

TUGAS AKHIR

**IMPLEMENTASI PROVINCIAL/KABUPATEN ROAD MANAGEMENT
SYSTEM (PKRMS) SEBAGAI PROGRAM UNTUK MENGANALISIS
KERUSAKAN JALAN DI KABUPATEN FLORES TIMUR
PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR**

*Disusun dan ditujukan untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Sipil S-1 Institut Teknologi
Nasional Malang*



Disusun Oleh:

GHOOLAM HADJ AL FARABY

NIM 1921154

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2024

TUGAS AKHIR

IMPLEMENTASI *PROVINCIAL/KABUPATEN ROAD MANAGEMENT SYSTEM (PKRMS)* SEBAGAI PROGRAM UNTUK MENGANALISIS KERUSAKAN JALAN DI KABUPATEN FLORES TIMUR PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR

Disusun dan ditujukan untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Sipil S-1 Institut Teknologi Nasional Malang



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2024

LEMBAR PERSETUJUAN
TUGAS AKHIR
IMPLEMENTASI *PROVINCIAL/KABUPATEN ROAD MANAGEMENT*
***SYSTEM (PKRMS)* SEBAGAI PROGRAM UNTUK MENGANALISIS**
KERUSAKAN JALAN DI KABUPATEN FLORES TIMUR
PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR

Disusun Oleh:
GHOOLAM HADJ AL FARABY
NIM 1921154

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk diujikan
Pada Tanggal 19 Agustus 2024

Menyetujui,
Dosen Pembimbing

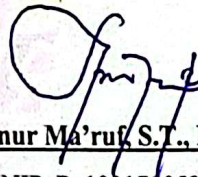
Pembimbing I

Pembimbing II



Ir. Eding Iskak Imananto, M.T.

NIP. 1966 0506 199303 1 004

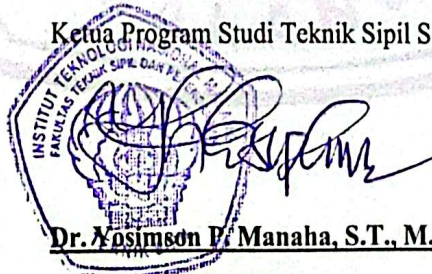


Annur Ma'ruf S.T., M.T.

NIP. P. 1031700528

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Sipil S-1



Dr. Xosimson P. Manaha, S.T., M.T.

NIP. P. 1030300383

LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR
IMPLEMENTASI PROVINCIAL/KABUPATEN ROAD MANAGEMENT
SYSTEM (PKRMS) SEBAGAI PROGRAM UNTUK MENGANALISIS
KERUSAKAN JALAN DI KABUPATEN FLORES TIMUR
PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR

Tugas Akhir ini telah dipertahankan didepan Dosen Pembahas Tugas Akhir
Jenjang S-1 dan diterima untuk memenuhi salah satu syarat untuk menulis Tugas
Akhir.

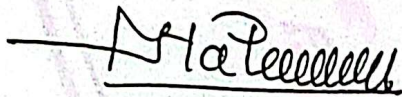
Disusun Oleh:
GHOOLAM HADJ AL FARABY
NIM 1921154

Malang, 21 Agustus 2024

Dosen Pembahas,

Dosen Pembahas I

Dosen Pembahas II



Ir. Togi H. Nainggolan, M.S.

NIP. Y. 1018300052



Vega Aditama, S.T., M.T.

NIP. P. 1031900559

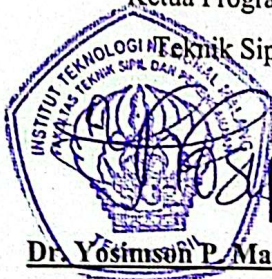
Disahkan Oleh:

Ketua Program Studi

Sekretaris Program Studi

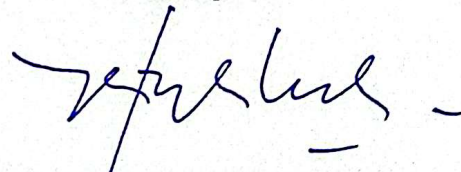
Teknik Sipil S-1

Teknik Sipil S-1



Dr. Yosimsoh P. Manaha, S.T., M.T.

NIP. P. 1030300383



Nenny Roostrianawaty, S.T., M.T.

NIP. P. 1031700533

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, hidayah dan karunia-Nya, yang telah memberikan inspirasi dan kemampuan bagi kami untuk menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul "IMPLEMENTASI *PROVINCIAL/KABUPATEN ROAD MANAGEMENT SYSTEM* (PKRMS) SEBAGAI PROGRAM UNTUK MENGANALISIS KERUSAKAN JALAN DI KABUPATEN FLORES TIMUR PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR". Penyusunannya dapat terlaksana dengan baik berkat dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Yosimson P. Manaha, S.T., M.T. selaku Kepala Program Studi Teknik Sipil S-1 Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Ibu Nenny Roostrianawaty, S.T., M.T. selaku Sekretaris Program Studi Teknik Sipil S-1 Institut Teknologi Nasional Malang.
3. Bapak Vega Adltama, S.T., M.T. selaku Kepala Studio Skripsi Program Studi Teknik Sipil S-1 Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Bapak Ir. Eding Iskak Imananto, M.T. selaku Dosen Pembimbing I.
5. Bapak Annur Ma'ruf, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II.
6. Bapak/Ibu dosen Program Studi Teknik Sipil S-1 Institut Teknologi Nasional Malang.
7. Spesial rasa hormat kepada kedua orang tua dan keluarga kecil saya yang telah memberikan dukungan moril dan juga materil demi kelancaran penyusunan tugas akhir ini sampai selesai.
8. Alifah Nuraini Rahma, selaku wanita spesial saya yang telah memberikan dukungan, semangat dan bantuan kepada saya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
9. Dan yang terakhir adalah rekan mahasiswa Teknik Sipil S-1 Institut Teknologi Nasional Malang yang paling dekat dan juga rekan yang lainnya, karena telah memberikan dukungan dan bantuannya sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini mungkin masih memiliki kekurangan dan ruang untuk penyempurnaan. Oleh karena itu, kami sangat mengharapkan saran dan masukan dari pihak-pihak yang berkepentingan. Akhir kata, semoga tugas akhir ini dapat menjadi langkah awal yang bermanfaat dalam perjalanan ilmiah kami, serta memberikan kontribusi nyata bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan masyarakat.

Malang, 21 Agustus 2024



GHOOLAM HADJ AL FARABY

1921154

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ghoolam Hadj Al Faraby

NIM : 1921154

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

Menyatakan bahwa Tugas Akhir saya yang berjudul:

IMPLEMENTASI *PROVINCIAL/KABUPATEN ROAD MANAGEMENT SYSTEM* (PKRMS) SEBAGAI PROGRAM UNTUK MENGANALISIS KERUSAKAN JALAN DI KABUPATEN FLORES TIMUR PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR

Adalah sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam Naskah TUGAS AKHIR ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tidak tertulis dikutip dalam naskah ini disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Malang, 21 Agustus 2024

Yang membuat pernyataan



GHOOLAM HADJ AL FARABY

1921154

ABSTRAK

Ghoolam Hadj Al Faraby, 1921154.2024. **IMPLEMENTASI PROVINCIAL/KABUPATEN ROAD MANAGEMENT SYSTEM (PKRMS) SEBAGAI PROGRAM UNTUK MENGANALISIS KERUSAKAN JALAN DI KABUPATEN FLORES TIMUR PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR.** Jurusan Teknik Sipil S-1, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang. Pembimbing I: Ir. Eding Iskak Imananto, M.T. Pembimbing II: Annur Ma'ruf, ST., MT.

Kabupaten Flores Timur memiliki total ruas sebanyak 74 ruas dengan total panjang ruas sebesar 718,18 km. Kondisi jalan yang kurang baik (retak, bergelombang dan lubang) atau lebih parahnya lagi tidak dapat diakses karena sempit, buntu dan rusak parah, maka bisa dibilang kondisi jalan tersebut kurang memadai atau tidak layak. Tujuan dari studi ini adalah mengetahui kondisi perkerasan jalan, nilai dan jenis kerusakan perkerasan jalan, prioritas penanganan kerusakan jalan, anggaran biaya yang dibutuhkan, dan perbandingan nilai yang dihasilkan dari analisis program PKRMS dengan nilai yang dihasilkan dari analisis SDI dan IRI pada ruas Sp. Hewa – Pantai Oa, Baniona – Kawela – Watodei, Nubalema – Waitenepang, Sp. Lewopao – Bukit Seburi, Menanga – Tanawerang, Ritaebang – Tanahlein – Lamaole Kabupaten Flores Timur. Berdasarkan hasil pengolahan data dari program PKRMS didapatkan nilai kemantapan total dari 6 (enam) ruas jalan diatas, yaitu 15,25 km sebagai jalan mantap dan 23,35 km sebagai jalan tidak mantap. Studi ini juga menunjukkan nilai output TPI yang terbesar yaitu berada pada Ruas Menanga – Tanawerang dengan nilai TPI sebesar 88,5 dengan Kelas TPI 01-CONCRETE MIX. Sedangkan total rencana anggaran biaya yang dibutuhkan untuk penanganan kerusakan jalan berdasarkan output program PKRMS pada 6 (enam) ruas jalan yang dianalisis adalah sebesar Rp43.402.900.000,00 dan total rencana anggaran biaya yang dihitung secara manual pada Ruas Ritaebang – Tanahlein – Lamaole adalah sebesar Rp25.812.725.800,00.

Kata Kunci: *International Roughness Index (IRI), Provincial/Kabupaten Road Management System (PKRMS), Rencana Anggaran Biaya (RAB), Surface Distress Index (SDI).*

ABSTRACT

Ghoolam Hadj Al Faraby, 1921154.2024. **IMPLEMENTATION OF PROVINCIAL/DISTRICT ROAD MANAGEMENT SYSTEM (PKRMS) AS A PROGRAM TO ANALYZE ROAD DAMAGE IN EAST FLORES DISTRICT, EAST NUSA TENGGARA PROVINCE.** Bachelor of Civil Engineering Department, Faculty of Civil Engineering and Planning, National Institute of Technology Malang. Supervisor I: Ir. Eding Iskak Imananto, M.T. Supervisor II: Annur Ma'ruf, ST., MT.

East Flores Regency has a total of 74 sections with a total section length of 718.18 km. If the condition of the road is bad (cracked, bumpy and potholes) or worse, it cannot be accessed because it is narrow, dead-end and badly damaged, it could be said that the condition of the road is inadequate or not suitable. The aim of this study is to determine the condition of the road pavement, the value and type of damage to the road pavement, priorities for handling road damage, the budget required, and a comparison of the values resulting from the PKRMS program analysis with the values resulting from the SDI and IRI analysis on the Sp section. Hewa – Oa Beach, Baniona – Kawela – Watodei, Nubalema – Waitenepang, Sp. Lewopao – Bukit Seburi, Menanga – Tanawerang, Ritaebang – Tanahlein – Lamaole, East Flores Regency. Based on the results of data processing from the PKRMS program, the total stability value of the 6 (six) road sections above was obtained, namely 15.25 km as a steady road and 23.35 km as an unstable road. This study also shows that the largest TPI output value is on the Menanga - Tanawerang section with a TPI value of 88.5 with TPI Class 01-CONCRETE MIX. Meanwhile, the total budget plan required for handling road damage based on the output of the PKRMS program on the 6 (six) road sections analyzed is Rp43,402,900,000.00 and the total planned cost budget calculated manually for the Ritaebang – Tanahlein – Lamaole Section is Rp25.812.725.800,00.

Keywords: International Roughness Index (IRI), Provincial/Kabupaten Road Management System (PKRMS), Budget Plan (RAB), Surface Distress Index (SDI).

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GRAFIK.....	xxii
DAFTAR BAGAN.....	xxiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Tujuan Studi	6
1.5 Batasan Masalah.....	7
1.6 Manfaat.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Studi Terdahulu	9
2.2 Pengertian Umum Jalan.....	13
2.3 Klasifikasi Jalan	13
2.3.1 Berdasarkan Fungsi Jalan.....	13
2.3.2 Berdasarkan Status Jalan	14
2.3.3 Berdasarkan Kelas Jalan.....	15
2.4 Bagian-Bagian Jalan.....	16
2.5 Jenis Perkerasan Jalan	18
2.6 Jenis Kerusakan Jalan.....	26

2.7	Manajemen Aset Jalan.....	34
2.7.1	Jenis-Jenis Pekerjaan Aset Jalan.....	34
2.8	<i>Provincial/Kabupaten Road Management System (PKRMS)</i>	37
2.8.1	Keunggulan PKRMS.....	37
2.8.2	Sistem Dasar PKRMS	38
2.8.2.1	Komponen Dasar PKRMS	38
2.8.2.2	Pemasangan Sistem.....	38
2.8.2.3	Kebutuhan Data untuk PKRMS.....	39
2.8.3	Perencanaan Survei	49
2.8.4	Tahapan Aplikasi PKRMS	51
2.8.5	Penanganan Jalan pada Program PKRMS	56
2.8.6	Metode <i>Surface Distress Index (SDI)</i>	56
2.8.6.1	Perhitungan Luas Kerusakan Jalan	57
2.8.6.2	Perhitungan Presentase Kerusakan Jalan	57
2.8.6.3	Perhitungan Nilai SDI (<i>Surface Distress Index</i>)	57
2.8.7	Metode <i>International Roughness Index (IRI)</i>	59
2.8.7.1	Perhitungan Nilai RCI (Road Condition Index).....	60
2.8.7.2	Perhitungan Nilai IRI (International Roughness Index)	61
2.8.8	Hubungan Metode SDI dan IRI.....	62
2.8.9	Analisis Korelasi Nilai SDI dan Nilai IRI.....	63
2.8.10	Metode <i>Treatment Trigger Index (TTI)</i>	64
2.8.11	Kondisi dan Kemantapan Jalan.....	67
2.8.12	Penentuan Prioritas Penanganan.....	68
2.8.12.1	Penentuan Prioritas Pemeliharaan Rutin.....	68
2.8.12.2	Penentuan Prioritas Pekerjaan Utama	69
2.8.13	Rencana Anggaran Biaya (RAB)	72
BAB III	METODOLOGI STUDI.....	78
3.1	Rencana Studi.....	78
3.2	Lokasi Studi.....	79
3.3	Metode Pengumpulan Data	84
3.4	Langkah-Langkah Pengaplikasian PKRMS	85

3.5	Tahapan Survei PKRMS	86
3.5.1	Survei Inventarisasi Jalan	87
3.5.2	Survei Kondisi Jalan	87
3.5.3	Survei Lalu Lintas	89
3.6	Metode Skala Dimensi Panjang dan Lebar	90
3.7	Metode Analisis Data PKRMS.....	91
3.8	Pengamatan dan Pengambilan Data SDI dan IRI.....	93
3.9	Metode Analisis Data SDI dan IRI.....	95
3.9.1	Analisis <i>Surface Distress Index</i> (SDI)	95
3.9.2	Analisis <i>International Roughness Index</i> (IRI).....	96
3.10	Menentukan Jenis Penanganan Metode SDI dan IRI	96
3.11	Rencana Anggaran Biaya (RAB) untuk Metode SDI dan IRI	96
3.12	Bagan Alir Studi	99
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....		101
4.1	Pengumpulan Data	101
4.1.1	Data Administratif	101
4.1.2	Data Daftar Ruas Jalan	102
4.1.3	Data Titik Referensi	103
4.1.4	Data Geometrik Jalan.....	104
4.1.5	Data Inventarisasi Jalan	106
4.1.6	Data Kondisi Jalan.....	106
4.1.7	Data Lalu Lintas	106
4.1.8	Data Harga Satuan Penanganan.....	107
4.2	Pengukuran Skala Dimensi Panjang dan Lebar.....	107
4.3	Analisis Data Menggunakan Program PKRMS (Provincial/Kabupaten Road Management System).....	109
4.3.1	Data Administrasi PKRMS	109
4.3.2	Data Pengaturan Jaringan PKRMS	110
4.3.3	Data Inventarisasi Jalan PKRMS	111
4.3.4	Data Kondisi Jalan PKRMS.....	113
4.3.5	Data Lalu Lintas PKRMS.....	115

4.4	Analisis Kerusakan Jalan Menggunakan Metode SDI (<i>Surface Distress Index</i>)	117
4.4.1	Analisis Data Kerusakan Jalan Metode SDI.....	117
4.4.2	Perhitungan Presentase Kerusakan Jalan Pada Ruas Ritaebang – Tanahlein – Lamaole Kabupaten Flores Timur Metode SDI	135
4.4.3	Penilaian Kerusakan Jalan Dengan Metode SDI (<i>Surface Distress Index</i>).....	140
4.4.3.1	Penilaian Berdasarkan Luas Kerusakan Retak (SDI1).....	141
4.4.3.2	Penilaian Berdasarkan Lebar Kerusakan Retak (SDI2).....	143
4.4.3.3	Penilaian Berdasarkan Jumlah Lubang (SDI3).....	146
4.4.3.4	Penilaian Berdasarkan Bekas Roda atau Alur Kendaraan (SDI4)	148
4.4.4	Rekapitulasi Hasil Nilai SDI.....	151
4.4.5	Hubungan Nilai SDI dengan Kondisi Jalan	153
4.4.6	Jenis Penanganan Jalan Berdasarkan Nilai SDI	156
4.5	Perhitungan Kerusakan Jalan dengan Metode IRI (<i>International Roughness Index</i>)	160
4.5.1	Mencari Nilai RCI (<i>Road Condition Index</i>).....	160
4.5.2	Perhitungan Nilai Metode IRI (<i>International Roughness Index</i>).....	170
4.5.3	Penentuan Pemeliharaan Jalan Berdasarkan Hubungan Nilai SDI (<i>Surface Distress Index</i>) dengan Nilai IRI (<i>International Roughness Index</i>).....	173
4.6	Analisis Korelasi Nilai SDI (<i>Surface Distress Index</i>) dengan Nilai IRI (<i>International Roughness Index</i>)	176
4.7	Pemilihan Jenis Pekerjaan Berdasarkan Program Penanganan	181
4.8	Analisa Nilai Parameter dan Perkerasan	187
4.8.1	Analisa Pertumbuhan Lalu Lintas	187
4.8.2	Perhitungan Perencanaan Struktur Perkerasan Baru.....	194
4.8.3	Perhitungan Pelapisan Ulang (Overlay) Perkerasan Lama	196
4.9	Perhitungan Nilai Metode TTI (<i>Treatment Trigger Index</i>).....	199
4.9.1	Jenis Penanganan Jalan Berdasarkan Nilai TTI	206

4.10	Rencana Anggaran Biaya (RAB)	212
4.10.1	Harga Satuan Dasar	212
4.10.2	Analisa Harga Satuan Pekerjaan.....	213
4.10.3	Perhitungan Volume Pekerjaan	218
4.10.4	Perencanaan Biaya Penanganan Kerusakan Jalan.....	223
4.10.5	Perencanaan Biaya Penanganan Kerusakan Jalan.....	225
4.11	Laporan Hasil Analisis Program PKRMS	228
4.11.1	Laporan Statistik PKRMS	228
4.11.2	Analisis Kemantapan Jalan PKRMS.....	230
4.11.3	Rekapitulasi Fungsi dan Kondisi Jalan PKRMS	233
4.11.4	Proyeksi Kondisi Jalan pada Ruas Penanganan PKRMS.....	235
4.11.5	Analisis Pelebaran Jalan PKRMS	236
4.11.6	Laporan Hasil Nilai <i>Treatment Priority Index</i> (TPI)	238
4.11.7	Laporan Hasil Analisis dan Pemrograman PKRMS	239
4.11.8	Strip Map PKRMS	241
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		248
5.1	Kesimpulan.....	248
5.2	Saran	251
DAFTAR PUSTAKA		252
LAMPIRAN.....		255

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kondisi Ruas Sp. Hewa – Pantai Oa	2
Gambar 1.2 Kondisi Ruas Baniona – Kawela – Watodei	3
Gambar 2.1 Bagian-Bagian Jalan.....	17
Gambar 2.2 Struktur Perkerasan Lentur Jalan	20
Gambar 2.3 Struktur Perkerasan Kaku Jalan	24
Gambar 2.4 Struktur Perkerasan Komposit Jalan	26
Gambar 2.5 Retak Kulit Buaya	27
Gambar 2.6 Kegemukan.....	27
Gambar 2.7 Retak Kotak-Kotak atau Refleksi.....	28
Gambar 2.8 Bergelombang atau Keriting	29
Gambar 2.9 Penurunan atau Amblas.....	29
Gambar 2.10 Rusak Tepi.....	30
Gambar 2.11 Retak Memanjang atau Melintang	31
Gambar 2.12 Tambalan.....	31
Gambar 2.13 Lubang.....	32
Gambar 2.14 Alur.....	32
Gambar 2.15 Sungkur	33
Gambar 2.16 Agregat Lepas	34
Gambar 2.17 Dokumen Sistem Dasar Program PKRMS.....	38
Gambar 2.18 Tampilan Main Menu Program PKRMS	39
Gambar 2.19 Data Inventarisasi Jalan.....	42
Gambar 2.20 Alur Tahapan Survei Pengumpulan Data dengan Program PKRMS	49
Gambar 2.21 Perangkat Survei	51
Gambar 2.22 Contoh Formulir Cetak Survei Kondisi Jalan Tanah/Kerikil.....	53
Gambar 2.23 Contoh Formulir Cetak Survei Kondisi Jalan Aspal.....	54
Gambar 2.24 Contoh Formulir Cetak Survei Inventarisasi Jalan	54
Gambar 2.25 Contoh Tampilan Tablet PKRMS Survei Inventarisasi Jalan.....	55
Gambar 2.26 Contoh Tampilan Tablet PKRMS Survei Kondisi Jalan.....	55

Gambar 2.27 Skema Analisis SDI	59
Gambar 2.28 Contoh Grafik dari Progresi Nilai TTI.....	66
Gambar 2.29 Contoh Tabel Harga Satuan Bahan	74
Gambar 2.30 Contoh Tabel Harga Satuan Peralatan	75
Gambar 2.31 Contoh Tabel Harga Satuan Upah.....	76
Gambar 2.32 Contoh Tabel Harga Satuan Pekerjaan.....	77
Gambar 3.1 Peta Jaringan Jalan Provinsi Nusa Tenggara Timur.....	80
Gambar 3.2 Peta Jaringan Jalan Kabupaten Flores Timur.....	81
Gambar 3.3 Peta Lokasi Ruas Sp. Hewa – Pantai Oa.....	81
Gambar 3.4 Peta Lokasi Ruas Baniona – Kawela – Watodei	82
Gambar 3.5 Peta Lokasi Ruas Nubalema – Waitenepang.....	82
Gambar 3.6 Peta Lokasi Ruas Sp. Lewopao – Bukit Seburi.....	83
Gambar 3.7 Peta Lokasi Ruas Menanga – Tanawerang	83
Gambar 3.8 Peta Lokasi Ruas Ritaebang – Tanahlein – Lamaole	84
Gambar 3.9 Contoh Pemasangan Alat Survei.....	89
Gambar 4.1 Ilustrasi Lebar Ril Perkerasan di Lapangan	107
Gambar 4.2 Pengukuran Skala.....	107
Gambar 4.3 Pengukuran Jarak Sebenarnya.....	108
Gambar 4.4 Contoh Data Inventarisasi Jalan pada Ruas Ritaebang – Tanahlein – Lamaole (STA 0+000 sampai STA 1+800) Kabupaten Flores Timur yang Sudah Diinput	112
Gambar 4.5 Contoh Data Kondisi Jalan pada Ruas Ritaebang – Tanahlein – Lamaole (STA 0+000 sampai STA 4+000) Kabupaten Flores Timur yang Sudah Diinput	114
Gambar 4.6 Contoh Data Lalu Lintas (MCO) pada Ruas Ritaebang – Tanahlein – Lamaole Kabupaten Flores Timur yang Sudah Diinput	116
Gambar 4.7 Tabel Nilai VDF Masing-masing Jenis Kendaraan Niaga Berdasarkan Jenis Kendaraan dan Muatan	191
Gambar 4.8 Tabel Desain Pondasi Jalan Minimum.....	194
Gambar 4.9 Tabel Pemilihan Jenis Perkerasan	195

Gambar 4.10 Tabel Desain Perkerasan Lentur-Aspal dengan Lapis Pondasi Berbutir	195
Gambar 4.11 Rencana Tebal Perkerasan Jalan Baru	196
Gambar 4.12 Tabel Koefisien Kekuatan Relatif (a).....	197
Gambar 4.13 Tebal Lapis Tambah (Overlay)	199
Gambar 4.14 Strip Map Ruas Sp. Hewa – Pantai Oa Kabupaten Flores Timur .	242
Gambar 4.15 Strip Map Ruas Menanga – Tanawerang Kabupaten Flores Timur	243
Gambar 4.16 Strip Map Ruas Nubalema – Waitenepang Kabupaten Flores Timur	244
Gambar 4.17 Strip Map Ruas Baniona – Kawela – Watodei Kabupaten Flores Timur.....	245
Gambar 4.18 Strip Map Ruas Ritaebang – Tanahlein – Lamaole Kabupaten Flores Timur.....	246
Gambar 4.19 Strip Map Ruas Sp. Lewopao – Bukit Seburi Kabupaten Flores Timur.....	247

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Studi Terdahulu.....	9
Tabel 2.2 Jenis Data untuk PKRMS	40
Tabel 2.3 Sistem Penomoran Ruas Jalan Provinsi dan Kabupaten.....	41
Tabel 2.4 Penanganan Jalan pada Program PKRMS	56
Tabel 2.5 Penilaian Luas Retak (SDI1).....	58
Tabel 2.6 Penilaian Lebar Retak (SDI2).....	58
Tabel 2.7 Penilaian Jumlah Lubang (SDI3).....	58
Tabel 2.8 Penilaian Bekas Roda Kendaraan (SDI4)	58
Tabel 2.9 Penentuan Nilai RCI	61
Tabel 2.10 Kerataan Permukaan Perkerasan, IRI dan RCI.....	62
Tabel 2.11 Kondisi Jalan dan Jenis Penanganan Metode SDI dan IRI.....	63
Tabel 2.12 Hubungan Koefisien Korelasi dan Interpretasi	64
Tabel 2.13 Bobot Kerusakan Jalan Terhadap Nilai TTI	65
Tabel 2.14 Klasifikasi Kondisi Segmen Jalan Berdasarkan Nilai TTI	65
Tabel 2.15 Klasifikasi Intervensi Pekerjaan Utama TTI.....	65
Tabel 2.16 Kemantapan Jalan Berdasarkan Kondisi dan Jenis Penanganan Jalan	68
Tabel 2.17 Persentase Kemantapan Jalan	68
Tabel 2.18 Peringkat Prioritas Ruas Jalan yang Mendapat Pemeliharaan Rutin ..	69
Tabel 2.19 Faktor Bobot Kendaraan (WTI).....	71
Tabel 2.20 Vehicle Damage Factor (VDF).....	71
Tabel 3.1 Spesifikasi Ruas yang Diambil pada Studi Ini.....	79
Tabel 3.2 Letak Ruas Jalan	79
Tabel 3.3 Metode Pengumpulan Data.....	85
Tabel 4.1 Daftar Ruas Jalan Kabupaten Flores Timur yang akan Dianalisis.....	102
Tabel 4.2 Daftar Kelas Jalan Kabupaten Flores Timur yang akan Dianalisis	103
Tabel 4.3 Data Administrasi PKRMS	109
Tabel 4.4 Data Pengaturan Jaringan PKRMS	110
Tabel 4.5 Gambar Kondisi Kerusakan Jalan pada Segmen 1 (STA 0+000 sampai STA 0+200) Ruas Ritaebang – Tanahlein – Lamaole Kabupaten Flores Timur	119

Tabel 4.6 Total Kerusakan Jalan pada Segmen 1 (STA 0+000 sampai STA 0+200) Ruas Ritaebang – Tanahlein – Lamaole Kabupaten Flores Timur	119
Tabel 4.7 Gambar Kondisi Kerusakan Jalan pada Segmen 3 (STA 0+400 sampai STA 0+600) Ruas Ritaebang – Tanahlein – Lamaole Kabupaten Flores Timur.	121
Tabel 4.8 Total Kerusakan Jalan pada Segmen 3 (STA 0+400 sampai STA 0+600) Ruas Ritaebang – Tanahlein – Lamaole Kabupaten Flores Timur	122
Tabel 4.9 Gambar Kondisi Kerusakan Jalan pada Segmen 4 (STA 0+600 sampai STA 0+800) Ruas Ritaebang – Tanahlein – Lamaole Kabupaten Flores Timur.	123
Tabel 4.10 Total Kerusakan Jalan pada Segmen 4 (STA 0+600 sampai STA 0+800) Ruas Ritaebang – Tanahlein – Lamaole Kabupaten Flores Timur.....	130
Tabel 4.11 Rekapitulasi Luasan Kerusakan Jalan pada Ruas Ritaebang – Tanahlein – Lamaole Kabupaten Flores Timur	131
Tabel 4.12 Rekapitulasi Persentase Kerusakan Jalan pada Ruas Ritaebang – Tanahlein – Lamaole Kabupaten Flores Timur	136
Tabel 4.13 Rekapitulasi Nilai SDI1 Berdasarkan Luas Kerusakan Retak.....	141
Tabel 4.14 Rekapitulasi Nilai SDI2 Berdasarkan Lebar Kerusakan Retak	144
Tabel 4.15 Rekapitulasi Nilai SDI3 Berdasarkan Jumlah Lubang	146
Tabel 4.16 Rekapitulasi Nilai SDI4 Berdasarkan Bekas Roda atau Alur Kendaraan	149
Tabel 4.17 Rekapitulasi Nilai SDI pada Ruas Ritaebang – Tanahlein – Lamaole	151
Tabel 4.18 Tingkat Kondisi Jalan	153
Tabel 4.19 Tingkat Kondisi Jalan pada Ruas Ritaebang – Tanahlein – Lamaole Kabupaten Flores Timur	154
Tabel 4.20 Jenis Penanganan Jalan	156
Tabel 4.21 Jenis Penanganan Kerusakan Jalan Pada Ruas Ritaebang – Tanahlein – Lamaole Kabupaten Flores Timur	156
Tabel 4.22 Penentuan Nilai RCI (Road Condition Index) dan	160
Tabel 4.23 Pengamatan Visual Kondisi Jalan pada STA 0+200 sampai STA 0+400 Ruas Ritaebang – Tanahlein – Lamaole Kabupaten Flores Timur.....	161

Tabel 4.24 Pengamatan Visual Kondisi Jalan pada STA 0+800 sampai STA 1+000 Ruas Ritaebang – Tanahlein – Lamaole Kabupaten Flores Timur	163
Tabel 4.25 Pengamatan Visual Kondisi Jalan pada STA 1+800 sampai STA 2+000 Ruas Ritaebang – Tanahlein – Lamaole Kabupaten Flores Timur	165
Tabel 4.26 Pengamatan Visual Kondisi Jalan pada STA 8+200 sampai STA 8+300 Ruas Ritaebang – Tanahlein – Lamaole Kabupaten Flores Timur	167
Tabel 4.27 Hasil Survei Penilaian Nilai RCI pada Ruas Ritaebang – Tanahlein – Lamaole Kabupaten Flores Timur	168
Tabel 4.28 Hasil Perhitungan Nilai Metode IRI pada Ruas Ritaebang – Tanahlein – Lamaole Kabupaten Flores Timur	171
Tabel 4.29 Penentuan Jenis Penanganan Jalan Berdasarkan Nilai SDI dan IRI.	174
Tabel 4.30 Jenis Penanganan Jalan Berdasarkan Hubungan Nilai SDI dengan Nilai IRI pada Ruas Ritaebang – Tanahlein – Lamaole Kabupaten Flores Timur	174
Tabel 4.31 Korelasi Nilai SDI dengan Nilai IRI pada Ruas Ritaebang – Tanahlein – Lamaole Kabupaten Flores Timur	178
Tabel 4.32 Tingkat Hubungan Interval Korelasi.....	181
Tabel 4.33 Jenis Kegiatan Pekerjaan Kerusakan Jalan Pada Ruas Ritaebang – Tanahlein – Lamaole Kabupaten Flores Timur	183
Tabel 4.34 Lalu Lintas Harian Rata-Rata (LHR) pada Ruas Ritaebang – Tanahlein – Lamaole Kabupaten Flores Timur	188
Tabel 4.35 Faktor Laju Pertumbuhan Lalu Lintas (i)	188
Tabel 4.36 Hasil Perhitungan LHR Umur Rencana 10 Tahun	190
Tabel 4.37 Faktor Distribusi Lajur (DL).....	191
Tabel 4.38 Perhitungan Nilai CESA4 pada Umur Rencana 10 Tahun	193
Tabel 4.39 Bobot Kerusakan Jalan Terhadap Nilai TTI	200
Tabel 4.40 Rekapitulasi Nilai TTI pada Ruas Ritaebang – Tanahlein – Lamaole Kabupaten Flores Timur	202
Tabel 4.41 Klasifikasi Kondisi Jalan Berdasarkan Nilai TTI	206
Tabel 4.42 Klasifikasi Intervensi Pekerjaan Utama Berdasarkan Nilai TTI.....	206

Tabel 4.43 Rekapitulasi Kondisi Jalan Berdasarkan Nilai TTI pada Ruas Ritaebang – Tanahlein – Lamaole Kabupaten Flores Timur	207
Tabel 4.44 Rekapitulasi Kondisi Jalan Berdasarkan Nilai TTI pada Ruas Ritaebang – Tanahlein – Lamaole Kabupaten Flores Timur	209
Tabel 4.45 Harga Satuan Upah	212
Tabel 4.46 Harga Satuan Bahan.....	212
Tabel 4.47 Harga Satuan Alat	213
Tabel 4.48 Harga Satuan Pekerjaan Lapis Perekat – Aspal Cair/Emulsi.....	215
Tabel 4.49 Harga Satuan Pekerjaan Lapis Resap Pengikat – Aspal Cair/Emulsi.....	215
Tabel 4.50 Harga Satuan Pekerjaan Laston Lapis Aus (AC – WC)	216
Tabel 4.51 Harga Satuan Pekerjaan Laston Lapis Antara (AC – BC).....	216
Tabel 4.52 Harga Satuan Pekerjaan Lapis Pondasi Atas (AC – Base)	217
Tabel 4.53 Harga Satuan Pekerjaan Lapis Pondasi Agregat (Kelas A).....	218
Tabel 4.54 Berat Isi Campuran Beraspal	219
Tabel 4.55 Koefisien Aspal Emulsi	220
Tabel 4.56 Volume Pekerjaan pada Ruas Ritaebang – Tanahlein – Lamaole Kabupaten Flores Timur	221
Tabel 4.57 Volume LFA Kelas A, Lapis Resap Perekat dan Lapis Resap Perekat	222
Tabel 4.58 Rekapitulasi Volume Pekerjaan pada Ruas Ritaebang – Tanahlein – Lamaole Kabupaten Flores Timur	223
Tabel 4.59 Rekapitulasi Biaya Penanganan Kerusakan pada Ruas Ritaebang – Tanahlein – Lamaole Kabupaten Flores Timur	224
Tabel 4.60 Rekapitulasi Biaya Pekerjaan pada Ruas Ritaebang – Tanahlein – Lamaole Kabupaten Flores Timur	225
Tabel 4.61 Persentase Kondisi Jalan pada 6 (enam) Ruas Jalan di Kabupaten Flores Timur.....	229
Tabel 4.62 Kemantapan Jalan pada 6 (enam) Ruas Jalan di Kabupaten Flores Timur.....	229
Tabel 4.63 Persentase Tipe Perkerasan pada 6 (enam) Ruas Jalan di Kabupaten Flores Timur.....	230

Tabel 4.64 Output Kemantapan Jalan pada 6 (enam) Ruas Jalan di Kabupaten Flores Timur.....	231
Tabel 4.65 Output Kemantapan Jalan pada Ruas Ritaebang – Tanahlein – Lamaole Kabupaten Flores Timur	232
Tabel 4.66 Hasil Analisis Kondisi Jalan	233
Tabel 4.67 Rekapitulasi Fungsi dan Kondisi Jalan Pada 6 (enam) Ruas Jalan di Kabupaten Flores Timur	234
Tabel 4.68 Proyeksi Kondisi Jalan Tanpa Penanganan (No work).....	235
Tabel 4.69 Proyeksi Kondisi Jalan Dengan Penanganan (Work)	236
Tabel 4.70 Case A – Actual (Kasus A – Lebar Sebenarnya).....	237
Tabel 4.71 Case B – Wide to Dominant Width (Kasus B – Lebar Hingga Lebar Dominan)	237
Tabel 4.72 Case C – Wide to Standard Width (Kasus C – Lebar ke Lebar Standar)	238
Tabel 4.73 Laporan Nilai TPI	239
Tabel 4.74 Rangkuman Penanganan Ideal Tahun 2025.....	239
Tabel 4.75 Rangkuman Panjang Penanganan Tahun 2025	240
Tabel 4.76 Rangkuman Harga Penanganan Tahun 2025	240
Tabel 4.77 Program Ideal 5 Tahunan.....	241

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Korelasi Nilai SDI dengan Nilai IRI	177
Grafik 4.3 Persentase Kondisi Jalan Pada 6 (enam) Ruas Jalan	228
Grafik 4.4 Persentase Tipe Perkerasan pada 6 (enam) Ruas Jalan	230
Grafik 4.5 Persentase Kemantapan Jalan pada 6 (enam) Ruas Jalan.....	231
Grafik 4.6 Persentase Kemantapan Jalan pada Ruas	232
Grafik 4.7 Proyeksi Kondisi Jalan Tanpa Penanganan (No work)	235
Grafik 4.8 Proyeksi Kondisi Jalan Dengan Penanganan (Work).....	236

DAFTAR BAGAN

Bagan 3.1 Bagan Alir Studi	100
----------------------------------	-----