

BERITA ACARA

Sidang Skripsi II

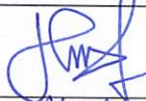
Pada hari ini Senin Tiga Puluh Juni tahun Dua Ribu Dua Puluh Lima di lantai Tujuh telah dilaksanakan Sidang Skripsi II mahasiswa Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Arsitektur Lanskap dan Teknologi Lingkungan Universitas Trisakti.

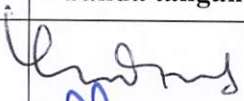
Mahasiswa yang diuji:

Nama : Muhammad Abdiel Bagaskara

NIM : 083002100013

Judul Tugas Akhir : Alternatif Jalur Evakuasi Bencana Gunung Api Merapi di Desa Wukirsari, Kecamatan Cangkringan

Pembimbing	Nama	Tanda Tangan
Pembimbing I	Herika, S.Si, M.Si, Ph.D	
Pembimbing II	Dr. Ir. Anita Sitawati Wartaman, M.Si	

Penguji	Nama	Tanda tangan
Ketua Penguji	Dr. Ir. Endrawati Fatimah, MPSt	
Anggota Penguji	Dr. drs. Yayat Supriatna, MSP	

Hasil Keputusan Sidang:

Mahasiswa yang bersangkutan lulus / ~~tidak lulus~~ sidang skripsi II*

*) Coret yang tidak sesuai

Demikian berita acara Sidang Skripsi II ini dibuat dengan sebenar-benarnya.

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Perencanaan Wilayah dan Kota



Anindita Ramadhani ST., MT

NIK.3493Usakti

Koordinator Tugas Akhir



Wisely Yahya S.T., M.P.W.K

NIK.3834/Usakti

**PEMILIHAN JALUR EVAKUASI BENCANA GUNUNG MERAPI DI
DESA WUKIRSARI (STUDI KASUS : HUNTAP DONGKELSARI)**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Strata Satu Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota**

Oleh:

Muhammad Abdiel Bagaskara

083002100013



2025

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Muhammad Abdiel Bagaskara

NIM : 083002100013

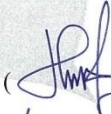
Program Studi : Perencanaan Wilayah dan Kota

Judul Skripsi : Pemilihan Jalur Evakuasi Bencana Gunung Merapi di Desa Wukirsari (Studi Kasus : HUNTAP Dongkelsari)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Perencanaan Wilayah dan Kota Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Arsitektur Lanskap dan Teknologi Lingkungan Universitas Trisakti.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing, : Herika, S.Si, M.Si, Ph.D / 0306058203

()

Pembimbing, : Dr. Ir. Anita Sitawati Wartaman, M.Si / 8939090024

()

Penguji : Dr. Ir. Edrawati Fatimah, MPSt

()

Penguji : Dr. Yayat Supriatna, MSP

()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 29 Juli 2025

SURAT ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri,
Dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
Telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Muhammad Abdiel Bagaskara

NIM : 083002100013

Tanda Tangan



Tanggal : 23 Juli 2025

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Trisakti, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Abdiel Bagaskara
NIM : 083002100013
Program Studi : Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas : Fakultas Arsitektur Lanskap dan Teknologi lingkungan
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Trisakti Hak Bebas Royalti Non eksklusif (Non -exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Pemilihan Jalur Evakuasi Bencana Gunung Merapi di Desa Wukirsari (Studi Kasus : HUNTAP Dongkelsari)

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Universitas Trisakti berhak menyimpan, mengalih media / format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Jakarta

Pada Tanggal 23 Juli 2025

Yang Menyatakan



(Muhammad Abdiel Bagaskara/083002100013)

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah, Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan penulis kemudahan sehingga dapat menyelesaikan Laporan Tugas akhir ini dengan baik dan tepat waktu sebab tanpa pertolongan-Nya penulis tidak dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Laporan Tugas akhir yang berjudul “Alternatif Jalur Evakuasi Bencana Gunung Api Merapi di Desa Wukirsari, Kecamatan Cangkringan” ini penulis susun untuk memenuhi tugas penulis sebagai Mahasiswa jurusan Teknik Planologi Prodi Perencanaan Wilayah dan Kota. Pada Kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan serta bantuan selama penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, yaitu:

1. Nenek, Ibu dan Ayah penulis yang telah memberikan dukungan baik itu sebuah doa di setiap ibadah dan dukungan secara mental yang menguatkan penulis dalam mengerjakan tugas akhir ini.
2. Bapak Herika, S.Si, M.Si, Ph.D dan Ibu Dr. Ir. Anita Sitawati Wartaman, M.Si selaku Dosen pembimbing 1 dan 2 penulis yang sudah di anggap sebagai orang tua oleh penulis telah membimbing dari segi hal dasar maupun tingkat lanjut dan koreksi yang sangat berarti dalam penyempurnaan tugas akhir ini.
3. Ibu Dr. Ir. Endrawati Fatimah, MPSt dan Bapak Dr. Yayat Supriatna, MSP . Selaku Dosen penguji atas segala evaluasi dan masukan terhadap peneliti terhadap hasil peneliti.
4. Seluruh dosen dan staf pengajar di Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Universitas Trisakti, yang telah membantu berlangsung nya perkuliahan , memberikan ilmu dan pengalaman selama masa studi.
5. Saudara Rayhan Ramadhani Hafair, Azhar Taufiqurrahman , Azzurri Zarqoo Zahir, I Made Kresna Sastra Pradipta, dan John Herbert Victor selaku sahabat penulis yang menemani penulis dari masa orientasi kampus hingga penyusunan tugas akhir ini.

6. Rekan – rekan 12 mahasiswa Planologi 2021 yang telah menguatkan, menemani selama proses studi sehingga perjalanan penulis dalam menempuh studi menjadi menyenangkan.
7. Teman teman Himpunan Mahasiswa Jurusan Teknik Planologi (HMJPL) yang telah memberikan pengalaman dan pembelajaran Non akademik selama masa studi terutama terkait dinamika organisasi mahasiswa dan tongkrongan sehingga peneliti bisa menjadi individu yang lebih mudah bergaul dan berinteraksi pada kehidupan sosial.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis membuka diri terhadap kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat, baik bagi pengembangan ilmu perencanaan wilayah dan kota maupun sebagai referensi bagi penelitian lanjutan terkait isu alternatif jalur evakuasi bencana gunung api.

Jakarta, 27 Juni 2025



Muhammad Abdiel

Bagaskara

ABSTRAK

Nama : Muhammad Abdiel Bagaskara
NIM : 083002100013
Judul : Pemilihan Jalur Evakuasi Bencana Gunung Merapi di
Desa Wukirsari (Studi Kasus : HUNTAP Dongkelsari)

Pembimbing I : Herika, S.Si, M.Si, Ph.D
Pembimbing II : Dr. Ir. Anita Sitawati Wartaman, M.Si

vi + 80 Halaman, 16 Tabel, 18 Gambar

Desa Wukirsari, yang berada di lereng Gunung Merapi, merupakan kawasan dengan tingkat risiko tinggi terhadap bencana erupsi gunung api. Salah satu upaya mitigasi yang penting adalah pemilihan jalur evakuasi yang aman dan sesuai dengan kriteria dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi alternatif jalur evakuasi yang aman, efektif, dan memenuhi kriteria BNPB. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan analisis spasial deskriptif dan pemanfaatan Network Analyst pada ArcGIS. Penelitian ini memfokuskan pada kawasan Hunian Tetap (Huntap) Dongkelsari, Desa Wukirsari, Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jalur evakuasi terpilih memenuhi parameter keamanan dari ancaman primer dan sekunder seperti banjir lahar dingin, serta memiliki akses yang efisien menuju Tempat Evakuasi Sementara (TES) dan Tempat Evakuasi Akhir (TEA). Temuan ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi strategis dalam perencanaan jalur evakuasi dan mitigasi bencana berbasis spasial.

Kata kunci: Jalur Evakuasi, Gunung Merapi, Huntap Dongkelsari, Bencana Gunung Api, Analisis Spasial, Network Analyst

ABSTRACT

Name : Muhammad Abdiel Bagaskara
Student ID : 083002100013
Title : *Selection of Volcanic Disaster Evacuation Routes in Wukirsari Village (Case Study: Dongkelsari Permanent Housing)*
Supervisor I : Herika, S.Si, M.Si, Ph.D
Supervisor II : Dr. Ir. Anita Sitawati Wartaman, M.Si
vii + 81 Page, 16 Table, 18 Picture

Wukirsari Village, located on the slopes of Mount Merapi, is categorized as a high-risk area for volcanic eruption disasters. One of the essential mitigation efforts is the selection of a safe evacuation route that complies with the criteria set by the National Disaster Management Authority (BNPB). This study aims to identify safe and effective alternative evacuation routes that meet BNPB standards. The research method used is a quantitative approach with descriptive spatial analysis, utilizing the Network Analyst tool in ArcGIS. The study focuses on the Permanent Housing (Huntap) area of Dongkelsari in Wukirsari Village, Cangkringan Sub-district, Sleman Regency. The results indicate that the selected evacuation route satisfies safety parameters from primary and secondary threats, such as cold lava floods, and provides efficient access to Temporary Evacuation Sites (TES) and Final Evacuation Sites (TEA). These findings are expected to offer strategic recommendations for evacuation route planning and spatial-based disaster mitigation.

Keywords: *Evacuation Route, Mount Merapi, Huntap Dongkelsari, Volcanic Disaster, Spatial Analysis, Network Analyst*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	iii
SURAT ORISINALITAS.....	v
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT ORISINALITAS.....	iii
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan dan Sasaran.....	4
1.3.2. Sasaran	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1. Manfaat Teoritis	4
1.4.2. Manfaat Praktis	4
1.5. Ruang Lingkup Penelitian.....	5
1.5.1. Ruang Lingkup Wilayah.....	5
1.5.2. Ruang Lingkup Substansi	7
1.6. Kerangka Berpikir	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1. Bencana	9
2.1.1. Definisi Bencana	9
2.1.2. Jenis Bencana	9

2.2. Gunung Api	10
2.2.1. Definisi Gunung Api	10
2.2.2. Dampak Letusan Gunung Api	10
2.3. Kawasan Rawan Bencana (KRB)	11
2.4. Jalur Evakuasi	14
2.5. Tempat Evakuasi Sementara (TES) dan Tempat Evakuasi Akhir (TEA)..	14
2.5.1. Tempat Evakuasi Sementara (TES).....	14
2.5.2. Tempat Evakuasi Akhir (TEA).....	15
2.6. Bencana Ikutan	17
2.7. Penelitian Terdahulu	17
2.8. Sintesis Pustaka	26
2.9. Kerangka Konsep	29
BAB III METODE PENELITIAN	30
3.1. Pendekatan Penelitian	30
3.2. Variabel Penelitian.....	30
3.3. Metode Pengumpulan Data	31
3.4. Metode Analisis Data	32
BAB IV GAMBARAN UMUM	34
4.1. Letak dan Lokasi Wilayah Studi	34
4.2. Kawasan Rawan Bencana Kecamatan Cangkringan.....	36
4.3. Jaringan Jalan Desa Wukirsari	39
4.4. Jalur Evakuasi Desa Wukirsari.....	41
4.5. Aliran sungai Desa Wukirsari	43
4.6. Risiko Bencana Kecamatan Cangkringan	45
4.6.1. Bencana Gunung Api	45
4.6.2. Bencana Lahar Dingin.....	47
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN	49
5.1. Analisis Pemetaan Alternatif Jalur Evakuasi	49
5.1.1. Alternatif Jalur Evakuasi Barak Brayut	49
5.2. Barak Kiyaran Wukirsari.....	52

5.2.1. Barak Desa Wukirsari.....	54
5.3. Analisis Alternatif Jalur Terpilih	58
5.3.1. Lebar Jalan	58
5.3.2. Waktu Tempuh Jalur.....	63
5.3.3. Tidak Melintasi Sungai Aktif	65
5.3.4. Menjauhi Sumber Ancaman	68
5.3.5. Hasil Analisis Alternatif Jalur Terpilih	72
5.4. Pembahasan	73
5.5. Keterbatasan Penelitian	74
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	76
6.1. Simpulan.....	76
6.2. Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA.....	78
LAMPIRAN.....	81

UNIVERSITAS TRISAKTI

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tinjauan Penelitian Terdahulu	19
Tabel 2. Sintesis Variabel.....	26
Tabel 3. Variabel Penelitian	27
Tabel 4. Variabel Penelitian	31
Tabel 5. Pengumpulan Data.....	32
Tabel 6. Standar Parameter yang Digunakan.....	58
Tabel 7. Kriteria Minimal Lebar Jalur	59
Tabel 8. Lebar Jalan Alternatif jalur Barak Brayut.....	60
Tabel 9. Lebar Jalan Alternatif Barak Brayut	61
Tabel 10. Lebar Jalan Alternatif Jalur Barak Desa Wukirsari	62
Tabel 11. Lebar Jalan Alternatif Jalur Evakuasi	62
Tabel 12. Rangking Waktu Tempuh Alternatif Jalur Evakuasi.....	65
Tabel 13. Alternatif Jalur Evakuasi terkait dengan Jalur Sungai	68
Tabel 14. Tabel Rangking Menjauhi Sumber Ancaman	71
Tabel 15. Hasil Analisis Jalur Terpilih Dengan Metode Rangking	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta Desa Wukirsari.....	6
Gambar 2. Kerangka Berpikir	8
Gambar 3. Peta Kawasan Rawan Bencana Gunung Merapi	13
Gambar 4. Peta Lokasi Evakuasi Kecamatan Cangkringan	16
Gambar 5. Kerangka Konsep Berpikir	29
Gambar 6. Peta Administrasi Desa Wukirsari	35
Gambar 7. Peta Kawasan Rawan Bencana Gunung Api Merapi.....	37
Gambar 8. Peta Jaringan Jalan Desa Wukirsari	40
Gambar 9. Peta Jalur Evakuasi Desa Wukirsari	42
Gambar 10. Peta Aliran Sungai Desa Wukirsari.....	44
Gambar 11. Peta Bencana Gunung Api Kecamatan Cangkringan.....	46
Gambar 12. Peta Bencana Lahar Dingin Kecamatan Cangkringan.....	48
Gambar 13. Peta Alternatif Jalur Barak Brayut.....	51
Gambar 14. Peta Alternatif Jalur Barak Kiyaran	53
Gambar 15. Peta Alternatif Jalur Barak Desa Wukirsari	55
Gambar 16. Peta Alternatif Jalur Evakuasi.....	57
Gambar 17. Peta Alternatif Jalur Evakuasi.....	67
Gambar 18. Menjauhi Sumber Ancaman	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I.....	81
------------------------	-----------