawabkan Laporan Skripsi pada sidang skripsi tanggal 05, bulan Juli, tahun 2025 sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar Sarjana Teknik pada program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Jember.

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I

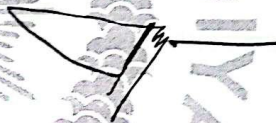
Dosen Pembimbing II



Amri Gunasti, S.T., M.T.

NIDN. 0009078001

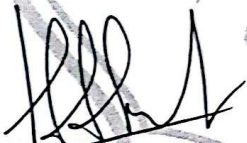
Dosen Penguji I



Ir. Totok Dwi Kurvanto, M.T.

NIDN. 0013086602

Dosen Penguji II



Hilmi Harisan Ahmad, S.T., M.T.

NIDN. 0712069006

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknik



Dr. Muhtar, S.T., M.T.

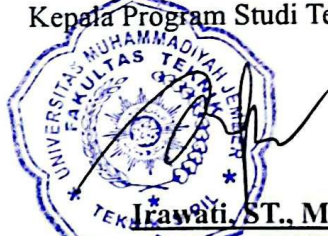
NIDN. 0010067301



Ir. Pujo Priyono, M.T.

NIDN. 0022126402

Mengesahkan,
Kepala Program Studi Teknik Sipil



Irawati, S.T., M.T.

NIDN. 0702057001

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Titan Dani Ernandi

NIM : 2110611114

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas Teknik : Teknik

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir saya yang berjudul “STUDI PENGGUNAAN METODE *FAST TRACK* DALAM RANGKA PERCEPATAN PADA PROYEK KONSTRUKSI GEDUNG OLAHRAGA“(STUDI KASUS PEMBANGUNAN GOR SITUBONDO)” adalah benar hasil karya pribadi, kecuali jika ada kutipan – kutipan yang telah saya sebutkan sumbernya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Apabila dikemudian hari ada bukti dan dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi (dicabutnya predikat kelulusan dan gelar kesarjanaannya) atas perbuatan tersebut.

Jember, 5 Juli 2025



Titan Dani Ernandi
2110611114

HALAMAN PERSEMBAHAN



“Tak ada halaman yang lebih bermakna dalam Laporan Tugas Akhir ini selain lembar persembahan, yang menjadi wujud penghargaan untuk diri sendiri, orang tua tercinta, keluarga, teman dan sahabat yang senantiasa memberikan dukungan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.”

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW. Dengan penuh rasa syukur dan ketulusan hati, penulis merasa bahagia dapat mencapai tahap ini. Tentunya perjalanan ini tidaklah mudah, namun berkat niat, doa, serta dukungan dari orang-orang baik di sekitar, tugas akhir ini akhirnya dapat diselesaikan dengan baik. Tugas akhir ini penulis persembahkan untuk:

1. Panutan dan nahkodaku, Heri Ernandi memberikan kekuatan, dan dukungan sepanjang hidupku. Terima kasih atas segala pengorbanan, nasihat, dan kasih sayang yang selalu menginspirasi langkahku.
2. Cinta pertamaku dan surgaku, Ibu Novita Andani Putri, yang dengan penuh kasih sayang dan ketulusan hati. Terima kasih atas setiap pelukan, doa, dan pengorbanan yang tak terhitung jumlahnya.
3. Adik perempuanku, Titania Aurora Putri Ernandi, yang selalu memberikan semangat, doa, dan keceriaan dalam hidup. Terima kasih atas kebersamaan dan saling mendukung selama ini.
4. Teman seperjuangan Willi, Aqsal, Oky, Haykal, Wahyu, Sofyan, Hilal, Indra, dan Hafid, yang telah menemani penulis semasa kuliah. Terima kasih atas dukungan, tawa yang telah kita bagi, dan kebersamaan yang tiada henti. Setiap momen bersama kalian telah memberi warna dalam perjalanan ini. Semoga persahabatan kita selalu kuat, saling menginspirasi dan meraih kesuksesan di masa depan.

5. Kepada keluarga besar Hartono, terima kasih atas segala doa, dukungan, dan semangat yang tiada henti. Kehangatan, kebersamaan, serta kasih sayang kalian telah menjadi sumber kekuatan dan warna tersendiri dalam perjalanan ini. Semoga keluarga kita selalu diberkahi kesehatan, kebahagiaan, dan kesuksesan di masa mendatang.
6. Teman seperjuangan khususnya angkatan 21. Terima kasih atas kebersamaan, dukungan, dan kenangan yang telah kita ciptakan bersama selama 4 tahun di perkuliahan ini. Semoga kita selalu saling mendukung dalam meraih cita-cita dan sukses di masa depan.
7. Yang terakhir untuk saya sendiri, yang telah berjuang tanpa henti, dengan tekad dan semangat yang tak tergoyahkan. Ini adalah penghargaan untuk semua usaha, pengorbanan, dan impian yang telah aku usahakan. Semoga perjalanan ini selalu membawa pelajaran berharga dan mengantarkanku menuju masa depan yang lebih baik.

Jember, 5 Juli 2025

Titan Dani Ernandi
2110611114

MOTTO

“Aku sudah melihat segala bentuk rezeki, tetapi tidak aku temukan rezeki yang lebih baik daripada kesabaran.”

- Umar Bin Khattab –

“There will be an answer, let it be.”

- The Beatles -



KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan judul **“STUDI PENGGUNAAN METODE *FAST TRACK* DALAM RANGKA PERCEPATAN PADA PROYEK KONSTRUKSI GEDUNG OLAHRAGA“(STUDI KASUS PEMBANGUNAN GOR SITUBONDO)”** dengan baik. Laporan Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Strata 1 (S1) di Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Jember.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini terdapat banyak keterbatasan. Oleh karena itu, penulis memperoleh banyak bantuan dari berbagai pihak yang sangat berarti dalam penyelesaian tugas akhir ini. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Muhtar, S.T., M.T., IPM selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
2. Bapak Setiyo Ferdi Yanuar, S.S.T., M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Jember.
3. Bapak Amri Gunasti, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing I, yang dengan penuh kesabaran, dedikasi, dan keikhlasan telah membimbing, memberikan masukan, kritik, serta saran yang membangun. Beliau tidak hanya menjadi pembimbing akademik, tetapi juga sosok inspiratif yang memberikan semangat dan arahan moral selama proses penyelesaian tugas akhir ini.
4. Bapak Ir. Totok Dwi Kuryanto., M.T., selaku Dosen Pembimbing II, yang dengan penuh kesabaran, dedikasi, dan keikhlasan telah membimbing, memberikan masukan, kritik, serta saran yang membangun. Beliau tidak hanya menjadi pembimbing akademik, tetapi juga sosok inspiratif yang memberikan semangat dan arahan moral selama proses penyelesaian tugas akhir ini.
5. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, namun telah memberikan bantuan dan dukungan yang sangat berharga dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa yang akan datang. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat, tidak hanya bagi penulis, tetapi juga bagi para pembaca yang membutuhkan informasi terkait topik yang dibahas.

Wassalamulaikum Wr. Wb.

Jember, 5 Juli 2025

Titan Dani Ernandi
2110611114

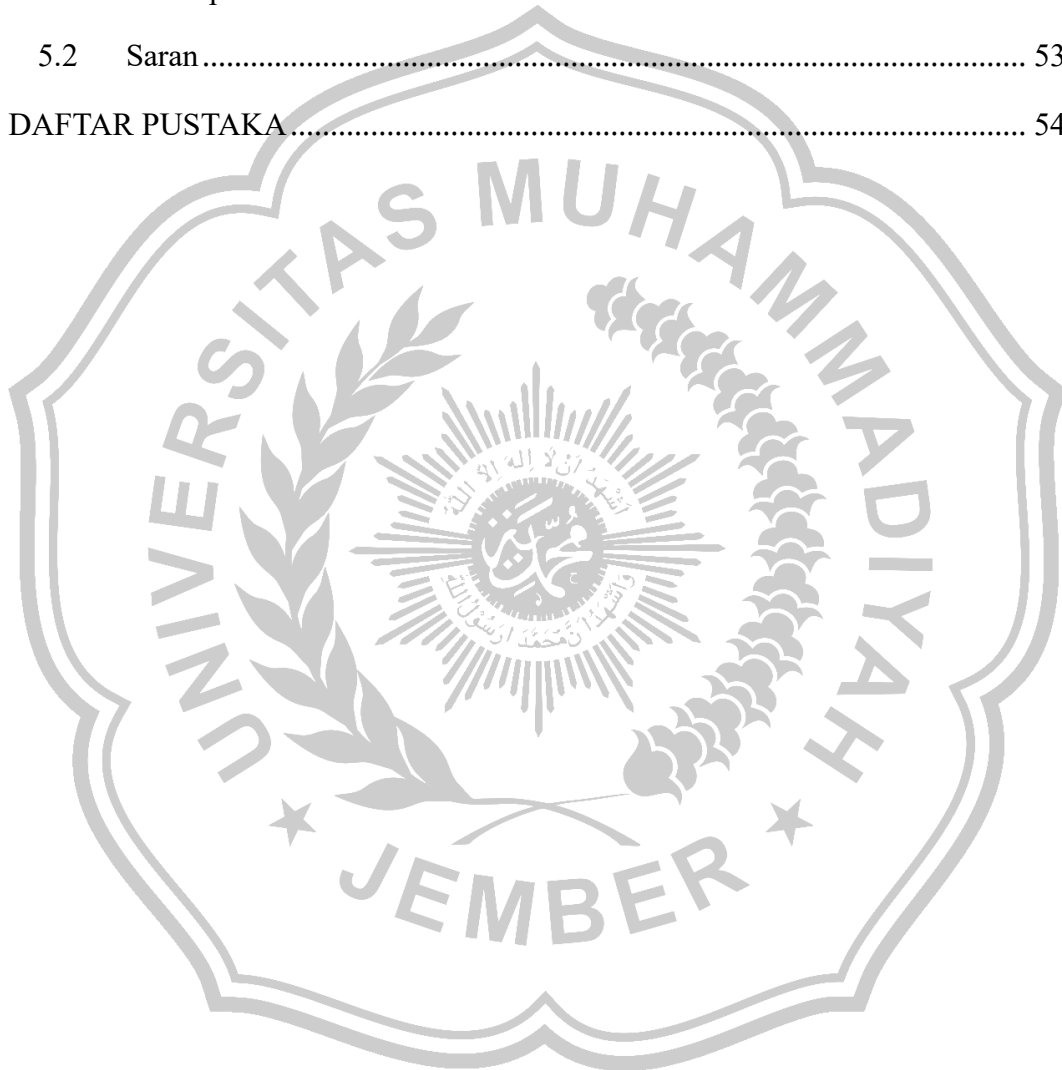


DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
MOTTO.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
ABSTRAK.....	xviii
<i>ABSTRACT</i>	xix
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
BAB II.....	5
2.1 Proyek Konstruksi	5
2.2 Manajemen Proyek.....	6
2.3 Fungsi Manajemen Konstruksi.....	6
2.4 Manajemen Waktu Proyek.....	9
2.5 Penjadwalan Proyek	9

2.4.1	Diagram Balok (Bar chart)	9
2.4.2	Kurva S	10
2.4.3	<i>Network Planning</i>	11
2.6	Biaya Proyek Konstruksi.....	12
2.7	Hubungan antara Biaya dan Waktu	13
2.8	Metode Percepatan <i>Fast track</i>	14
2.9	<i>Microsoft project</i>	16
2.9.1	<i>Project Information</i>	17
2.9.2	<i>Change Working Time</i>	18
2.9.3	<i>Table Gantt Chart</i>	19
2.9.4	<i>Predecessors</i>	20
2.9.5	Lintasan Kritis (<i>Criticalt Path</i>).....	21
2.10	Penelitian Terdahulu	22
BAB III		25
3.1	Lokasi Penelitian	25
3.2	Data – Data Umum Proyek.....	25
3.3	Tahapan Penelitian.....	26
3.4	Diagram Alir Penelitian.....	28
BAB IV		29
4.1	Data Proyek	29
4.2	Penjadwalan Dengan Durasi Normal	32
4.2.1	Penginputan data Time Schedule ke Ms. Project.....	32
4.2.2	Menentukan Hubungan Ketergantungan Antar Kegiatan	33
4.2.3	Jaringan Kerja Critical Path Method (CPM)	33
4.3	Analisis Metode <i>Fast track</i>	36
4.3.1	Analisis Percepatan Waktu Untuk Mendapatkan Waktu Optimum	37
4.3.2	Penjadwalan dengan metode <i>Fast Track</i>	43

4.4	Biaya Langsung	47
4.5	Biaya Tidak Langsung	49
4.6	Hasil Analisis	50
4.7	Perbandingan Dengan Penelitian Terdahulu	50
BAB V		53
5.1	Kesimpulan	53
5.2	Saran	53
DAFTAR PUSTAKA		54



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Hubungan Antar Aktifitas Kritis	15
Gambar 2. 2 Hubungan Antar Aktivitas Kritis	16
Gambar 2. 3 Project Information	18
Gambar 2. 4 Change Working Time	19
Gambar 2. 5 Table Gantt Chart.....	20
Gambar 2. 6 Tabel Predecessors	21
Gambar 2. 7 Lintasan Kritis (Critical Path).....	21
Gambar 3. 2 Lokasi Proyek	25
Gambar 3. 3 Diagram Alir	28
Gambar 4. 1 Time Schedule	31
Gambar 4. 2 Input Data Ms. Project	32
Gambar 4. 3 Hubungan Ketergantungan Antar Pekerjaan.....	33
Gambar 4. 4 Item Kegiatan Lintasan Kritis.....	35
Gambar 4. 5 Diagram <i>Fast track</i>	39
Gambar 4. 6 Grafik <i>Fast track</i>	39
Gambar 4. 7 Item Kegiatan Sebelum <i>Fast track</i>	40
Gambar 4. 8 Item Kegiatan Sesudah <i>Fast track</i>	41
Gambar 4. 9 Kurva S Perbandingan Sebelum dan Sesudah <i>Fast track</i>	42
Gambar 4. 10 Hubungan Pekerjaan Sebelum <i>Fast track</i>	44
Gambar 4. 11 Hubungan Pekerjaan Setelah <i>Fast track</i>	44
Gambar 4. 12 Hubungan Pekerjaan Sebelum <i>Fast track</i>	45
Gambar 4. 13 Hubungan Pekerjaan Setelah <i>Fast track</i>	45
Gambar 4. 14 Hubungan Pekerjaan Sebelum <i>Fast track</i>	46
Gambar 4. 15 Hubungan Pekerjaan Sesudah <i>Fast track</i>	46
Gambar 4. 16 Hubungan Pekerjaan Sebelum <i>Fast track</i>	47
Gambar 4. 17 Hubungan Pekerjaan Sesudah <i>Fast track</i>	47

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Penelitian Terdahulu	22
Tabel 4. 1 Tabel RAB (Rencana Anggaran Biaya)	30
Tabel 4. 2 Daftar Pekerjaan Sebelum Dilakukan <i>Fast track</i>	38
Tabel 4. 3 Daftar Pekerjaan Sesudah Dilakukan <i>Fast track</i>	38
Tabel 4. 4 Tabel Pekerjaan <i>Fast track</i>	43
Tabel 4. 5 Rincian Biaya Langsung Proyek GOR Situbondo.....	48



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1** Rencana Anggaran Biaya (RAB) GOR Situbondo
- Lampiran 2** *Shopdrawing* perencanaan GOR Situbondo
- Lampiran 3** Time Schedule perencanaan GOR Situbondo
- Lampiran 4** Lembar Asistensi Pembimbing I
- Lampiran 5** Lembar Asistensi Pembimbing II
- Lampiran 6** Berita Acara Seminar Proposal Tugas Akhir
- Lampiran 7** Daftar Revisi Penguji Seminar Proposal Tugas Akhir
- Lampiran 8** Surat Pernyataan Kesiediaan Dosen Penguji Seminar Proposal Tugas Akhir
- Lampiran 9** Surat Keputusan Komisi Pembimbing Penetapan Dosen Prmbimbing Tugas Akhir
- Lampiran 10** Surat Permohonan Pengantar Penerbitan Keputusan Dosen Pembimbing Tugas Akhir
- Lampiran 11** Surat Keputusan Dekan Pengangkatan Dosen Pembimbing Tugas Akhir
- Lampiran 12** Berita Acara Seminar Hasil Tugas Akhir
- Lampiran 13** Daftar Hadir Seminar Hasil Tugas Akhir
- Lampiran 14** Surat Pernyataan Kesiediaan Dosen Pembimbing Seminar Hasil Tugas Akhir
- Lampiran 15** Surat Keputusan Komisi Pembimbing Penetapan Jadwal dan Penguji Sidang Tugas Akhir
- Lampiran 16** Surat Permohonan Pengantar Penerbitan Keputusan Dosen Penguji Sidang Tugas Akhir
- Lampiran 17** Surat Keputusan Dekan Pengangkatan Dosen Penguji Sidang Tugas Akhir
- Lampiran 18** Form Kelengkapan Sidang Tugas Akhir
- Lampiran 19** Berita Acara Sidang Tugas Akhir
- Lampiran 20** Daftar Revisi Pembimbing Sidang Tugas Akhir
- Lampiran 21** Daftar Revisi Penguji Sidang Tugas Akhir
- Lampiran 22** Surat Pernyataan Kesiediaan Dosen Pembimbing Sidang Tugas Akhir

Lampiran 23 Surat Pernyataan Kesediaan Dosen Penguji Sidang Tugas Akhir

Lampiran 24 Penilaian Evaluasi Dosen Pembimbing Sidang Tugas Akhir

Lampiran 25 Penilaian Evaluasi Dosen Penguji Sidang Tugas Akhir

Lampiran 26 Surat Keputusan Komisi Pembimbing Selesai Tugas Akhir

Lampiran 27 LOA (*Letter of Acceptance*) Penerbitan Artikel

Lampiran 28 Artikel Tugas Akhir

Lampiran 29 Hasil Turnitin Tugas Akhir

Lampiran 30 *Curriculum Vitae*

