

TUGAS AKHIR

**ANALISA MANAJEMEN WAKTU DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *CRITICAL PATH METHOD* PADA PEKERJAAN JEMBATAN
BAGOR KABUPATEN SITUBONDO**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
TAHUN 2025**

TUGAS AKHIR

**ANALISA MANAJEMEN WAKTU DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *CRITICAL PATH METHOD* PADA PEKERJAAN JEMBATAN
BAGOR KABUPATEN SITUBONDO**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
TAHUN 2025**

TUGAS AKHIR

ANALISA MANAJEMEN WAKTU DENGAN MENGGUNAKAN METODE *CRITICAL PATH METHOD* PADA PEKERJAAN JEMBATAN BAGOR KABUPATEN SITUBONDO

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana

Teknik pada Program Studi Teknik Sipil

Universitas Muhammadiyah Jember



Disusun Oleh :

ALANK SUKMA PENGALIH

2310614005

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
TAHUN 2025**

HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR
ANALISA MANAJEMEN WAKTU DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *CRITICAL PATH METHOD* PADA PEKERJAAN JEMBATAN
BAGOR KABUPATEN SITUBONDO

*Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh
Gelara Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil
Universitas Muhammadiyah Jember*

Yang diajukan oleh :

ALANK SUKMA PENGALIH

2310614005

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


Amri Gunasti, ST., MT.
NIDN. 0009078001


Ir. Taufan Abadi, ST., MT.
NIDN. 0710096603

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II


Ir. Pujo Priyono, MT.
NIDN. 0022126402


Hilfi Harisan Ahmad, ST., MT.
NIDN. 0712069006

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR
ANALISA MANAJEMEN WAKTU DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *CRITICAL PATH METHOD* PADA PEKERJAAN JEMBATAN
BAGOR KABUPATEN SITUBONDO

Disusun oleh :

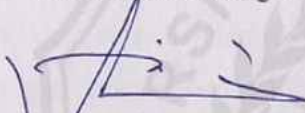
ALANK SUKMA PENGALIH

2310614005

Telah mempertanggung jawabkan Laporan Tugas Akhirnya pada sidang Tugas Akhir tanggal 21 Juli 2025 sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan Gelar Sarjana Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Jember.

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I



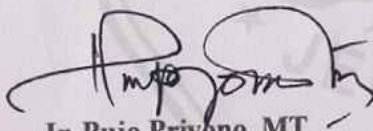
Amri Gunasti, ST., MT.
NIDN. 0009078001

Dosen Pembimbing II



Ir. Taufan Abadi, ST., MT.
NIDN. 0710096603

Dosen Penguji I



Ir. Pujo Priyono, MT.
NIDN. 0022126402

Dosen Penguji II



Hilfi Harisan Ahmad, ST., MT.
NIDN. 0712069006

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknik



Dr. Ir. Muhtar, ST., MT., IPM.
NIDN. 0010067301

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Sipil



Irawati, ST., MT.
NIDN. 0702057001

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Alank Sukma Penggalih

NIM : 2310614005

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau karya orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan dan karya saya sendiri.

Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Tugas Akhir ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Jember, 21 Juli 2025

Yang membuat pernyataan



Alank Sukma Penggalih

NIM. 2310614005

PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk :

1. Karya sederhana ini kupersembahkan untuk istriku tercinta Vidya Yulianingtyas dan anak-anakku tersayang, Raffasya Alfarizi dan Rahsyah Alfahrezi. Terima kasih atas cinta, dukungan, dan kesabaran kalian selama ini. Kalian adalah semangatku.
2. Terima kasih atas pengertian dari Bapak Ir. Bachtiar Adi Wijaya, S.T., atas dukungan moral, dan kesempatan yang diberikan sehingga saya dapat menyelesaikan studi ini di tengah tanggung jawab pekerjaan.
3. Dengan penuh kesabaran, Bapak Amri Gunasti, S.T., M.T. dan Bapak Ir. Taufan Abadi, S.T., M.T. selalu membimbingku yang gemar melakukan kesalahan. Meski sering terdengar berang, tapi dirimu selalu rajin mengingatkanku untuk bimbingan.
4. Terimakasih teman-teman mahasiswa Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Jember , tanpa dorongan dan dukungan yang telah kalian berikan kepada saya, saya mungkin bukan apa-apa saat ini.

MOTTO

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.”

(QS. Al-Insyirah : 6)

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”

(QS. Al-Baqarah: 286)

“Kita diajarkan tahu benar dan salah, bukan tahu benar dan tak mau salah”

(Alank Sukma Penggalih)



PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul “ANALISA MANAJEMEN WAKTU DENGAN MENGGUNAKAN METODE *CRITICAL PATH METHOD* PADA PEKERJAAN JEMBATAN BAGOR KABUPATEN SITUBONDO” sebagai salah satu syarat dalam memperoleh Gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil (S1) Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.

Tugas akhir ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan, dukungan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

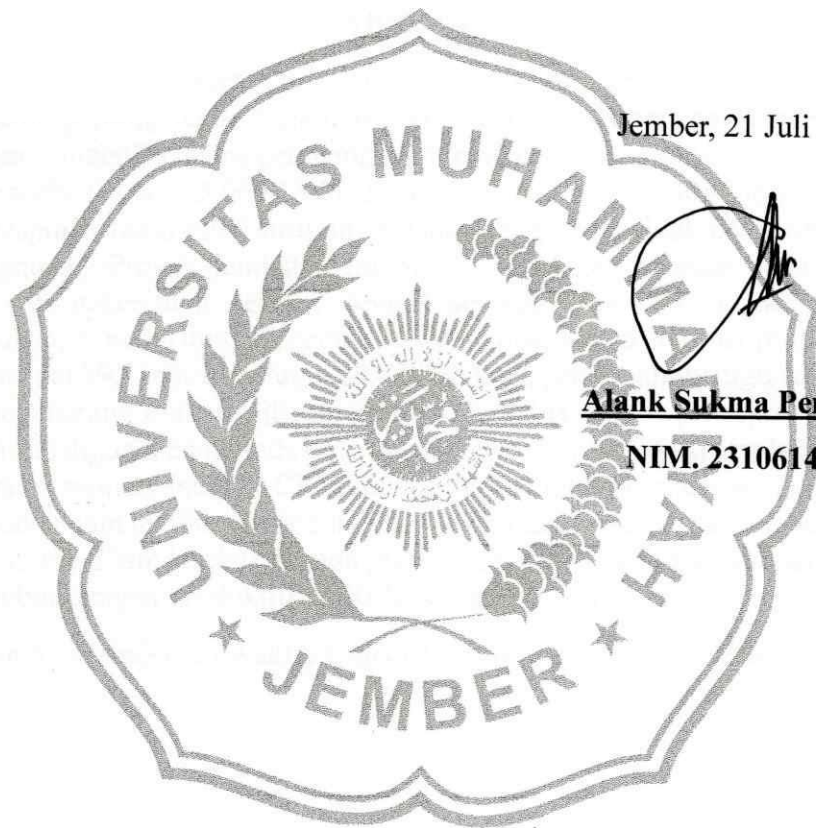
1. Dr. Ir. Muhtar, ST., MT., IPM. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember
2. Amri Gunasti, ST., MT. selaku dosen pembimbing I yang telah dengan sabar memberikan bimbingan, arahan, serta masukan yang sangat berarti selama proses penyusunan tugas akhir ini.
3. Ir. Taufan Abadi, ST., MT., selaku dosen pembimbing II yang telah dengan sabar memberikan bimbingan, arahan, serta masukan yang sangat berarti selama proses penyusunan tugas akhir ini.
4. Ir. Pujo Priyono, MT. selaku penguji 1 dalam menyelesaikan tugas akhir.
5. Hilfi Harisan Ahmad, ST., MT.. selaku penguji 2 dalam menyelesaikan tugas akhir
6. Istri dan Anak tercinta, yang menjadi sumber semangat dan inspirasi dalam setiap langkah penulis, serta kesabaran yang tiada henti dalam menemani proses ini.
7. Ir. Bachtiar Adi Wijata, S.T., yang telah memberikan kesempatan, pengertian, dan dukungan sehingga penulis dapat menjalani proses penyusunan tugas akhir ini dengan baik.

8. Rekan-rekan seangkatan dan sahabat seperjuangan, atas kerja sama, semangat, serta kebersamaan yang telah memberi warna dalam perjalanan akademik penulis.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis membuka diri terhadap kritik dan saran yang membangun demi perbaikan ke depan.

Akhir kata, semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta menjadi sumbangsih positif dalam bidang keilmuan yang relevan.

Jember, 21 Juli 2025



Alank Sukma Penggalih

NIM. 2310614005

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSTUJUAN JUDUL	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
MOTTO	vii
PRAKATA.....	viii
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Peneliti Terdahulu	7
2.2 Jembatan.....	8
2.2.1 Struktur Konstruksi Jembatan	9
2.2.2 Material Penyusun Jembatan	11
2.3 Manajemen Konstruksi	13
2.3.1 Aspek Manajemen Konstruksi.....	14
2.3.2 Tujuan Manajemen Konstruksi.....	18
2.4 Manajemen Waktu.....	19
2.4.1 Aspek-aspek Manajemen Waktu	19
2.4.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Manajemen Waktu	20
2.4.3 Dampak Manajemen Waktu	21
2.5 Network Planing	21

2.6 Metode CPM	23
2.7 Jalur Kritis	27
2.8 Metode Crashing	28
BAB III METODE PENELITIAN	30
3.1 Pendahuluan	30
3.2 Lokasi Penelitian	30
3.3 Pengumpulan Data	31
3.4 Tahapan penelitian	32
3.5 Cara Analisis	35
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Data Penjadwalan Proyek	36
4.1.1 Data Penjadwalan Proyek dengan Microsoft Project	38
4.2 Analisis Critical Path Method	41
4.2.1 Hubungan Keterkaitan Antar Pekerjaan	41
4.2.2 Menentukan Waktu Penyelesaian Proyek	44
4.2.3 Perhitungan Maju (Forward Pass)	44
4.2.4 Perhitungan Mundur (Backward Pass)	49
4.2.5 Menghitung Total Float Pada Proyek	54
4.2.6 Menentukan Kegiatan yang Berada di Jalur Kritis	59
4.3 Analisis Metode <i>Crashing</i>	63
4.3.1 Metode <i>Crashing</i> penambahan 1 jam lembur	64
4.3.2 Metode <i>Crashing</i> penambahan 2 jam lembur	66
4.3.3 Metode <i>Crashing</i> penambahan 3 jam lembur	68
4.4 Hasil Perbandingan Durasi Normal dengan Analisa Metode <i>Critical Path Method</i> (CPM) Dan Analisa <i>Crashing</i>	70
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	72
5.1 Kesimpulan	72
5.2 Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kosntruksi Jembatan	11
Gambar 2.2 Jembatan Rangka Bambu	11
Gambar 2.3 Jembatan Kayu	12
Gambar 2.4 Jembatan Pasangan Batu Kali	12
Gambar 2.5 Jembatan Baja	12
Gambar 2.6 Jembatan Beton	13
Gambar 2.7 Jembatan Kabel	13
Gambar 2.8 Bentuk CPM.....	25
Gambar 2.9 Aktivitas B baru dapat dimulai sesudah aktifitas A dikerjakan.....	25
Gambar 2.10 Aktivitas B dan C baru dapat dimulai sesudah aktifitas A selesai....	25
Gambar 2.11 Aktivitas C bergantung pada aktivitas A dan B	26
Gambar 2.12 Contoh Kegiatan <i>Dummy</i>	27
Gambar 3.1 Peta Lokasi	30
Gambar 3.2 Layout Rencana.....	31
Gambar 3.3 Bagan Alur Penelitian.....	34
Gambar 4.1 Penjadwalan dengan <i>Microsoft Project</i>	39
Gambar 4.2 Penjadwalan dengan <i>Microsoft Project</i>	39
Gambar 4.3 Penjadwalan dengan <i>Microsoft Project</i>	40
Gambar 4.4 Penjadwalan dengan <i>Microsoft Project</i>	40
Gambar 4.5 Penjadwalan dengan <i>Microsoft Project</i>	41
Gambar 4.6 Lintasan Kritis <i>Microsoft Project</i>	61
Gambar 4.7 Lintasan Kritis <i>Microsoft Project</i>	61
Gambar 4.8 Lintasan Kritis <i>Microsoft Project</i>	62
Gambar 4.9 Lintasan Kritis <i>Microsoft Project</i>	62
Gambar 4.10 Lintasan Kritis <i>Microsoft Project</i>	63
Gambar 4.11 Grafik Perbandingan.....	70
Gambar 4.12 Grafik Durasi Waktu dengan Metode Crashing	71

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Durasi Kerja	36
Tabel 4.2 Hubungan Keterkaitan Antar Pekerjaan	42
Tabel 4.3 Perhitungan Maju	47
Tabel 4.4 Perhitungan Mundur	52
Tabel 4.5 Perhitungan Nilai <i>Float</i>	57
Tabel 4.6 Kegiatan yang Berada di Jalur Kritis	60
Tabel 4.7 Perhitungan Metode Crashing dengan Penambahan 1 Jam Lembur	65
Tabel 4.8 Perhitungan Metode Crashing dengan Penambahan 2 Jam Lembur	67
Tabel 4.9 Perhitungan Metode Crashing dengan Penambahan 3 Jam Lembur	69

