

TUGAS AKHIR

**ANALISA FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
KETERLAMBATAN PEMBANGUNAN PROYEK
KONSTRUKSI DI WILAYAH GROBOGAN**

(STUDI KASUS : PENINGKATAN RUAS JALAN WIROSARI - PENDEM)

Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Guna Mencapai Gelar Sarjana
Strata satu (S1) Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Tunas Pembangunan
Surakarta



Disusun Oleh:

AHMAD ADI AFIFATUL YAZULI
A0119068

**PROGAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TUNAS PEMBANGUNAN (UTP) SURAKARTA
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISA FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
KETERLAMBATAN PEMBANGUNAN PROYEK
KONSTRUKSI DI WILAYAH GROBOGAN

(STUDI KASUS : PENINGKATAN RUAS JALAN WIROSARI - PENDEM)



Disusun Oleh:

AHMAD ADI AFIFATUL YAZULI

A0119068

Distujui Oleh:

Pembimbing I

(Herman Susila, S.T., M.T.)

NIDN. 0620097301

Pembimbing II

(Kusdiman Joko P, S.T.,M.T.)

NIDN. 0603086702

Diketahui Oleh:

Dekan Fakultas Teknik



(Dr. Tri Hartanto, S.T., M.Sc.)

NIDN.0628117401

Ketua Program Studi
Teknik Sipil

(Herman Susila, S.T.,M.T.)

NIDN. 0620097301



UNIVERSITAS TUNAS PEMBANGUNAN SURAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Jln. Walanda Maramis No.31 Surakarta 57135 Telp./Fax (0271) 853824
website : www.tsipil.utp.ac.id ; email : tekniksipil@utp.ac.id

BERITA ACARA SIDANG PENDADARAN TUGAS AKHIR

Pada hari Selasa, 25 Juli 2023 jam 10.00 WIB, Secara langsung, tim penguji tugas akhir Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Tunas Pembangunan, dengan susunan sebagai berikut :

Ketua	: Herman Susila, S.T., M.T.	Dosen Pembimbing I	NIDN: 0620097301
Anggota	: 1 Kusdiman Joko P, S.T., M.T.	Dosen Pembimbing II	NIDN: 0603086702
	2 Teguh Yuono, S.T., M.T.	Dosen Penguji I	NIDN: 0626067501
	3 Gunarso, S.T., M.T.	Dosen Penguji II	NIDN: 0601016501

Telah menyelenggarakan sidang pendadaran tugas akhir bagi mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik UTP Surakarta

Nama : Ahmad Adi Afifatul Yazuli
NIM : A0119068
Judul TA : ANALISA FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KETERLAMBATAN PEMBANGUNAN PROYEK KONSTRUKSI DI WILAYAH GROBOGAN

Dengan hasil : (coret yang tidak perlu)

- Lulus tanpa perbaikan
- Lulus dengan perbaikan, harus selesai paling lambat tanggal : 28 Juli 2023
- Diizinkan ujian ulang sekali lagi untuk perbaikan nilai
- Tidak lulus, diwajibkan ujian ulang

Demikian berita acara ujian akhir ini dibuat sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mahasiswa teruji

Ahmad Adi Afifatul Yazuli

Tim Penguji

Tanda Tangan

Dosen Pembimbing I :

Dosen Pembimbing II :

Dosen Penguji I :

Dosen Penguji II :

Disahkan Ketua Program Studi Teknik Sipil

Herman Susila, S.T., M.T.
NIDN. 0620097301

Diperiksa Ketua Panitia Tugas Akhir

Ir. Dian Arumningsih D.P., M.T.
NIDN. 0624096201

MOTTO

- ❖ “ Saling tolong menolong untuk mencapai tujuan yang di inginkan “
- ❖ “ Rendah hati dan tidak semena-mena terhadap seseorang, karena ucapan yang semena-mena bisa berbalik ke kita sendiri “
- ❖ “ Berdo’a kepada Tuhan yang maha Esa agar dipermudahkan segala urusan di Dunia ini “

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, dengan memanjatkan Puji Syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan perlindungan, pertolongan serta petunjuk-Nya. Kita sebagai manusia hanya mampu berusaha, berdoa dengan niat serta harapan, Alhamdulillah Tugas Akhir(TA) ini telah terselesaikan .Dengan segala kerendahan hati dan fikiran yang jernih. Dengan segala kerendahan hati Tugas Akhir (TA) ini saya persembahkan untuk :

1. Puji syukur Ahmad Adi Afifatul Yazuli panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas segala rahmat, karunia dan hidayah-Nya, serta kemudahan yang telah diberikan akhirnya Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.
2. Bapak dan Ibu yang saya cintai dan hormati, Bapak Syaiful Hadi, dan Ibu Sulistyowati.

Sebagai tanda hormat dan rasa terima kasih yang tak terukur kepada anakmu ini maka kupersembahkan karya kecil ini kepada bapak dan ibu tersayang. Terima kasih atas semua do'a, nasehat, bimbingan serta support kalian hingga saat ini yang tak ada kata lelah, sehingga Penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini hingga selesai.

3. Adek dan kekasih tercinta
Lintang Nur Laila dan Dita Oktania.
Terima kasih juga buat kalian yang selalu support dan menghibur Mas Adi hingga Tugas Akhir ini bisa terselesaikan dengan baik.
4. Dosen Pembimbing I, dan pembimbing 2. ,Terima kasih atas bimbingan dan nasehat bapak ibu selama ini sampai saat penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.
5. Semua teman saya dari lingkungan kampus maupun lingkungan luar kampus.
Terima kasih atas semangat serta nasehat yang kalian berikan, kerja sama dan saling membantu satu sama lain, sehingga Tugas Akhir ini bisa terselesaikan dengan support kalian dan batuan kalian.
6. Teman-temanku dari lingkungan kampus yang paling utama kelas C angkatan 2019 yang telah saling support satu sama lain.

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Adi Afifatul Yazuli

NIM : A0119068

Program Studi : Teknik Sipil

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir yang saya buat dengan Judul Analisa Faktor Yang Mempengaruhi Keterlambatan Pembangunan Proyek Konstruksi Di Wilayah Grobogan. Merupakan hasil karya sendiri dan apabila dikemudian hari ternyata terbukti dinyatakan melakukan plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi berupa apapun.

Demikian Surat Pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan tidak ada paksaan dari siapapun.

Surakarta, 2 Maret 2023.

Penulis TA



Ahmad Adi A.Y

NIM. A0119068

KATA PENGANTAR

puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya sehingga penyusun Tugas Akhir dapat diselesaikan dengan baik. Tugas Akhir ini disusun guna melengkapi persyaratan untuk meraih gelar Sarjana Strata Satu (S-1) pada fakultas Teknik program Studi Teknik Sipil Universitas Tunas Pembangunan Surakarta. Tugas Akhir ini berjudul sebagai berikut.

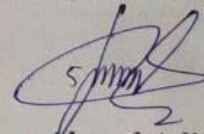
Analisa Faktor Yang Mempengaruhi Keterlambatan Pembangunan Proyek Konstruksi Di Wilayah Grobogan

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis mendapatkan banyak arahan, bimbingan, masukan dan juga bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Herman Susila, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Tunas Pembangunan Surakarta.
2. Herman Susila, ST., MT. selaku Dosen pembimbing utama
3. Kusdiman Joko Priyatno, S.T.,M.T. selaku Dosen pembimbing pendamping
4. Semua pihak yang membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Sebagaimana penulis telah semaksimal mungkin dalam penyusunan Proposal Tugas Akhir ini, namun masih terdapat ketidak-sempurnaan. Dengan demikian penulis berharap akan kritik dan saran yang dapat membangun demi kesempurnaan penyusunan Proposal Tugas Akhir ini. Dengan segala kekurangan, penulis berharap semoga Proposal Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Surakarta, 08 maret 2023



Ahmad Adi A.Y

NIM : A0119068

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
MOTTO.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	v
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
ABSTRAK	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Penelitian.....	3
1.6 Keaslian Penulis	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	6
2.1 Pendahuluan	6
2.2 Perbandingan penelitian yang terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan.....	7
2.3 Landasan Teori	10
2.3.1 Proyek dan Manajemen	10
2.3.2 Manajemen Proyek Konstruksi.....	11
2.6 Penjadwalan Proyek Konstruksi.....	22
2.6.1 Pengertian waktu dalam proyek.....	22
2.6.2 Manajemen Waktu Proyek	23
2.6.3 Keterlambatan Proyek	25
2.7 Fault Tree Analysis (FTA)	27
2.7.1 Definisi	27

2.7.2 Tahapan Pengerjaan	31
BAB III METODELOGI PENELITIAN	33
3.1 Lokasi Penelitian	33
3.2 Pengumpulan Data.....	34
3.3 Tahapan Penelitian.....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4.1 Pengambilan Data.....	37
4.2 Identifikasi Penyebab Keterlambatan	40
4.3 Pembuatan Gambar <i>Fault Tree</i>	46
4.3.1 Analisis pada pekerjaan Tanah dan Geosintetik	49
4.3.2 Analisis pada Pekerjaan berbutir dan perkerasan beton semen	55
4.3.3 Analisis pekerjaan Struktur.....	57
4.4 Analisis Kombinasi <i>Basic Event</i>	63
4.4.1 Analisa MOCUS pada pekerjaan tanah dan geosintetik	70
4.4.2 Analisa MOCUS Pada Pekerjaan berbutir dan perkerasan beton semen	71
4.4.3 Analisa pada pekerjaan Struktur	72
4.5 Pembahasan.....	74
BAB V.....	77
KESIMPULAN DAN SARAN	77
5.1 Kesimpulan.....	77
5.2 Saran	78
LAMPIRAN	
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 penelitian terdahulu	4
Tabel 2. 1 perbandingan penelitian terdahulu dan sekarang	8
Tabel 2. 2 simbol-simbol pada Fault Tree Analysis	31
Tabel 4. 1 Tahapan dalam melakukan pekerjaan	48
Tabel 4. 2 Jenis alat kerja proyek	50
Tabel 4. 3 Probabilitas <i>basic event</i>	69
Tabel 4. 4 Analisa MOCUS pada pekerjaan tanah dan geosintetik	70
Tabel 4. 5 Analisa MOCUS pada pekerjaan berbutir dan perkerasan beton	71
Tabel 4. 6 Analisa MOCUS pada pekerjaan Struktur	72
Tabel 4. 7 <i>Event Fault Tree</i>	74
Tabel 4. 8 Hasil <i>Cut Set</i>	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Lokasi Kecamatan Wirosari	33
Gambar 3. 2 Diagram Metode Penelitian.....	36
Gambar 4. 1 Schedule rencana proyek.....	43
Gambar 4. 2 <i>Reschedule</i> pada proyek.....	44
Gambar 4. 3 <i>Intermediate</i> event utama kegiatan.....	47
Gambar 4. 4 Pekerjaan galian perkerasan	52
Gambar 4. 5 Diagram FTA pekerjaan tanah dan geosintetik	55
Gambar 4. 6 Diagram FTA pekerjaan berbutir dan perkerasan beton semen	57
Gambar 4. 7 Mesin perata betonGambar	58
Gambar 4. 8 Pekerjaan lembur malam hari	59
Gambar 4. 9 Diagram FTA pekerjaan Struktur	63

ABSTRAK

ANALISA FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KETERLAMBATAN PEMBANGUNAN PROYEK KONSTRUKSI DI WILAYAH GROBOGAN

(STUDI KASUS : PENINGKATAN RUAS JALAN WIROSARI–PENDEM)

Ahmad Adi Afifatul Yazuli, A0119068

Email : 068ahmadadiay@gmail.com

Dari hasil survai di daerah kabupaten grobogan khususnya pembangunan peningkatan ruas jalan pendem-wirosari ini dalam proses pembangunan yang seharusnya dimulai 25 mei 2022. Data yang didapat setelah melakukan wawancara, yaitu teknik yang pengumpulan datanya dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan langsung oleh pewawancara kepada responden untuk mengetahui hasil dalam pembangunan proyek tersebut. Dan jawaban-jawaban responden dicatat maupun direkam, setelah dilakukan FTA (*fault tree Analysis*), telah diketahui event yang dapat menjadi factor penyebab keterlambatan pada proyek pembangunan peningkatan ruas jalan pendem wirosari yang berada diwilayah Grobogan, yaitu pekerjaan tanah dan geosintetik, galian perkerasan berbutir, pekerjaan struktur,dilakukanya analisa MOCUS pada pekerjaan peningkatan ruas jalan pendem-wirosari pada pekerjaan tanah dan geosintetik, pekerjaan berbutir dan perkerasan beton semen, serta perkerasan beton semen, serta pekerjaan struktur didapatkan 3 minimal Cut set yang memiliki probolitas sebesar A : 0,000000192, B : 0,0012 C : 0,0000002074 Faktor penyebab keterlambatan diambil kesimpulan yaitu proyek peningkatan Ruas jalan pendem-wirosari tersebut yang berada diwilayah Grobogan. Pekerjaan yang mengalami keterlambatan pada proyek peningkatan Ruas Pendem-Wirosari tersebut adalah pekerjaan tanah dan geosintetik, pekerjaan perkerasan berbutir dan pekerjaan beton semen, pekerjaan struktur, serta pekerjaan tiap minggunya yang mengalami keterlambatan karena *start* awal pengerjaan yang tidak sesuai dengan *time schedule* yang sudah direncanakan

Kata Kunci : Analisis Keterlabatan,FTA,Proyek Konstruksi

ABSTRACT

ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING THE DELAY IN THE CONSTRUCTION OF CONSTRUCTION PROJECTS IN THE GROBOGAN AREA

(CASE STUDY : IMPROVEMENT OF WIROSARI-PENDEM ROAD SECTION)

Ahmad Adi Afifatul Yazuli, A0119068

Email : 068ahmadadiay@gmail.com

From the results of the survey in the Grobogan regency area, especially the Development of the pendem-wirosari section improvement is in the development process which should start may 25, 2022. Data obtained after conducting interviewers to respondents' answers were recorded or recorded After the FTA (Fault Tree Analysis) was came out, it has been known that events can be a factor causing delays in the pendem-wirosari section improvement development project located in the Grobogan area, namely, Earthworks and geosynthetics, Granular pavement excavation, selected stockpiles from excavated sources and much more, after conducting MOCUS analysis on the work of improving the pendem-wirosari section in eartworks and geosynthetics, grained work and cement concrete pavement, and structural work, 3 minimum cut sets were obtained which have a probability of A :0,000000192, B : 00012, C : 0,0000002074 The factors causing the delay were concluded, namely this pendem-wirosari road improvement project is located in the Grobogan area. The work that experienced delay in the pendem-wirosari section improvement project was Earthwork and Geosynthetics, Grained pavement and cement concrete pavement, structural work, and work every week that experienced delays due to the initial start of work that was not in accordanc with the planned time schedule

Keywords : *Delay Analysiss, FTA, Construction Project*