

TUGAS AKHIR

**STUDI OPTIMALISASI WAKTU PELAKSANAAN KONTRUKSI PADA
PROYEK PEMBANGUNAN LAPAS KELAS II A KEROBOKAN - BALI**



RISMA LAILA NURAINI

2210611112

PROGAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2025

HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

**STUDI OPTIMALISASI WAKTU PELAKSANAAN KONTRUKSI PADA
PROYEK PEMBANGUNAN LAPAS KELAS II A KEROBOKAN-BALI**

*Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik pada Progam Studi Teknik Sipil
Universitas Muhammadiyah Jember*

Yang diajukan oleh :

RISMA LAILA NURAINI

2210611112

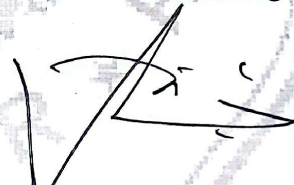
Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I



Ir. Totok Dwi Kuryanto, ST., MT.
NIDN. 0013086602

Dosen Pembimbing II



Ahri Gunasti, ST., MT.
NIDN. 0009078001

Dosen Penguji 1



Hilfi Harisan Ahmad ST., MT.
NIDN. 0712969006

Dosen Penguji 2



Ir. Pujo Priyono, ST., MT.
NIDN. 0022126402

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

STUDI OPTIMALISASI WAKTU PELAKSANAAN KONTRUKSI PADA PROYEK PEMBANGUNAN LAPAS KELAS II A KEROBOKAN-BALI

Disusun oleh :

RISMA LAILA NURAINI

2210611112

Telah mempertanggung jawabkan Laporan Skripsinya pada sidang Skripsi tanggal 5 Juli 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



Ir. Totok Dwi Kuryanto, ST., MT.

NIDN. 0013086602

Dosen Pembimbing II



Antri Gunasti, ST., MT.

NIDN. 0009078001

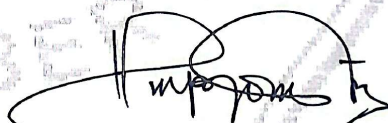
Dosen Penguji 1



Hilfi Harisan Ahmad ST., MT.

NIDN. 0712969006

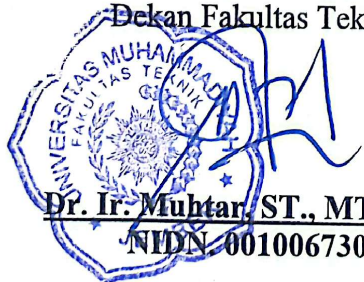
Dosen Penguji 2



Ir. Pujo Priyono, ST., MT.

NIDN. 0022126402

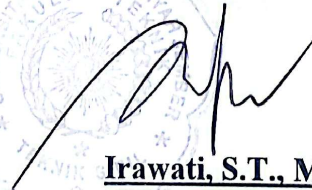
Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknik



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

NIDN. 0010067301

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Sipil



Irawati, S.T., MT.

NIDN. 0713019202

PERNYATAAN SURAT KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Risma Laila Nuraini

Nim : 2210611112

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,

Yang membuat pernyataan



Risma Laila Nuraini

NIM 2210611112

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga dengan seizin-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini. Semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca. Tugas Akhir ini berjudul, “ **Studi Optimalisasi Waktu Pelaksanaan Kontruksi Proyek Pembangunan Lapas Kelas II A Kerobokan-Bali**”. Tugas Akhir ini merupakan syarat untuk mendapatkan gelar sarjana (S1) pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Jember.

Penulis juga mengucapkan terima kasih atas dukungan, bimbingan dan bantuan baik secara moral maupun materiil dari semua pihak. Oleh karena itu penulis sebagai penyusun tugas akhir ini mengucapkan terima kasih sebesar besarnya kepada :

1. Allah SWT yang selalu memberikan rahmat dan hidayah-Nya.
2. Kedua Orang Tua, beserta keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan moral, spiritual, material.
3. Dosen-dosen serta semua staf pengajar program studi teknik sipil Universitas Muhammadiyah Jember.
4. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan semua, terima kasih dalam membantu penulisan dan penyusunan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa penelitian ini jauh dari sempurna, dengan penuh kesadaran penulis menyampaikan permohonan maaf atas kekurangan yang ada pada penulisan tugas akhir ini, dan semoga bisa menjadi koreksi bersama untuk perbaikan selanjutnya, semoga Allah SWT senantiasa selalu meridhoi kita semua, Amiin ya Rabbal ‘Alamin.

Jember, 17 Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

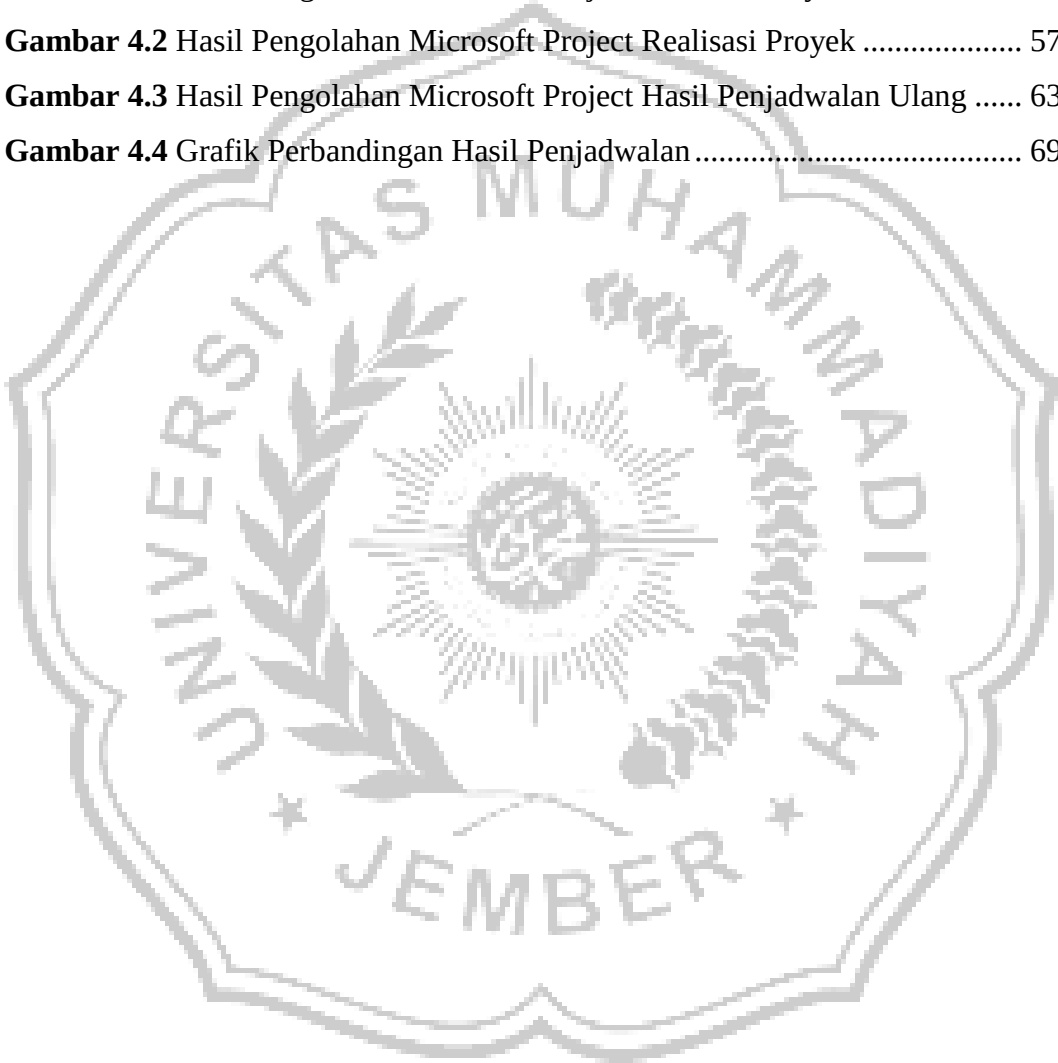
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR	iii
PERNYATAAN SURAT KEASLIAN	iv
PERSEMBAHASAN	v
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Definisi Manajemen Proyek	4
2.1.1 Fungsi Manajemen Proyek	4
2.2 Penjadwalan Proyek (<i>Time Schedule</i>)	5
2.3 Metode Penjadwalan Proyek	7
2.3.1 Bar/Gant Chart	7
2.3.2 Precedence Diagram Methode (PDM)	7
2.3.3 Critical Path Methode (CPM)	8
2.3.4 Kurva S atau Hanumm Curve	9
2.4 Estimasi Durasi Setiap Aktivitas	11
2.5 Menentukan Jumlah Pekerja	12
2.6 Menentukan Durasi Pekerjaan	12
2.7 <i>Software</i> Manajemen Proyek	13
2.7.1 Microsoft Project	13
2.7.2 Microsoft Excel	16

2.8	Rencana Anggaran Biaya	17
2.8.1	Komponen Biaya Proyek	18
2.9	Produktivitas.....	19
2.9.1	Produktivitas Jam Kerja	19
2.10	Penelitian Terdahulu.....	21
BAB 3	METODE PENELITIAN	23
3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	23
3.2	Metode Pengumpulan Data	23
3.3	Flowchart/Diagram Alir Penelitian.....	24
3.3.1	Studi Literatur	26
3.3.2	Pengumpulan Data	26
3.3.3	Pengolahan Data.....	28
3.3.4	Hasil dan Pembahasan.....	29
3.3.5	Kesimpulan dan Saran.....	29
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1	Data Umum Proyek	30
4.2	Asumsi Dasar yang Digunakan	31
4.3	Analisis Harga Satuan Pekerjaan.....	32
4.4	Analisis Perhitungan Pekerja.....	32
4.4.1	Perhitungan Penjadwalan Ulang Pekerja pada Pekerjaan Persiapan ..	32
4.4.2	Perhitungan Penjadwalan Ulang Pekerja pada Pekerjaan Pondasi dan Beton	33
4.4.3	Perhitungan Penjadwalan Ulang Pekerja pada Pekerjaan Struktur .	34
4.4.4	Perhitungan Penjadwalan Ulang Pekerja Pada Pekerjaan Arsitektur .	34
4.4.5	Perhitungan Penjadwalan Ulang Pekerja Pada Pekerjaan Elektrikal dan Plumbing	36
4.5	Analisis Perhitungan Penjadwalan Ulang Durasi (OH)	37
4.5.1	Perhitungan Penjadwalan Ulang Durasi (OH) Pekerjaan Persiapan	37
4.5.2	Perhitungan Penjadwalan Ulang Durasi (OH) Pekerjaan Pondasi dan Beton	37
4.5.3	Perhitungan Penjadwalan Ulang Durasi (OH) Pekerjaan Struktur .	38
4.5.4	Perhitungan Penjadwalan Ulang Durasi (OH) Pekerjaan Arsitektur ..	39

4.5.5	Perhitungan Penjadwalan Ulang Durasi (OH) Pekerjaan Elektrikal dan Plumbing	40
4.6	Analisis Perhitungan Penjadwalan Ulang Durasi Pekerjaan	42
4.6.1	Perhitungan Penjadwalan Ulang Durasi Pekerjaan Persiapan	42
4.6.2	Perhitungan Penjadwalan Ulang Durasi Pekerjaan Pondasi dan Beton	42
4.6.3	Perhitungan Penjadwalan Ulang Durasi Pekerjaan Struktur.....	43
4.6.4	Perhitungan Penjadwalan Ulang Durasi Pekerjaan Arsitektur.....	44
4.6.5	Perhitungan Penjadwalan Ulang Durasi Pekerjaan Elektrikal dan Plumbing.....	45
4.7	Penjadwalan Dengan <i>Microsoft Project</i>	47
4.6.1	Penjadwalan Dengan <i>Microsoft Project</i> Rencana Proyek.....	47
4.6.2	Penjadwalan Dengan <i>Microsoft Project</i> Realisasi Proyek	53
4.6.3	Penjadwalan Dengan <i>Microsoft Project</i> Penjadwalan Ulang	58
4.8	Perbandingan Hasil Penjadwalan Dengan <i>Microsoft Project</i>	67
4.9	Uji Beda Perbandingan Durasi Proyek dan hasil Penjadwalan Ulang ...	69
BAB 5	PENUTUP	71
5.1	Kesimpulan.....	71
5.2	Saran	71
DAFTAR PUSTAKA		72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kurva S (Google 2024).....	10
Gambar 2.2 Indikasi Penurunan Produktivitas akibat Kerja Lembur.....	20
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian (Google Earth, 2024)	23
Gambar 3.2 Flowchart Penelitian	25
Gambar 4.1 Hasil Pengolahan Microsoft Project Rencana Proyek	51
Gambar 4.2 Hasil Pengolahan Microsoft Project Realisasi Proyek	57
Gambar 4.3 Hasil Pengolahan Microsoft Project Hasil Penjadwalan Ulang	63
Gambar 4.4 Grafik Perbandingan Hasil Penjadwalan	69



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indeks Penurunan Produktivitas Kerja Lembur	20
Tabel 3.1 Hasil Wawancara Pihak Admin Proyek	26
Tabel 4.1 Tabel Wawancara	30
Tabel 4.2 Perhitungan Ulang Pekerja pada Pekerjaan Persiapan	32
Tabel 4.3 Perhitungan Penjadwalan Ulang Pekerja pada Pekerjaan Pondasi dan Beton	33
Tabel 4.4 Perhitungan Penjadwalan Ulang Pekerja pada Pekerjaan Struktur	34
Tabel 4.5 Perhitungan Penjadwalan Ulang Pekerja pada Pekerjaan Arsitektur ...	35
Tabel 4.6 Perhitungan Penjadwalan Ulang Pekerja pada Pekerjaan Elektrikal dan Plumbing	36
Tabel 4.7 Perhitungan Penjadwalan Ulang Durasi (OH) Pekerjaan Persiapan	37
Tabel 4.8 Perhitungan Penjadwalan Ulang Durasi (OH) Pekerjaan Pondasi dan Beton	38
Tabel 4.9 Perhitungan Penjadwalan Ulang Durasi (OH) Pekerjaan Struktur	39
Tabel 4.10 Perhitungan Penjadwalan Ulang Durasi (OH) Pekerjaan Arsitektur .	40
Tabel 4.11 Perhitungan Penjadwalan Ulang Durasi (OH) Pekerjaan Elektrikal dan Plumbing	41
Tabel 4.12 Perhitungan Penjadwalan Ulang Durasi Pekerjaan Persiapan	42
Tabel 4.13 Perhitungan Penjadwalan Ulang Durasi Pekerjaan Pondasi dan Beton	43
Tabel 4.14 Perhitungan Penjadwalan Ulang Durasi Pekerjaan Struktur	44
Tabel 4.15 Perhitungan Penjadwalan Ulang Durasi Pekerjaan Arsitektur	45
Tabel 4.16 Perhitungan Penjadwalan Ulang Durasi Pekerjaan Elektrikal dan Plumbing	46
Tabel 4.17 Penjadwalan Dengan Microsoft Project Rencana Proyek	47
Tabel 4.18 Pekerjaan yang Berada pada Jalur Kritis Rencana Proyek	52
Tabel 4.19 Penjadwalan Dengan Microsoft Project Hasil Penjadwalan Ulang ...	53
Tabel 4.20 Pekerjaan yang Berada pada Jalur Kritis Rencana Proyek	57
Tabel 4.21 Penjadwalan Dengan Microsoft Project Penjadwalan Ulang	58
Tabel 4.22 Perbandingan Hasil Penjadwalan Dengan Microsoft Project	67

Tabel 4.23 Perbandingan Durasi Pada Uraian Pekerjaan	67
Tabel 4.24 Uji Beda Perbandingan Durasi Proyek dan Hasil Penjadwalan Ulang	69



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Quantity Take Off Proyek

Lampiran 2 Kurva S Proyek

Lampiran 3 Shop Drawing

Lampiran 4 Hasil Perhitungan Pekerja, Durasi Orang/Hari dan Durasi Pekerjaan

Lampiran 5 Hasil Penjadwalan Menggunakan Microsoft Project

Lampiran 6 Analisa Harga Satuan Proyek (AHSP)

