

TUGAS AKHIR

OPTIMASI POTENSI KETERLAMBATAN WAKTU PADA PROYEK PEMBANGUNAN JEMBATAN

(Studi Kasus: Proyek Pembangunan Ruas Jalan dan Jembatan Tawang-Ngalang
Segmen II&III)



Disusun oleh:

Alief Pramudya Yogantara

(20190110125)

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2023

TUGAS AKHIR

OPTIMASI POTENSI KETERLAMBATAN WAKTU PADA PROYEK PEMBANGUNAN JEMBATAN

**(Studi Kasus: Proyek Pembangunan Ruas Jalan dan Jembatan Tawang-Ngalang
Segmen II&III)**

**Diajukan guna melengkapi persyaratan untuk memenuhi gelar Sarjana Teknik
di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik,
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**



Disusun oleh:

Alief Pramudya Yogantara

(20190110125)

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

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alief Pramudya Yogantara
NIM : 20190110125
Judul : Optimasi Potensi Keterlambatan Waktu Pada Proyek
Pembangunan Jembatan
(Studi Kasus: Proyek Pembangunan Ruas Jalan dan Jembatan
Tawang-Ngalang Segmen II&III)

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil karya sendiri. Apabila ada karya orang lain yang digunakan, maka akan dicantumkan sumber dengan jelas. Apabila suatu saat saya terbukti melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, September 2023

Yang membuat pernyataan



Alief Pramudya Yogantara

HALAMAN PERSEMBAHAN



Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillahirobbil'alamin, atas izin Allah SWT dan sebagai bentuk rasa syukur atas ilmu, karunia, kesehatan dan kemudahan dalam menyelesaikan pendidikan sampai akhirnya Tugas Akhir ini selesai dikerjakan.

Sebagai tanda hormat dan terimakasih yang tak terhingga, saya persembahkan kepada orang tua tercinta Bapak Joko Setyawan dan Mama Lellyawaty. Terimakasih atas do'a yang selalu dipanjatkan dan cinta kasih yang tulus diberikan kepada putramu yang mungkin tidak dapat membalasnya. Semoga ini dapat menjadi awal pembuka langkah untuk membuat kalian bahagia menuju kesuksesan.

Kepada dosen pembimbing Dr. M. Heri Zulfiar, S.T., M.T. yang telah membimbing, mengarahkan, memotivasi, dan membagi ilmunya dalam pengerjaan Tugas Akhir ini sampai selesai. Serta Bapak/Ibu Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah mengajarkan ilmu bermanfaat.

Kepada teman-teman seperjuangan, yang telah memberikan semangat serta selalu membantu disaat saya sedang susah maupun senang sehingga tugas akhir ini bisa berjalan lancar dan selesai sesuai harapan.

Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat untuk baik untuk agama, bangsa, dan negaraku.

PRAKATA

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Segala pujian bagi Allah SWT yang menguasai segala sesuatu. Sholawat dan salam selalu tercurahkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabat beliau.

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Tugas akhir ini melakukan penelitian yang bertujuan mengoptimal potensi keterlambatan pada pekerjaan di proyek.

Selama menyusun tugas akhir ini, banyak sekali rintangan dan hambatan yang didapatkan, tetapi berkat doa, bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak akhirnya dapat terselesaikan. Melalui kesempatan ini, penyusun ingin menyampaikan ucapan terima kasih atas kerja sama dan dukungan dari berbagai pihak selama proses penelitian kepada:

1. Ir. Puji Harsanto, S.T., M.T., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Dr. Ir. M. Heri Zulfiar, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
3. Ir. Bagus Soebandono, S.T., M.Eng., selaku Dosen Penguji Tugas Akhir.
4. Joko Setyawan dan Lellyawaty sebagai orang tua saya yang telah memberikan dukungan dan doa.
5. Keluarga Blue House dan surya yang telah memberikan dukungan dan doa dan bantuan dalam penyelesaian tugas akhir.
6. Salshabila Putri Ramadhani, dia berkata bahwa “sehari menunda skripsi sama dengan sehari menunda pernikahanmu”
7. Teman-teman angkatan tahun 2019 khususnya kelas D yang telah memberikan dukungan dan bantuan penyelesaian tugas akhir.

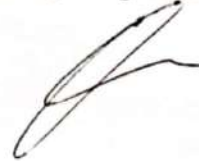
8. PT. Aneka Dharma Persada dan PT. Laju Baru KSO., yang telah mengizinkan untuk melakukan penelitian di proyek tersebut.

Akhirnya, setelah seluruh kemampuan dicurahkan serta diiringi dengan doa agar tugas akhir ini selesai, hanya kepada Allah SWT saja semua dikembalikan dan harapannya semua kebaikan dari semua pihak yang telah membantu mendapat balasan oleh-Nya.

Aamiin. Wallahu a'lam bi Showab.

Wassalammu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Yogyakarta, September 2023



Alief Pramudya Yogantara

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	i
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SIMBOL DAN LAMBANG	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
DAFTAR ISTILAH.....	xv
INTISARI	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Batasan Masalah	2
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	4
2.1. Tinjauan Pustaka.....	4
2.2.1 Manajemen Proyek	6
2.2.2 Perencanaan Proyek.....	6
2.2.3 Metode Konstruksi.....	7
2.2.4 Manajemen Waktu	7
2.2.6 Jembatan	8
2.2.7 Biaya Proyek.....	11
2.2.8 Jenis-Jenis Keterlambatan Kontrak Konstruksi	11
2.2.9 Faktor-faktor Penyebab Keterlambatan	12
2.2.10 Produktivitas Tenaga Kerja	13
2.2.11 Kurva S	13
2.2.12 Penjadwalan Proyek.....	13
2.2.13 Work Breakdown Structure	13

2.2.14 Rancangan Anggaran Biaya.....	14
BAB III METODE PENELITIAN	15
3.1. Data Teknis Penelitian	15
3.1.1. Lokasi Penelitian.....	15
3.1.2. Data Umum Penelitian	16
3.2. Prosedur dan Tahap Penelitian.....	17
3.3. Jenis Penelitian.....	18
3.4. Pengambilan Data	18
3.4.1. Data Primer	18
3.4.2. Data Sekunder.....	18
3.5. Tahapan Penelitian.....	19
3.5.1. Identifikasi WBS.....	19
3.5.2. Instrumen Kejadian.....	20
3.5.3. Kejadian dan Dampak.....	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Deskripsi Tempat Penelitian	22
4.2 Deskripsi Responden	22
4.3 Analisa Data.....	22
4.3.1 Pekerjaan Tanah dan Geosintetik.....	25
4.3.2 Pekerjaan Struktur.....	26
4.3.3 Pekerjaan Harian dan lain-lain.....	27
4.3.4 Pekerjaan Pemeliharaan Kinerja	28
4.4 Pembahasan Hasil Penelitian	29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	31
5.1 Kesimpulan	31
5.2 Saran	31
Daftar Pustaka.....	xviii
Lampiran.....	xx

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data Karakteristik Responden Penelitian	22
Tabel 4.2 Rekapitulasi Responden Pekerjaan A	23
Tabel 4.3 Rekapitulasi Responden Pekerjaan B	23
Tabel 4.4 Rekapitulasi Responden Pekerjaan C	24
Tabel 4.5 Rekapitulasi Responden Pekerjaan D	24
Tabel 4.6 Peta Risiko Pekerjaan Tanah dan Geosintetik	25
Tabel 4.7 Peta Risiko Pekerjaan Struktur	26
Tabel 4.8 Peta Risiko Pekerjaan Harian dan lain lain.....	27
Tabel 4.9 Peta Risiko Pekerjaan Pemeliharaan Kinerja.....	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Truss Bridge</i>	8
Gambar 2.2 <i>Beam Bridge</i>	9
Gambar 2.3 <i>Arch Bridge</i>	9
Gambar 2.4 <i>Cable Stayed Bridge</i>	10
Gambar 2.5 <i>Suspension Bridge</i>	10
Gambar 2.7 <i>Work Breakdown Structure (WBS)</i>	14
Gambar 2.8 Tahapan penyusunan RAB Sumber: Nugroho et al., 2010	14
Gambar 3.1 Peta Lokasi Kegiatan	15
Gambar 3.2 Objek Penelitian	15
Gambar 3.3 Jembatan Tawang – Ngalang Segmen II & III	16
Gambar 3.4 Diagram Bagan Alir	17
Gambar 3.5 <i>Work Breakdown Structure (WBS)</i>	19
Gambar 3.6 Tabel Resiko	20
Gambar 4.1 Grafik Dominan Risiko Pekerjaan Tanah dan Geosintetik	25
Gambar 4.2 Grafik Dominan Risiko Pekerjaan Struktur	27
Gambar 4.3 Grafik Dominan Risiko Pekerjaan Harian dan Lain-lain	28
Gambar 4.4 Grafik Dominan Risiko Pekerjaan Pemeliharaan Kinerja	29

DAFTAR LAMPIRAN

Kuisisioner	32
Kurva S	35
Laporan mingguan	36

DAFTAR SIMBOL DAN LAMBANG

R	= Resiko
P	= Kejadian
I	= Dampak
Fc'	= Mutu Beton
MPa	= <i>Mega Pascal</i>

DAFTAR SINGKATAN

RAB = Rancangan Anggaran Biaya

WBS = *Work Breakdown Structure*

OBS = *Organizational Breakdown Structural*

STA = Stasiun

DAFTAR ISTILAH

<i>Cost estimating</i>	= Estimasi dari biaya dan sumber daya yang dibutuhkan untuk menyelesaikan sebuah proyek.
<i>Cost budgeting</i>	= Mengalokasikan sebuah estimasi biaya tersebut pada tiap paket kerja untuk membuat sebuah baseline, agar dapat diukur kinerjanya.
<i>Cost control</i>	= Mengendalikan perubahan dana proyek.
<i>Low Risk</i>	= Resiko rendah
<i>Moderate Risk</i>	= Resiko sedang
<i>High Risk</i>	= Resiko tinggi