

**TUGAS AKHIR**

**RISIKO KETERLAMBATAN PADA PEMBANGUNAN RUAS JALAN  
*FLEXIBLE PAVEMENT***

(Studi Kasus: Pembangunan Ruas Jalan Tawang-Ngalang Segmen IV)



**Disusun oleh:**

**BAGAS ARMANTO**

**20190110168**

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

**2023**

## **TUGAS AKHIR**

### **RISIKO KETERLAMBATAN PADA PEMBANGUNAN RUAS JALAN *FLEXIBLE PAVEMENT***

(Studi Kasus: Pembangunan Ruas Jalan Tawang-Ngalang Segmen IV)

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



**Disusun oleh:**

**BAGAS ARMANTO**

**20190110168**

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

**2023**

## HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bagas Armanto

NIM : 20190110168

Judul : Risiko Keterlambatan pada Pembangunan Ruas Jalan

*Flexible Pavement*

(Studi Kasus: Pembangunan Ruas Jalan Tawang-Ngalang Segmen IV)

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir ini merupakan karya saya sendiri. Apabila terdapat karya orang lain yang saya kutip, maka saya akan mencantumkan sumber secara jelas. Jika dikemudian hari ditemukan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi dengan aturan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat tanpa ada paksaan dari pihak mana pun.

Yogyakarta, 31 Maret 2023

Yang membuat pernyataan



Bagas Armanto

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Tugas akhir ini dipersembahkan untuk kedua orang tua saya yang selama ini selalu mendukung, mendoakan dan memotivasi saya setiap saat. Terima kasih kepada Allah SWT yang telah memberikan kelancaran dalam segala urusan saya.

Terima kasih kepada para dosen yang telah memberikan ilmu-ilmunya, terutama dosen pembimbing tugas akhir saya yang telah dengan sabar memberikan bimbingan serta arahan untuk menyelesaikannya.

Terima kasih kepada GF dan teman-teman saya yang telah membantu serta memberikan dukungan sehingga saya semangat untuk mengerjakan tugas akhir ini.

Banyak ilmu dan pelajaran yang saya dapatkan selama menjalani kuliah. Semoga dapat bermanfaat bagi agama, keluarga, bangsa dan negara. Doa terbaik selalu saya panjatkan untuk teman-teman dan keluarga saya semoga selalu dalam lindungan Allah SWT.

Dari orang paling pendiam dan misterius, Bagas Armanto

14 Maret 2023, 20.30 WIB

## PRAKATA



*Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Segala puji bagi Allah SWT yang menguasai segala sesuatu. Sholawat dan salam selalu tercurahkan kepada Rasulullah SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabatnya.

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan penilaian risiko yang mengakibatkan keterlambatan serta upaya untuk pencegahan dan pengurangannya.

Selama penyusunan tugas akhir ini, banyak rintangan yang penyusun dapatkan, tetapi berkat bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak akhirnya dapat terselesaikan dengan baik. Melalui kesempatan ini, penyusun ingin menyampaikan rasa terima kasih atas kerja sama dan dukungan dari berbagai pihak selama proses penelitian hingga penyusunan tugas akhir ini kepada:

1. Puji Harsanto, S.T., M.T., Ph.D. selaku ketua Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta,
2. Dr. M. Heri Zulfiar, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang selalu memberikan nasihat dan arahan yang bermanfaat dan membuka sudut pandang saya menjadi luas,
3. Ir. Bagus Soebandono, S.T., M.Eng. selaku dosen penguji tugas akhir,
4. Bapak dan ibu tercinta yang selalu memberikan dukungan berupa moril untuk selesainya skripsi ini,
5. Kepada teman-teman saya yang telah melalui banyak rintangan dan berjuang bersama-sama,
6. Kepada teman-teman BC3KMR yang telah mengisi kenangan di masa perkuliahan ini,



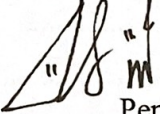
7. Kepada ADF orang spesial yang telah berjuang bersama dan mengisi masa-masa kuliah dengan banyak hal.

Akhirnya, setelah segala kemampuan dicurahkan serta diiringi dengan doa untuk menyelesaikan tugas akhir ini hanya kepada Allah SWT semua dikembalikan.

*Wallahu a'lam bi Showab.*

*Wassalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.*

Yogyakarta, 31 Maret 2023

  
Penyusun

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiii
DAFTAR ISTILAH .....	xiv
ABSTRAK .....	xv
<i>ABSTRACT</i> .....	xvi
BAB I.....	1
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	3
1.3    Lingkup Penelitian .....	4
1.4    Tujuan Penelitian.....	4
1.5    Manfaat Penelitian.....	4
BAB II.....	5
2.1    Tinjauan Pustaka .....	5
2.2    Dasar Teori .....	9
2.2.1    Proyek Konstruksi.....	9
2.2.2    Metode Konstruksi.....	10
2.2.3    Manajemen Konstruksi .....	10
2.2.4    Manajemen Risiko .....	10
2.2.5    Manajemen Waktu .....	11
2.2.6    Keterlambatan .....	12
2.2.7    Penyebab Keterlambatan.....	12
2.2.8    Upaya .....	14
2.2.9    Jalan.....	14
2.2.10    Perkerasan jalan .....	15

2.2.11	Metode Pelaksanaan Pembangunan Jalan .....	16
BAB III	.....	17
3.1	Jenis Penelitian .....	17
3.2	Lokasi Penelitian .....	17
3.3	Tahapan Penelitian .....	18
3.4	Alur Penelitian.....	19
3.5	Metode Pengambilan Data .....	20
3.6	Metode Pengolahan Data.....	20
BAB IV	.....	22
4.1	Data Penelitian .....	22
4.2	Analisis .....	24
4.2.1	Pekerjaan Persiapan .....	25
4.2.2	Pekerjaan Tanah .....	28
4.2.3	Pekerjaan Drainase.....	31
4.2.4	Pekerjaan Perkerasan Jalan .....	36
4.2.5	Pekerjaan Perataan dan Marka Jalan.....	43
4.3	Pembahasan .....	47
BAB V	.....	50
5.1	Kesimpulan.....	50
5.2	Saran .....	50
Daftar Pustaka	.....	xvii



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Matriks Risiko (AS/NZS 4360) .....	20
Tabel 3.2 Tingkatan Skala Risiko .....	21
Tabel 4.1 Pekerjaan utama dan sub pekerjaan .....	24
Tabel 4.2 Daftar responden .....	25
Tabel 4.3 Pekerjaan Persiapan .....	26
Tabel 4.4 Matriks risiko pekerjaan persiapan .....	26
Tabel 4.5 Upaya pekerjaan persiapan .....	27
Tabel 4.6 Pekerjaan tanah .....	29
Tabel 4.6 Pekerjaan tanah (lanjutan).....	30
Tabel 4.7 Matriks risiko pekerjaan tanah.....	30
Tabel 4.8 Upaya pekerjaan tanah .....	31
Tabel 4.9 Pekerjaan drainase.....	33
Tabel 4.9 Pekerjaan drainase (lanjutan).....	34
Tabel 4.10 Matriks risiko pekerjaan drainase .....	34
Tabel 4.11 Upaya pekerjaan drainase .....	35
Tabel 4.11 Upaya pekerjaan drainase (lanjutan).....	36
Tabel 4.12 Pekerjaan perkerasan jalan.....	38
Tabel 4.12 Pekerjaan perkerasan jalan (lanjutan) .....	39
Tabel 4.13 Matriks risiko pekerjaan perkerasan jalan .....	39
Tabel 4.14 Upaya pekerjaan perkerasan jalan.....	41
Tabel 4.14 Upaya pekerjaan perkerasan jalan (lanjutan 1).....	42
Tabel 4.14 Upaya pekerjaan perkerasan jalan (lanjutan 2).....	43
Tabel 4.15 Pekerjaan pekerjaan perataan dan marka jalan .....	45
Tabel 4.16 Matriks risiko pekerjaan perataan dan marka jalan .....	45
Tabel 4.17 Upaya pekerjaan perataan dan marka jalan.....	46
Tabel 4.18 Hasil nilai risiko keterlambatan .....	47
Tabel 4.19 Analisis risiko keterlambatan secara menyeluruh.....	48
Tabel 4.20 Rekapitulasi upaya setiap pekerjaan .....	49

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pengelompokan jalan Indonesia (Mahmudah, 2019).....	15
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian Pembangunan Ruas Jalan Tawang-Ngalang Segmen IV.....	17
Gambar 3.2 Trase Ruas Jalan Tawang-Ngalang Segmen IV.....	18
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> penelitian .....	19
Gambar 4.1 Pemasangan bowplank .....	25
Gambar 4.2 Penghamparan dan perataan timbunan.....	29
Gambar 4.3 Pemasangan tanah timbunan .....	29
Gambar 4.4 Proses penggalian drainase .....	32
Gambar 4.5 Proses pembuatan gorong-gorong.....	32
Gambar 4.6 Pemasangan <i>asphalt</i> .....	38
Gambar 4.7 Penghalusan <i>asphalt</i> .....	44

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. WBS

Lampiran 2. Form Data Sekunder

Lampiran 3. Form Kuesioner

Lampiran 4. Rekap Form Kuesioner

## DAFTAR SINGKATAN

PT	: Perseroan Terbatas
KSO	: Kerja Sama Operasional
BPKP	: Badan Pengawas Keuangan dan Pembangunan
DPUR	: Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
AHP	: <i>Analytic Hierarchy Process</i>
HOR	: <i>House of Risk</i>
RPWM	: <i>Ranked Position Weight Method</i>
WBS	: <i>Work Breakdown Structure</i>
ATB	: <i>Asphalt Treated Base</i>

## DAFTAR ISTILAH

1. Risiko

Bahaya atau konsekuensi yang mungkin terjadi akibat suatu proses yang berlangsung atau kejadian yang akan terjadi.

2. *Risk Matrix*

Matrik yang digunakan untuk dapat mengetahui seberapa besar tingkat bahaya.

3. *Work Breakdown Structure*

Merupakan metode pemecahan atau pembagian pekerjaan kedalam bagian yang lebih kecil dan mendetil.

4. Kurva S

Merupakan jadwal pelaksanaan proyek yang disajikan dalam bentuk grafis dan menjelaskan bermacam ukuran pekerjaan.

5. Bouwplank

Pembatas yang dipakai untuk menentukan titik bidang kerja pada kegiatan pekerjaan proyek.

6. Kuisisioner

Data pendukung yang digunakan untuk mengumpulkan informasi atau data dari responden.

7. Responden

Orang yang memberikan jawaban dari kuesioner.

8. Teknik Sipil

Salah satu ilmu Teknik yang mempelajari bagaimana merancang, membangun, merenovasi infrastruktur dan juga lingkungan untuk kemaslahatan hidup manusia.

9. *Engineer*

Sumber daya manusia yang menggunakan pengetahuan ilmiah untuk menyelesaikan masalah praktis dengan menggunakan teknologi.

10. *Engineering*

Ilmu Teknik yang digunakan guna memudahkan pekerjaan manusia dalam melakukan sesuatu.

11. Manajemen

Proses pengorganisasian, pengaturan, pengelolaan SDM, sampai dengan pengendalian agar bisa mencapai tujuan dari suatu kegiatan.