

TUGAS AKHIR

ANALISIS KERUSAKAN PERKERASAN LENTUR PADA SIMPANG LUAR ARAH TERMINAL KOTA KEFAMENANU



DISUSUN OLEH:

YOHANES NATALINO BHOJA

NOMOR INDUK MAHASISWA

21119017

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

**UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG**

2023

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NOMOR:1624/WM/FT.S/SKR/2023

ANALISIS KERUSAKAN PERKERASAN LENTUR PADA SIMPANG LUAR ARAH TERMINAL KOTA KEFAMENANU

DISUSUN OLEH:
YOHANES NATALINO BHOJA

NOMOR REGISTRASI:
211 19 017

DIPERIKSA OLEH

PEMBIMBING 1

PEMBIMBING 2


ENGELBERTHA N. BRIA SERAN, ST., MT
NIDN: 1507118501


SRI SANTI L. M. F SERAN, ST., MSI
NIDN: 08 1511 8303

DISETUIJUI OLEH:
KETUA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA KUPANG


STEPHANUS OLA DEMON, ST., MT
NIDN: 08 0909 7401

DISAHKAN OLEH
DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA


Dr. DON GASPAN N. DA COSTA, ST., MT
NIDN: 08 2003 6801

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NOMOR : 1624/WM/FT.S/SKR/2023

**ANALISIS KERUSAKAN PERKERASAN LENTUR PADA
SIMPANG LUAR ARAH TERMINAL KOTA
KEFAMENANU**

**DISUSUN OLEH:
YOHANES NATALINO BHOJA**

**NOMOR REGISTRASI:
211 19 017**

DIPERIKSA OLEH:

PENGUJI I



STEPHANUS OLA DEMON, ST., MT

NIDN: 0809097401

PENGUJI II



MERZY MOOY, ST., MT

NIDN: 1521039401

PENGUJI III



ENGELBERTHA N. BRIA SERAN, ST., MT

NIDN: 1507118501

SURAT KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya dengan data diri sebagai berikut:

Nama : Yohanes Natalino Bhoja

Nomor Induk Mahasiswa : 21119017

Program Studi : Teknik Sipil

Mahasiswa : Teknik

Universitas Katolik Widya Mandira Kupang

Dengan ini menyatakan bahwa penulisan Tugas Akhir yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil Di Universitas Katolik Widya Mandira Kupang dengan judul "ANALISIS KERUSAKAN PERKERASAN LENTUR PADA SIMPANG LUAR ARAH TERMINAL KOTA KEFAMENANU" merupakan hasil karya sendiri.

Adapun yang terdapat pada bagian-bagian tertentu dalam penulisan ini, dikutip dari hasil karya penelitian-penelitian sebelumnya serta dari sumber lain sebagai referensi untuk kemajuan dari tulisan Tugas Akhir saya. Hasil karya penelitian sebelumnya tersebut telah saya tuliskan sumbernya secara jelas sesuai kaidah dan etika penulisan Tugas Akhir yang berlaku. Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian skripsi atau Tugas Akhir ini bukan karya saya sendiri, maka saya siap menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Kupang 4 Maret 2024



Bertanda Tangan

Yohanes Natalino Bhoja

21119017

MOTTO

Non Scola E Sed Vitae Et Disimus

(Belajar Bukan Hanya Untuk Nilai Melainkan Juga Untuk Hidup)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dihaturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas segala berkat, rahmat, dan campur tangan-Nya sehingga penulisan proposal Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Laporan ini disusun dengan judul “ANALISIS KERUSAKAN PERKERASAN LENTUR PADA SIMPANG LUAR ARAH TERMINAL KOTA KEFAMENANU”.

Pada kesempatan ini juga penyusun ingin mengucapkan rasa syukur dan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam proses pengerjaan laporan ini. Limpah terima kasih juga diucapkan kepada :

1. Bapak Dr. Don Gaspar Noesaku Da Costa, ST., MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Bapak Stephanus Ola Demon ST., MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Ibu Engelbertha N. Bria Seran ST.,MT selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam penyusunan proposal Tugas Akhir.
4. Ibu Sri Santi Seran ST., M.Si selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam penyusunan proposal Tugas Akhir.
5. Bapak dan Ibu Dosen yang telah membimbing selama perkuliahan serta para pegawai Tata Usaha yang telah membantu selama ini.
6. Bapak Fabianus Bhoja dan Mama Filomena De Jesus Pires selaku kedua Orang Tua yang selalu memberikan dukungan dan support.
7. Rekan - rekan mahasiswa program studi Teknik Sipil Universitas Katolik Widya Mandira Kupang khususnya rekan-rekan seangkatan 2019, Grup Jarang Tidur dan juga adik-adik Kos Biru dan semua yang telah membantu dalam penyusunan proposal ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata, semoga proposal Tugas Akhir ini dapat berguna baik sebagai media pembelajaran maupun referensi. Penyusunan menyadari bahwa masih ditemukan beberapa kekurangan. Oleh karena itu, diharapkan adanya kritikan dan saran yang membangun guna untuk penyempurnaan proposal Tugas Akhir ini.

Kupang,November, 2023

Penulis

ANALISIS KERUSAKAN PERKERASAN LENTUR PADA SIMPANG LUAR ARAH TERMINAL KOTA KEFAMENANU

ABSTRAK

Jalan merupakan salah satu sarana yang sangat penting bagi peningkatan perekonomian di Indonesia khususnya di daerah Kabupaten Timor Tengah Utara Kecamatan Kefamenanu Selatan. Jalan yang terdapat pada lokasi tersebut masih memiliki kerusakan dengan berbagai jenis kerusakan yang terjadi dari hasil analisis penelitian jalan tersebut memiliki kerusakan berupa jalan berlubang, retak memanjang, amblas, benjolan, tambalan, dan amblas. Oleh karena itu jalan tersebut mengalami penurunan kualitas yang mengakibatkan kenyamanan untuk melewati jalan tersebut menurun, maka untuk mengetahui jenis penanganan yang di perlukan peneliti menggunakan Metode Bina Marga memiliki hasil terakhir untuk mengetahui UP serta bentuk program pemeliharaan jenis yang sesuai urutan prioritas yang di dapat saat penelitian serta uraian data yang di lakukan.

Berdasarkan hitungan survey pengamatan di lapangan jenis kerusakan yang terdapat pada lokasi penelitian ada beberapa jenis kerusakan dari panjang jalan 700 meter yang di bagi setiap segmen 100 meter yaitu Jalan berlubang dengan jumlah kerusakan 31 titik kerusakan, Retak memanjang dengan jumlah kerusakan 25 titik kerusakan, Retak samping jalan dengan jumlah kerusakan 16 titik kerusakan, Pelepasan butiran dengan jumlah kerusakan 5 titik kerusakan, Benjolan dan turunan dengan jumlah kerusakan 17 titik kerusakan, Retak blok dengan jumlah kerusakan 5 titik kerusakan, Retak kulit buaya dengan jumlah kerusakan 5 titik kerusakan, Retak sambung dengan jumlah kerusakan 15 titik kerusakan, Tambalan dengan jumlah kerusakan 1 titik kerusakan, Pengausan agregat dengan jumlah kerusakan 6 titik kerusakan.

Berdasarkan analisis data yang di dapat dari hasil survey pada lokasi penelitian yang di lakukan pada tanggal 16 mei 2023 sampai dengan 18 mei 2023 dengan menggunakan metode Bina Marga, analisis data yang dilakukan mencari nilai LHR dari persamaan 2.1 yang sudah di ketahui dimana hari pertama nilai LHR yang di dapat 1242, hari kedua 1258,8 dan hari ketiga 1212,7 seperti pada tabel 4.8 dan dari hasil nilai LHR yang di dapat maka dapat di tentukan nilai kelas jalan adalah 5. Dari metode analisis data penelitian dapat di simpulkan jenis penanganan dari segmen 1 sampai 5 adalah Pemeliharaan Rutin Atau Berkala pada segmen 6 yaitu Pemeliharaan Rutin dan segmen 7 Pemeliharaan Rutin Atau Berkala.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR GRAFIK	v
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	I – 1
1.2 Rumusan Masalah	I – 2
1.3 Tujuan Penelitian	I – 2
1.4 Manfaat Penelitian	I – 2
1.5 Batasan Masalah	I – 3
1.6 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu	I – 4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Pengertian	II – 1
2.2 Klasifikasi Jalan	II – 1
2.3 Kerusakan Jalan	II – 3
2.4 Jenis-jenis Kerusakan Perkerasan Jalan	II – 4
2.4.1 Penilaian Kondisi jalan	II – 10
2.5 Faktor Penyebab Kerusakan	II – 13
2.6 Metode Bina Marga	II – 13
2.7 Lalulintas Harian Rata-Rata (LHR)	II – 14
2.8 Kendaraan Rencana	II – 15
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Data	III – 1
3.1.1 Lokasi Penelitian	III – 1
3.1.2 Sumber Data	III – 2
3.1.3 Peralatan Dan Bahan Survey	III – 2
3.1.4 Proses Pengambilan Data	III – 2
3.2 Proses Pengolahan Data	III – 4

3.2 1 Bagan Alir Penelitian	III – 4
3.2 1 Penjelasan Bagan Alir.	III – 4
BAB IV ANAISIS DAN PEMBAHASAN	
4.1 Umum	IV – 1
4.1.1 Pengambilan Data	IV – 1
4.2 Analisis	IV – 2
4.2.1 Hasil Identifikasi Jenis – Jenis Kerusakan	IV – 2
4.2.2 Analisis Penentuan Kelas Jalan Dengan Metode Bina Marga.	IV – 6
4.2.2.1 Penentuan Kelas Jalan.	IV – 6
4.2.2.2 Penentuan Kelas Jalan hari kedua.	IV – 8
4.2.2.3 Penentuan Kelas Jalan hari ketiga.	IV–10
4.2.3 Analisis Penetapan Kondisi Jalan Dengan Metode Bina Marga.	IV–12
4.2.4 Bentuk Penanganan Yang Diperlukan.	IV–13
4.3 Pembahasan	IV–13
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	V – 1
5.2 Saran	V – 1
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Perbandingan Penelitian	I – 1
Tabel 2.1	Klasifikasi menurut kelas jalan	II – 2
Tabel 2.2	Klasifikasi menurut medan jalan	II – 2
Tabel 2.3	Tabel penilaian kondisi	II – 10
Tabel 2.4	Retak-retak.	II – 11
Tabel 2.5	Alur	II – 12
Tabel 2.6	Tambalan dan lubang	II – 12
Tabel 2.7	Kekasaran permukaan	II – 12
Tabel 2.8	Amblas	II – 13
Tabel 2.9	Nilai Kelas Jalan	II – 14
Tabel 2.10	Penentuan Program Penanganan Pemeliharaan Jalan Berpenutup Aspal	II – 14
Tabel 4.1	Penilaian Kondisi Jalan	IV – 5
Tabel 4.2	Tabel Survey Lalu Lintas Hari Pertama	IV – 6
Tabel 4.3	Jumlah Kendaraan Hari Pertama	IV – 7
Tabel 4.4	Tabel Survey Lalu Lintas Hari Kedua	IV – 8
Tabel 4.5	Jumlah Kendaraan Hari Kedua	IV – 9
Tabel 4.6	Tabel Survey Lalu Lintas Hari Ketiga	IV – 10
Tabel 4.7	Jumlah Kendaraan Hari Ketiga	IV – 11
Tabel 4.8	Rekapitulasi Nilai LHR Dan Nilai Kelas Jalan	IV – 11
Tabel 4.9	Rekapitulasi Nilai Kondisi Jalan Dari STA 0+000 – STA 0+ 700 .	IV – 12
Tabel 4.10	Rekapitulasi Nilai Prioritas Kondisi Jalan	IV – 13
Tabel 4.11	Jenis Penanganan Kerusakan Jalan	IV – 13

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Tampak Atas Jalan Lingkar Luar Arah Terminal Kota Kefamenanu	III – 1
Gambar 3.2	Contoh Formulir Survey	III – 3
Gambar 3.3	Bagan alir penelitian	III – 4
Gambar 4.1	Jenis Kerusakan Lubang Ruas Jalan Arah Terminal Kota Kefamenanu.	IV – 2
Gambar 4.2	Jenis Keusakan Retak Samping Jalan Ruas Jalan Arah Terminal Kota Kefamenanu.	IV – 2
Gambar 4.3	Jenis Kerusakan Retak Kulit Buaya Di Ruas Jalan Arah Terminal Kota Kefamenanu.	IV – 3
Gambar 4.4	Jenis Kerusakan Pelepasan Butiran Di Ruas Jalan Arah Terminal Kota Kefamenanu.	IV – 3
Gambar 4.5	Jenis Kerusakan Retak Memanjang dan Tambalan Di Ruas Jalan Arah Terminal Kota Kefamenanu.	IV – 4