

**SKRIPSI**

**EVALUASI KERUSAKAN PERMUKAAN JALAN PADA RUAS  
JALAN DEMULAKA – SOKORIA – MUTUBUSA  
KABUPATEN ENDE**



**OLEH**

**DONTIANUS FICRAM WAKE**  
**NIM . 2015 310 624**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS FLORES  
ENDE  
2022**

## LEMBAR PERSETUJUAN

### EVALUASI KERUSAKAN PERMUKAAN JALAN PADA RUAS JALAN DEMULAKA – SOKORIA – MUTUBUSA KABUPATEN ENDE

Proposal Tugas Akhir  
Sebagai syarat untuk mengajukan Tugas Akhir

Disusun dan diajukan oleh :

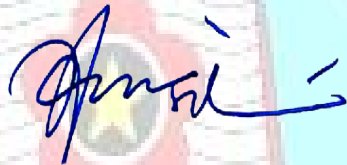
**DONTIANUS FICRAM WAKE**

NIM : 2015 310 624

Ende, 11 Juli 2022

Disetujui Oleh :

Pembimbing



**Ir. THOMAS AQUINO A. S. S.T., M.T.**

NIDN : 0814077401

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Sipil



**Ir. Marselinus Y. Nisanson, ST., M.T.**

NIDN : 0803086901

## LEMBAR PENGESAHAN

### EVALUASI KERUSAKAN PERMUKAAN JALAN PADA RUAS JALAN DEMULAKA – SOKORIA – MUTUBUSA KABUPATEN ENDE

Disusun dan Diajukan Oleh :

**DONTIANUS FICRAM WAKE**

**NIM : 2015 310 624**

Tugas Akhir ini telah Diuji dan Dipertanggungjawabkan Dihadapan Tim  
Penguji di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Flores  
Ende, Pada:

Hari :  
Tanggal :  
Bulan :  
Tahun : 2022

Tim Penguji

1. Ir. Thomas Aquino A. S, S.T., M.T ..... (PENGUJI I)
2. Ir. Mansuetus Gare, M.T ..... (PENGUJI III)
3. Ir. Veronika Miana Radja, ST., MT ..... (PENGUJI IV)

Disahkan Oleh :

Dekan Fakultas Teknik



**Ir. Thomas Aquino A. S, S.T., M.T.**

**NIDN: 0814077401**



Yang bertanda tangan dibawah ini, saya menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul **“Evaluasi Kinerja Konsultan Perencana Pada Proyek Jalan dan Jembatan Di Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang Kabupaten Manggarai Tahun 2020”**.

Dan dimajukan untuk diuji pada tanggal, ..... 2022 adalah hasil karya saya.

Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang menunjukkan bahwa gagasan atau pendapat dari penulis lain, yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri, dan tidak terdapat sebagian atau keseluruhan yang saya salin, tiru atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan pada penulis aslinya.

Apabila saya melakukan hal tersebut, baik sengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik kembali skripsi yang saya ajukan sebagai tulisan saya sendiri ini. Bila kemudian terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijazah yang telah diberikan oleh Universitas batal saya terima.

Ende, 20 Agustus 2022  
Yang Membuat Pernyataan



**DONTIANUS FICRAM WAKE**  
**NIM : 2015 310 624**

## **MOTTO**

*Segala perkara dapat kutanggung di dalam Dia yang memberi  
kekuatan kepadaku (Filipi 4:13)*

## **PERSEMBAHAN**

Hasil karya ini kupersembahkan untuk:

1. Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan kasih-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Kedua orang tuaku tercinta bapak Martinus Wake dan mama Anastasian Mbadi yang telah membesarkan, membiayaiku dan selalu memberikan motivasi dalam keadaan apapun serta selalu setia menanti keberhasilanku.
3. Adik Frangco, serta keluarga besar yang telah memberikan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Sahabat, teman-teman program studi teknik sipil khusus angkatan 2015, yang telah memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Dosen Program Studi Teknik Sipil yang menjadi panutan penulis.
6. Karyawan Fakultas dan Program Studi Teknik Sipil yang menjadi panutan penulis.
7. Almamater tercinta, Universitas Flores.

## ABSTRAK

Dontianus Fickra Wake, 2022, *Evaluasi Kerusakan Permukaan Jalan Pada Ruas Jalan Demulaka – Sokoria – Mutubusa Kabupaten Ende Tahun 2022* (Dibimbing oleh Bapak Thomas Aquino A. Sydin).

---

Pembangunan jalan raya perlu diperhatikan atau selalu evaluasi setiap periode, guna meningkatkan pelayanan khusus arus kendaraan. Pembangunan jalan Demulaka – Sokoria – Mutubusa dilakukan perbaikan pada tahun 2011 dan 2012 dengan konstruksi lapisan penetrasi. Dalam kurung waktu 10 tahun ini kondisi jalan sangat memperhatikan akibat permukaan jalan banyak yang rusak, selain itu tidak dilengkapi drainase.

Metode dalam penelitian ini merupakan kuantitatif. Variabel penelitian ini hasil pengamatan langsung di lapangan. Dengan cara diukur setiap 100 meter. Analisa evaluasi kerusakan permukaan jalan dengan metode Bina Marga. Dimana nilai kerusakan dipengaruhi oleh nilai kerusakan permukaan, lalu-lintas harian. Data primer adalah hasil pengukuran permukaan jalan sepanjang 2,50 km dal lebar jalan 4 meter. Sedangkan data sekunder didapat dari Dinas PUPR khusus Bina Marga Kabupaten Ende dan wawancara langsung dengan masyarakat setempat.

Dari hasil analisa terdapat tiga (3) jenis, kerusakan akibat retak memanjang dengan luas 144,13 m<sup>2</sup> atau 1,44 %. Jenis kerusakan pelakukan dan butiran lepas dengan luas 9.820,393 m<sup>2</sup> atau 98,20 %. Jumlah luas kerusakan lubang dengan luas 35,477 m<sup>2</sup> atau 0,36 %. RIP ( Rangking Prioritas) berada pada rangking III dengan nilai lebih dari, pada kondisi ini secara umum jalan memerlukan hanya pemeliharaan rutin setiap penambalan lubang, alur, amblas, dan retak – retak.

Saran dalam pemeliharaan jalan sebaiknya di evaluasi terlebih dahulu agar didapat hasil rekomendasi penanganannya, selain itu bangunan jalan harus dilengkapi dengan drainase.

**Kata Kunci : Evaluasi, Nilai Rangking Prioritas, Penanganannya.**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya maka penulis dapat menyelesaikan propoal ini dengan judul “ **Evaluasi Kerusakan Permukaan Jalan Pada Ruas Jalan Demulaka – Sokoria – Mutubusa Kabupaten Ende**”

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak, maka penulis tidak dapat menyelesaikan proposal ini. Untuk itu pada kesempatan ini saya menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dekan Fakultas Teknik Universitas Flores, Bapak Ir.Thomas Aquino. A. Sydin, S.T.M.T dan Sebagai Pembimbing Proposal ini.
2. Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Flores, Bapak Ir.Marselinus Y. Nisanson, S.T.,M.T.IPM
3. Bapak/Ibu Dosen serta para pegawai Program Studi Teknik Sipil yang telah berjasa selama perkuliahan.
4. Teman-teman Prodi Teknik Sipil angkatan 2015, yang telah memberikan masukan dan dorongan kepada penulis.

Semoga segala kebaikan yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan berkat yang melimpah dari Tuhan Yang Maha Esa. Penulis menyadari bahwa proposal ini jauh dari kesempurnaan, untuk itu segala kritik dan saran penulis terima dengan tangan terbuka.

Ende,.... Juli 2022

Penulis



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman.</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
1.5 Batasan Penelitian .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	7
2.1. Umum .....	7
2.2. Konstruksi Jalan.....	8
2.3. Kinerja Perkerasan Jalan .....	9
2.4. Persyaratan Lapisan Perkerasan Jalan .....	9
2.5. Penilik Jalan.....	11
2.6. Pemelihara Perkerasan .....	13
2.6.1. Pengertian Pemeliharaan dan Rehabilitasi .....	13
2.6.2. Pemelihara Rutin dan Berkala .....	14

2.6.3. Kegagalan Struktur Perkerasan .....	16
2.6.4. Kriterion Kegagalan .....	16
2.7 Identifikasi Tipe Kerusakan .....	17
2.8 Tipe – Tipe Kerusakan Jalan dan Penanganannya .....	18
2.8.1 Deformasi .....	18
2.8.1.1 Bergelombang ( <i>Corrugation</i> ) .....	19
2.8.1.2 Alur ( <i>Rutting</i> ) .....	21
2.8.1.3 Amblas ( <i>Depression</i> ) .....	24
2.8.1.4 Sungkur ( <i>Shoving</i> ).....	25
2.8.1.5 Mengembang ( <i>Swell</i> ).....	28
2.8.1.6 Benjol dan Turun ( <i>Bump And Sags</i> .....	30
2.8.2 Retak ( <i>Crack</i> ) .....	31
2.8.2.1 Retak Memanjang ( <i>Longitudion Craks</i> ) .....	32
2.8.2.2 Retak Melintang ( <i>Transverse Craks</i> ) .....	34
2.8.2.3 Retak Diagonal ( <i>Diagoonal Craks</i> ) .....	35
2.8.2.4 Retak Berkelok - Kelok ( <i>Meandering</i> ).....	36
2.8.2.5 Retak Kulit Buaya ( <i>Alligator Craks</i> ).....	37
2.8.2.6 Retak Balok ( <i>Block Craks</i> ) .....	39
2.8.2.7 Retak Slip ( <i>Slippage Craks</i> ) .....	41
2.8.3 Kerusakan Tektur Permukaan .....	42
2.8.3.1 Pelapukan dan Butiran Lepas ( <i>Weatrhering and Raveling</i> )..	43
.....	43
2.8.3.2 Kegemukan ( <i>Bleeding / Flushing</i> ).....	44
2.8.3.3 Agregat Licin ( <i>Polished Agrete</i> ) .....	46
2.8.3.4 Pengupasan ( <i>Delamination</i> ).....	47
2.8.3.5 Striping .....	48
2.8.4 Lubang ( <i>Potholes</i> ) .....	49
2.9 Analisa Data.....	51

2.9.1 Kerangka Konseptual .....	51
2.9.2 Penilaian .....	52
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>57</b>
3.1 Jenis Penelitian.....	57
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	57
3.2.1 Tempat Penelitian .....	57
3.2.2 Waktu Penelitian .....	57
3.3 Jenis Data dan Sumber Data .....	58
3.3.1 Jenis Data .....	58
3.3.2 Sumber Data .....	68
3.4 Teknik pengumpulan data .....	68
3.5 Tabel Nilai Kondisi Kerusakan Jalan .....	59
3.6 Analisa Data.....	61
3.7 Rancangan Penelitian .....	61
<b>BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>62</b>
4.1 Gambaran Umum.....	62
4.2 Data Primer .....	62
4.2.1 Data Primer .....	62
4.2.2 Data Sekunder .....	66
4.3 Analisa Kerusakan Permukaan Jalan.....	67
4.4 Pembahasan .....	71
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>72</b>
5.1 Kesimpulan .....	72
5.2 Saran .....	72

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan antara B1 dan B2.....	11
Tabel 2.2 Tingkat Kerusakan Aspal, Identifikasi Perbaikan dan Pilihan Perbaikan Keriting.....	21
Tabel 2.3 Tingkat Kerusakan Aspal, Identifikasi Perbaikan dan Pilihan Perbaikan Alur.....	23
Tabel 2.4 Tingkat Kerusakan Aspal, Identifikasi Perbaikan dan Pilihan Perbaikan Amlas.....	25
Tabel 2.5 Tingkat Kerusakan Aspal, Identifikasi Perbaikan dan Pilihan Perbaikan Sungkur.....	27
Tabel 2.6 Tingkat Kerusakan Aspal, Identifikasi Perbaikan dan Pilihan Perbaikan Pengembangan .....	29
Tabel 2.7 Tingkat Kerusakan Aspal, Identifikasi Perbaikan dan Pilihan Perbaikan Benjol dan Turun .....	31
Tabel 2.8 Tingkat Kerusakan Aspal, Identifikasi Perbaikan dan Pilihan Perbaikan Retak Memanjang dan Melintang .....	33
Tabel 2.9 Tingkat Kerusakan Aspal, Identifikasi Perbaikan dan Pilihan Perbaikan retak Kulit Buaya.....	38
Tabel 2.10 Tingkat Kerusakan Aspal, Identifikasi Perbaikan dan Pilihan Perbaikan Retak Balok .....	40

Tabel 2.11 Tingkat Kerusakan Aspal, Identifikasi Perbaikan dan Pilihan Perbaikan Retak Slip.....	42
Tabel 2.12 Tingkat Kerusakan Aspal, Identifikasi Perbaikan dan Pilihan Perbaikan Pelapukan Batu Butir Lepas.....	43
Tabel 2.13 Tingkat Kerusakan Aspal, Identifikasi Perbaikan dan Pilihan Perbaikan Kegemukan.....	45
Tabel 2.14 Tingkat Kerusakan Aspal, Identifikasi Perbaikan dan Pilihan Perbaikan Permukaan Licin.....	47
Tabel 2.15 Tingkat Kerusakan Aspal, Identifikasi Perbaikan dan Pilihan Perbaikan Lubang.....	50
Tabel 2.16 Nilai Kerusakan.....	52
Tabel 2.17 Tingkat Kondisi Jalan .....	54
Tabel 2.18 Kelas Lalu Lintas.....	55
Tabel 3.1 Retak – Retak .....	59
Tabel 3.2 Alur .....	59
Tabel 3.3 Kekasaran Permukaan .....	60
Tabel 3.4 Amlas .....	60
Tabel 3.5 Lubang dan Tambalan .....	60
Tabel 3.6 Jumlah Kerusakan .....	60
Tabel 4.1 Data Kerusakan Permukaan Jalan (STA.0+000 – 1 + 000 .....	63
Tabel 4.2 Data Kerusakan Permukaan Jalan (STA 1+000 – 2+000.....	64

Tabel 4.3 Data Kerusakan Permukaan Jalan (STA 2+000 – 2+500) .....	65
Tabel 4.4 Rekapitulasi Kerusakan Permukaan Jalan .....	65
Tabel 4.5 Nilai Kerusakan Permukaan Jalan (STA 0+000 – 1+000) .....	65
Tabel 4.6 Nilai Kerusakan Permukaan Jalan (STA 1+000 – 2+000) .....	68
Tabel 4.7 Nilai Kerusakan Permukaan Jalan (STA 2+000 – 2+500) .....	69
Tabel 4.8 Nilai Kerusakan Permukaan Jalan Rata - Rata .....	69

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lapis Perkerasan Jalan.....	8
Gambar 2.2 Skema Tingkat Persoalan Lapisan A,B,C.....	10
Gambar 2.3 Bagan Pelaporan .....	12
Gambar 2.4 Bentuk Kriting.....	19
Gambar 2.5 Bentuk Alur .....	22
Gambar 2.6 Bentuk Amlas.....	24
Gambar 2.7 Bentuk Sungkur .....	26
Gambar 2.8 Mengembang .....	28
Gambar 2.9 Benjol.....	30
Gambar 2.10 Retak Kulit Buaya.....	32
Gambar 2.11 Retak Refleksi.....	34
Gambar 2.12 Bentuk Kulit Buaya.....	37
Gambar 2.13 Bentuk Balok.....	39
Gambar 2.14 Bulan Sabit.....	41
Gambar 2.15 Kegemukan .....	44
Gambar 2.16 Licin .....	46
Gambar 2.17 Lubang.....	49
Gambar 2.18 Proses Permasalahan Kerusakan Permukaan Jalan dan Penanganan .....	51

Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian.....	57
Gambar 3.2 Rencana Penelitian .....	61



## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 01: Data Pengukuran Kerusakan Permukaan Jalan

Lampiran.02: Foto Lokasi Pengamatan.