

TUGAS AKHIR

NOMOR : 1515/WM/FT.S/SKR/2022

**PEMETAAN LOKASI RAWAN LONGSOR AKIBAT GERUSAN
BAHU JALAN DI RUAS JALAN BAUMATA KECAMATAN
TAIBENU**



DISUSUN OLEH :

ELTONIUS LUDJI OBED

NOMOR REGISTRASI :

211 16 005

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NOMOR : 1515/WM/FT.S/SKR/2022

**PEMETAAN LOKASI RAWAN LONGSOR AKIBAT GERUSAN BAHU JALAN
DI RUAS JALAN BAUMATA KECAMATAN TAIBENU**

**DISUSUN OLEH :
ELTONIUS LUDJI OBED**

**NOMOR REGISTRASI :
211 16 005**

DIPERIKSA OLEH :

Pembimbing I

Dr. Don Gaspar N. Da Costa, ST.,MT
NIDN : 0820036801

Pembimbing II

Mauritius I. R. Naikofi, ST.,M
NIDN : 082209880

DISETUJUI OLEH :

**KETUA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL-FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA KUPANG**

Stephanus Ola Demon, ST.,MT

NIDN : 0809097401

DISAHKAN OLEH :

**DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA KUPANG**



Dr. Don Gaspar Noesaku Da Costa, ST.,MT

NIDN : 0820036801

LEMBAR PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

NOMOR : 1515/WM/FT.S/SKR/2022

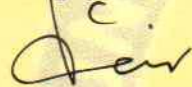
**PEMETAAN LOKASI RAWAN LONGSOR AKIBAT GERUSAN BAHU JALAN
DI RUAS JALAN BAUMATA KECAMATAN TAIBENU**

**DISUSUN OLEH :
ELTONIUS LUDJI OBED**

**NOMOR REGISTRASI :
211 16 005**

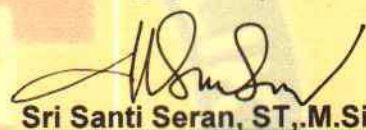
DIPERIKSA OLEH :

Penguji I



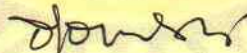
Ir. Egidius Kalogo, MT
NIDN: 0801096303

Penguji II



Sri Santi Seran, ST.,M.Si
NIDN : 0815118303

PENGUJI III



Dr. Don Gaspar Noesaku Da Costa, ST.,MT

NIDN: 0820036801

MOTTO

Bangun kesuksesan dari kegagalan. Keputusasaan dan kegagalan adalah dua batu loncatan yang paling baik menuju kesuksesan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan tuntunan-Nyalah tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Tugas akhir ini dikerjakan sebagai kewajiban mahasiswa untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Penyusunan tugas akhir ini tentu tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Menyadari akan hal tersebut maka dihaturkan terima kasih kepada :

1. Bapak Patrisius Batarius, ST.,MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Bapak Dr. Don G. N. da Costa, S.T.,MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Widya Mandira Kupang, dan selaku dosen pembimbing I Tugas Akhir.
3. Bapak Mauritius I. R. Naikofi, ST., MT, selaku dosen Pembimbing II Tugas Akhir ini yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan mengarahkan dalam penyusunan tugas akhir ini.
4. Bapak Ibu Dosen Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik widya Mandira Kupang yang selama ini telah mengajari dan membimbing dengan segala kemampuan yang dimiliki, hingga akhirnya dapat mencapai tahap akhir untuk memperoleh gelar sarjana.
5. Kedua Orang Tua serta Kakak dan Adik-Adik saya yang telah memberikan doa, dorongan dan semangat.
6. Teman-teman seperjuangan dan Teknik Sipil angkatan 2016 Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Akhir Kata, dalam penulisan tugas akhir ini apa bila ada kesalahan dan kekurangan dalam penulisan tugas akhir ini, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan untuk penyempurnaan tugas akhir ini.

Kupang, September 2022

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

LEMBARAN PENGESAHAN

KATA PENGANTAR i

DAFTAR ISI ii

DAFTAR TABELiv

DAFTAR GAMBAR v

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Umum Latar Belakang I-1

1.2 Rumusan Masalah I-3

1.3 Tujuan Penelitian I-3

1.4 Manfaat Penelitian I-3

1.5 Batasan Masalah I-3

1.6 Keterkaitan dengan penelitian terdahulu I-4

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Bahu Jalan II-1

2.1.1 Pengertian Bahu Jalan II-1

2.1.2 Kriteria Desain Bahu Jalan II-2

2.1.3 Kriteria Penilaian Kondisi Bahu Jalan II-2

2.1.4 Perbaikan Bahu Jalan/Penanganan Longsor II-4

2.2 Faktor-Faktor Penyebab Kerusakan Bahu Jalan II-5

2.2.1 Pengertian Kerusakan Bahu Jalan II-7

2.2.2 Indikator Kerusakan Bahu Jalan II-7

2.2.3 Kriteria Penanganan Kerusakan Bahu Jalan II-7

2.2.4 Metode *Scoring* II-8

2.3 Sistem Informasi Geografis II-11

2.3.1 Pengertian Dan Manfaat SIG II-12

2.3.2 Cara Penggunaan SIG II-14

2.3.3 Cara Interpretasi Peta II-16

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Data.....	III-1
3.1.1 Jenis Data.....	III-1
3.1.2 Sumber Data.....	III-1
3.2 Lokasi Penelitian.....	III-1
3.3 Metode Penelitian.....	III-2
3.3.1 Alat Kerja.....	III-2
3.4 Diagram Alir.....	III-3
3.4.1 Observasi Awal.....	III-4
3.4.2. Penentuan Lokasi Survei.....	III-4
3.4.3 <i>Scoring</i>	III-5
3.4.4 Lokasi Bahu Jalan Rawan Gerusan/Longsor.....	III-5
3.4.5 Tingkat Resiko Gerusan/Longsor.....	III-5
3.4.6 Rekomendasi.....	III-5

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Observasi Awal.....	IV-1
4.2 Kondisi Topografi.....	IV-2
4.2.1 Gradien.....	IV-2
4.2.2 Elevasi.....	IV-3
4.3 Jenis Material Bahu Jalan.....	IV-3
4.4 Jenis Vegetasi.....	IV-5
4.5 Intensitas Curah Hujan.....	IV-5
4.6 Pemberian skor (<i>scoring</i>).....	IV-6
4.7 Tingkat Resiko Gerusan/Longsor.....	IV-12
4.8 Lokasi Bahu Jalan rawan Gerusan/Longsor.....	IV-13
4.9 Rekomendasi.....	IV-14

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....V-1

5.2 Saran.....V-2

DATFAR PUSTAKA

LAMPIRAN

Kartu Asistensi Tugas Akhir

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Kondisi Ruas Bahu Jalan Baumata	I-2
Gambar 3.1	Peta Lokasi Penelitian.....	III-2
Gambar 3.2	Diagram Alir Penelitian.....	III-4
Gambar 3.3	Kondisi Ruas Bahu Jalan Baumata.....	III-5
Gambar 4.1	Kondisi Ruas Bahu Jalan Baumata.....	IV-1
Gambar 4.2 A.	Kondisi Jalan STA 0 + 00.....	IV-3
Gambar 4.2 B.	Potongan Melintang STA 0 + 00.....	IV-3
Gambar 4.3 A.	Kondisi Jalan STA 0 + 025.....	IV-3
Gambar 4.3 B.	Potongan Melintang STA 0 + 025.....	IV-3
Gambar 4.4 A.	Kondisi Jalan STA 0 + 050.....	IV-4
Gambar 4.4 B.	Potongan Melintang STA 0 + 050.....	IV-4
Gambar 4.5 A.	Kondisi Jalan STA 0 + 075.....	IV-4
Gambar 4.5 B.	Potongan Melintang STA 0 + 075.....	IV-4
Gambar 4.6 A.	Kondisi Jalan STA 0 + 100.....	IV-4
Gambar 4.6 B.	Potongan Melintang STA 0 + 100.....	IV-4
Gambar 4.7 A.	Kondisi Jalan STA 0 + 125.....	IV-5
Gambar 4.7 B.	Potongan Melintang STA 0 + 125.....	IV-5
Gambar 4.8 A.	Kondisi Jalan STA 0 + 175.....	IV-5

Gambar 4.8 B.	Potongan Melintang STA 0 + 175.....	IV-5
Gambar 4.9	Material bahu Sisi kiri (A) dan Sisi kanan (B).....	IV-6
Gambar 4.10	Vegetasi bahu Sisi kiri (A) dan Sisi kanan (B).....	IV-7
Gambar 4.11	Peta Gradien Jalan Baumata.....	IV-9
Gambar 4.12	Peta Elevasi Jalan Baumata.....	IV-10
Gambar 4.13	Peta Jenis Material Bahu Jalan Baumata.....	IV-11
Gambar 4.14	Peta Vegetasi Jalan Baumata.....	IV-12
Gambar 4.15	Peta bahu jalan rawan gerusan/longsor.....	IV-15

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu.....	I-4
Tabel 2.1	Lebar Minimum Bahu Kiri/Luar.....	II-3
Tabel 2.2	Lebar Minimum Bahu kanan/Dalam.....	II-3
Tabel 2.3	Skor Topografi.....	II-9
Tabel 2.4	Kemiringan memanjang badan jalan.....	II-9
Tabel 2.4	Skor Curah Hujan.....	II-9
Tabel 2.6	Skor Vegetasi.....	II-10
Tabel 2.7	Skor Tutupan Lahan.....	II-11
Tabel 4.1	Tabel data curah hujan tahun 2021.....	IV-6
Tabel 4.2	Tabel perhitungan Gradien.....	IV-7
Tabel 4.3	Tabel perhitungan Elevasi.....	IV-8
Tabel 4.4	Tabel perhitungan Material.....	IV-9
Tabel 4.5	Tabel perhitungan Vegetasi.....	IV-10
Tabel 4.6	Tabel perhitungan Curah Hujan.....	IV-11
Tabel 4.7	Tabel rekapitulasi Perhitungan Scoring Lokasi Penelitian.....	IV-12
Tabel 4.8	Klasifikasi Total Skor Kriteria Penentu Longsor.....	IV-12

ABSTRAK

NOMOR : 1515/WM/FT.S/SKR/2022

PEMETAAN LOKASI RAWAN LONGSOR AKIBAT GERUSAN BAHU JALAN DI RUAS JALAN BAUMATA KECAMATAN TAIBENU

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar bagian jalan yang tergolong rawan longsor, mengetahui lokasi dan jenis jalan yang termasuk dalam daerah rawan longsor akibat gerusan bahu jalan, mengetahui solusi apa saja yang dapat diterapkan untuk meminimalkan resiko longsor.

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Perlu adanya pemetaan agar kita dapat mengetahui di mana saja terdapat lokasi rawan longsor akibat gerusan bahu jalan, wilayah pemetaannya mencakup kecamatan Taibenu pada ruas jalan Baumata. Data yang digunakan adalah data sekunder dan data primer.

Teknik pengumpulan data melalui observasi secara langsung. Penyebab longsor dianalisis dari kemiringan lereng, vegetasi dan intensitas curah hujan.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui ruas jalan yang berpotensi longsor akibat gerusan bahu jalan yaitu ruas jalan Baumata dengan panjang lokasi 2,87 km, lebar 3,60 m, dan titik kerusakan sepanjang 175 m. Ruas jalan ini memiliki nilai skoring rata-rata 1,69 (rendah).