

**EVALUASI KERUSAKAN DAN RENCANA PENANGANAN JALAN
PADA RUAS RIANGKEMIE – BANTALA; WAIWIO – KAWALIWU;
KIWANGONA – WAIBO; GORANG – TANAWERANG; BORU –
GOLIRIANG DI KABUPATEN FLORES TIMUR DENGAN APLIKASI
PKRMS (PROVINCIAL/KABUPATEN ROAD MANAGEMENT SYSTEM)**

TUGAS AKHIR

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

Disusun Oleh :

DITO OKTOVELINO GENNARIADY

20.21.019



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

2024

**EVALUASI KERUSAKAN DAN RENCANA PENANGANAN JALAN
PADA RUAS RIANGKEMIE – BANTALA; WAIWIO – KAWALIWU;
KIWANGONA – WAIBO; GORANG – TANAWERANG; BORU –
GOLIRIANG DI KABUPATEN FLORES TIMUR DENGAN APLIKASI
PKRMS (*PROVINCIAL/KABUPATEN ROAD MANAGEMENT SYSTEM*)**

TUGAS AKHIR

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

Disusun Oleh :

DITO OKTOVELINO GENNARIADY

20.21.019



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

2024

LEMBAR PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

**EVALUASI KERUSAKAN DAN RENCANA PENANGANAN JALAN
PADA RUAS RIANGKEMIE – BANTALA; WAIWIO – KAWALIWU;
KIWANGONA – WAIBO; GORANG – TANAWERANG; BORU –
GOLIRIANG DI KABUPATEN FLORES TIMUR DENGAN APLIKASI
PKRMS (*PROVINCIAL/KABUPATEN ROAD MANAGEMENT SYSTEM*)**

Disusun Oleh:

DITO OKTOVELINO GENNARIADY

2021019

*Telah Disetujui Oleh Dosen Pembimbing Untuk Diujikan
Pada Tanggal 16 Juli 2024*

Menyetujui,

Dosen Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II



Ir. Togi H. Nainggolan, MS.

NIP. Y. 1018300052

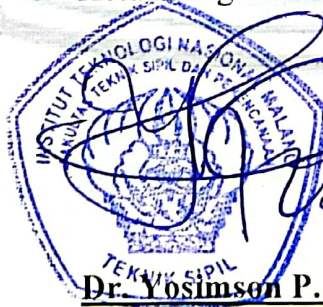


Ir. Eding Iskak Imananto, MT.

NIP. 196605061993031004

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Sipil S-1



Dr. Yosimsen P. Manaha, S.T., MT.

NIP. P. 1030300383

LEMBAR PENGESAHAN

**EVALUASI KERUSAKAN DAN RENCANA PENANGANAN JALAN
PADA RUAS RIANGKEMIE – BANTALA; WAIWIO – KAWALIWU;
KIWANGONA – WAIBO; GORANG – TANAWERANG; BORU –
GOLIRIANG DI KABUPATEN FLORES TIMUR DENGAN APLIKASI
PKRMS (PROVINCIAL/KABUPATEN ROAD MANAGEMENT SYSTEM)**

*Tugas Akhir ini telah dipertahankan di depan Dosen Penguji Ujian Tugas Akhir
Jenjang S-1 tanggal 16 Juli 2024 dan diterima untuk memenuhi salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana (S-1)*

Disusun Oleh:

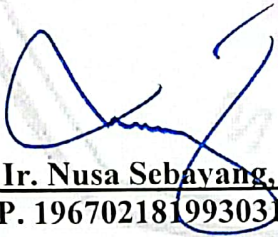
DITO OKTOVELINO GENNARIADY


20210119

Disetujui oleh,

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II


Dr. Ir. Nusa Sebayang, MT.
NIP. 196702181993031002

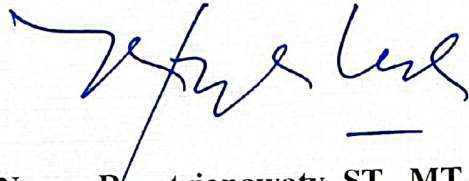

Annur Ma'ruf, ST, MT.
NIP. P. 1031700528

Disahkan Oleh:

Ketua Program Studi
Teknik Sipil S-1

Sekretaris Program Studi
Teknik Sipil S-1


Dr. Yosimson P. Manaha, S.T., M.T.
NIP. P. 1030300383


Nenny Roostrianawaty, ST., MT
NIP. P. 1031700533

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dito Oktovelino Gennariady
NIM : 2021019
Program Studi : Teknik Sipil S-1
Fakultas : Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Menyatakan bahwa Tugas Akhir saya yang berjudul :

**EVALUASI KERUSAKAN DAN RENCANA PENANGANAN JALAN
PADA RUAS RIANGKEMIE - BANTALA; WAIWIO - KAWALIWU;
KIWANGONA - WAIBO; GORANG - TANAWERANG; BORU -
GOLIRIANG DI KABUPATEN FLORES TIMUR DENGAN APLIKASI
PKRMS (*PROVINCIAL/KABUPATEN ROAD MANAGEMENT SYSTEM*)**

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 tertulis dikutip dalam naskah ini disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata didalam naskah TUGAS AKHIR ini dapat dibuktikan terdapat unsur – unsur PLAGIASI, saya bersedia TUGAS AKHIR ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh (SARJANA) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang – undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan Pasal 70).

Malang, 29 Juli 2024
Yang membuat pernyataan



DITO OKTOVELINO GENNARIADY
NIM. 2021019

Dito Oktovelino Gennariady, 2021019.2024. **EVALUASI KERUSAKAN DAN RENCANA PENANGANAN JALAN PADA RUAS RIANGKEMIE - BANTALA; WAIWIO - KAWALIWU; KIWANGONA - WAIBO; GORANG - TANAWERANG; BORU - GOLIRIANG DI KABUPATEN FLORES TIMUR DENGAN APLIKASI PKRMS (PROVINCIAL / KABUPATEN ROAD MANAGEMENT SYSTEM)**. Jurusan Teknik Sipil S-1, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang. Pembimbing I : Ir. Togi H. Nainggolan, MS. Pembimbing II : Ir. Eding Iskak Imananto, MT.

ABSTRAK

Kabupaten Flores Timur merupakan salah satu kabupaten di Indonesia yang terletak di provinsi Nusa Tenggara Timur dengan luas wilayah sebesar 1.812,58 km². Lokasi studi bertempat pada ruas jalan Riangkemie - Bantala, Waiwio - Kawaliwu, Kiwangona - Waibo, Gorang - Tanawang dan Boru - Goliriang merupakan 5 dari total 74 ruas jalan yang dikaji berada di Kabupaten Flores Timur memiliki panjang total 25,5 Km. Kondisi ruas jalan tersebut mengalami kerusakan yang beragam mulai dari rusak ringan, sedang hingga berat, sehingga diperlukan analisa kerusakan dan rencana penanganan agar dapat menompang mobilitas distribusi logistik di Kabupaten Flores Timur.

Metode yang digunakan dalam studi ini meliputi SDI (*Surface Distress Index*), IRI (*International Roughness Index*), dan aplikasi PKRMS (*Provincial / Kabupaten Road Management System*). Metode yang dipakai tersebut digunakan sebagai bagian dari analisis studi pada ruas jalan Kabupaten Flores Timur.

Hasil dari studi analisis kerusakan jalan dengan metode dari aplikasi PKRMS, 5 ruas jalan tersebut dalam kondisi baik dan sedang sepanjang 12,3 km, rusak ringan dan rusak berat sepanjang 11,4 km, juga hasil dari kemandapan jalan tersebut menghasilkan persentase 51,90% mantap dan 48,10% tidak mantap. Prioritas penanganan ruas jalan yang ditinjau pada Ruas Jalan Gorang – Tanawerang didapatkan nilai TPI (*Treatment Priority Indeks*) sebesar 51,3. Total rencana anggaran biaya penanganan kerusakan jalan pada 5 ruas jalan tersebut sebesar Rp. 25.173.800.000,-.

Kata kunci: IRI (*International Roughness Index*), PKRMS (*Provincial / Kabupaten Road Management System*), SDI (*Surface Condition Index*)

*Dito Oktovelino Gennariady, 2021019.2024. **DAMAGE EVALUATION AND ROADMANAGEMENT PLAN ON THE RIANGKEMIE - BANTALA; WAIWIO - KAWALIWU; KIWANGONA - WAIBO;GORANG - TANAWERANG; BORU - GOLIRIANG SECTION IN EAST FLORES DISTRICT USING THE PKRMS APPLICATION (PROVINCIAL / DISTRICT ROAD MANAGEMENT SYSTEM).** Bachelor of Civil Engineering Department, Faculty of Civil Engineering and Planning, Malang National Institute of Technology. Mentor I : Ir. Togi H. Nainggolan, MS. Mentor II : Ir. Eding Iskak Imananto, MT.*

ABSTRACK

East Flores Regency is one of the districts in Indonesia which is located in the province of East Nusa Tenggara with an area of 1,812.58 km². The study location is on the Riangkemie - Pillowa, Waiwio - Kawaliwu, Kiwangona - Waibo, Gorang - Tanawang and Boru - Goliriang roads, which are 5 of the total 74 roads studied in East Flores Regency with a total length of 25.5 km. The condition of these road sections experienced varying degrees of damage, ranging from light, moderate to heavy damage, so damage analysis and handling plans are needed to support the mobility of logistics distribution in East Flores Regency.

The methods used in this study include SDI (Surface Distress Index), IRI (International Roughness Index), and the PKRMS (Provincial/Kabupaten Road Management System) application. The method used was used as part of a study analysis on East Flores Regency roads.

The results of the road damage analysis study using the PKRMS application method, the 5 road sections were in good and moderate condition along 12.3 km, slightly damaged and heavily damaged along 11.4 km, also the results of the road stability produced a percentage of 51.90% steady and 48.10% not steady. The priority for handling road sections reviewed on the Gorang - Tanawerang Road section was obtained with a TPI (Treatment Priority Index) value of 51.3. The total budget plan for handling road damage on the 5 road sections is IDR. 25,173,800,000,-.

Keywords: *IRI (International Roughness Index), PKRMS (Provincial / Kabupaten Road Management System), SDI (Surface Condition Index)*

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“EVALUASI KERUSAKAN DAN RENCANA PENANGANAN JALAN PADA RUAS RIANGKEMIE - BANTALA; WAIWIO - KAWALIWU; KIWANGONA - WAIBO; GORANG - TANAWERANG; BORU - GOLIRIANG DI KABUPATEN FLORES TIMUR DENGAN APLIKASI PKRMS (*PROVINCIAL/KABUPATEN ROAD MANAGEMENT SYSTEM*)”** dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

Penyusun mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala dukungan baik langsung maupun tidak langsung yang telah diberikan selama menyusun Tugas Akhir ini kepada:

- 1) Bapak **Awan Uji Krismanto, ST., MT., PhD.** selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
- 2) Ibu **Dr. Debby Budi Susanti, ST., MT.** selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan.
- 3) Bapak **Dr. Yosimson Petrus Manaha, ST., MT.** selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil S-1 Institut Teknologi Nasional Malang.
- 4) Bapak **Vega Aditama, ST., MT.** selaku Kepala Studio Tugas Akhir.
- 5) Bapak **Ir. Togi Nainggolan, MS.** selaku Dosen Pembimbing I.
- 6) Bapak **Ir. Eding Iskak Imananto, MT.** selaku Dosen Pembimbing II.

Tugas Akhir ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penyusun mengharapkan saran dan kritikan yang bersifat membangun dari pembaca. Akhir kata, semoga ini dapat memberikan manfaat bagi penyusun sendiri khususnya dan pembaca pada umumnya.

Malang, 16 Juli 2024

Dito Oktovelino Gennariady
NIM 2021019

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACK</i>	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3. Rumusan Masalah	4
1.4. Tujuan Studi	4
1.5. Batasan Masalah.....	4
1.6. Manfaat Studi	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Studi Terdahulu.....	6
2.2. Landasan Teori.....	9
2.2.1. Definisi Jalan.....	9
2.2.2. Klasifikasi Jalan	10
2.2.3. Kelas Jalan	10
2.2.4. Status Jalan.....	12

2.3. Bagian-Bagian Jalan.....	13
2.4. Beban Lalu Lintas	15
2.4.1. Konfigurasi Sumbu Dan Roda Kendaraan.....	15
2.4.2. Beban Roda Kendaraan.....	19
2.4.3. Beban Sumbu	19
2.4.4. Volume Lalu Lintas	21
2.5. Struktur Perkerasan Jalan.....	21
2.5.1. Perkerasan Jalan Lentur (<i>Flexible Pavement</i>).....	22
2.5.2. Perkerasan Jalan Kaku (<i>Rigid Pavement</i>)	23
2.5. Kerusakan Pakerasan Jalan	24
2.5.1. Jenis Kerusakan Pada Jalan.....	24
2.5.2. Jenis Kerusakan Jalan Aspal Menurut PKRMS.....	31
2.5.3. Penyebab Kerusakan Jalan.....	35
2.6. Manajemen Aset Jalan	35
2.6.1. Jenis - Jenis Penanganan Jalan.....	35
2.6.2. Konsep Dasar Penanganan Aset Jalan	37
2.6.3. Optimalisasi Alokasi Anggaran	38
2.7. <i>Provincial/Kabupaten Road Management System (PKRMS)</i>	38
2.7.1. Keunggulan PKRMS.....	39
2.7.2. Komponen Dasar Sistem PKRMS	39
2.7.3. Kebutuhan Data Untuk PKRMS	40
2.7.4. Perencanaan Survey	47
2.7.5. Tahapan Aplikasi <i>Provincial/Kabupaten Road Management System</i> (<i>PKRMS</i>).....	53
2.7.6. Metode Penanganan Jalan <i>Provincial/Kabupaten Road Management</i>	

<i>System</i> (PKRMS).....	54
2.8. Metode <i>International Roughness Index</i> (IRI)	56
2.8.1. Penentuan Nilai IRI Berdasarkan Nilai RCI (<i>Road Condition Index</i>)	58
2.9. Metode <i>Surface Distress Index</i> (SDI)	59
2.10. Hubungan Metode IRI dan SDI	61
2.11. Analisis Korelasi Nilai SDI (<i>Surface Distress Index</i>) Dengan IRI (<i>International Roughness Index</i>)	62
2.11.1. Rumus Analisis Korelasi	62
2.12. Kemantapan Jalan	63
2.13. Rencana Anggaran Biaya (RAB)	63
BAB III METODOLOGI STUDI.....	65
3.1. Rencana Studi.....	65
3.2. Lokasi Studi	65
3.3. Metode Pengumpulan Data	69
3.4. Langkah-Langkah Pengaplikasian PKRMS.....	70
3.5. Tahapan Survei PKRMS	70
3.6. Metode Analisis Data PKRMS	71
3.7. Penyajian Peta Dengan Qgis	73
3.8. Pengamatan dan Pengambilan Data <i>Surface Distress Index</i> (SDI) Dan <i>International Roughness Index</i> (IRI).....	74
3.8.1. Metode Penentuan Kerusakan Jalan Dengan <i>Surface Distress Index</i> (SDI) dan <i>International Roughness Index</i> (IRI).....	75
3.9. Metode Analisis Data <i>Surface Distress Index</i> (SDI) Dan <i>International</i> <i>Roughness Index</i> (IRI).....	76
3.9.1. Analisis SDI (<i>Surface Distress Index</i>)	77
3.9.2. Analisis IRI (<i>International Roughness Index</i>)	77

3.9. Menentukan Jenis Penanganan Metode SDI Dan IRI.....	77
3.10. Rencana Anggaran Biaya (RAB) Untuk Metode SDI Dan IRI	78
3.11. Bagan Alir	79
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....	81
4.1. Pengumpulan Data PKRMS.....	81
4.1.1. Data Administrasi.....	81
4.1.2. Data Ruas Jalan	81
4.1.3. Kelas Jalan	82
4.1.4. Data Geometrik Jalan.....	82
4.1.5. Data Titik Referensi	83
4.1.6. Data Lalu Lintas Harian	83
4.1.7. Data Inventaris Jalan	83
4.1.8. Data Kondisi Jalan	83
4.2. Metode Analisis Data PKRMS	84
4.2.1. Penginputan Data Ke PKRMS	84
4.2.2. Data Inventaris Jalan	90
4.2.3. Data Kondisi Jalan	90
4.2.4. Data Lalu Lintas	90
4.2.5. Pengimputan Harga Satuan	91
4.3. Analisis Pengukuran Skala Dimensi Panjang dan Lebar	92
4.4. Analisis Kerusakan Jalan Metode <i>Surface Distress Index</i> (SDI).....	94
4.4.1. Analisis Data Kerusakan Jalan.....	94
4.4.2. Perhitungan Persentase Kerusakan Pada Ruas Jalan Riangkemie- Bantala.....	102
4.4.3. Perhitungan Metode SDI (<i>Surface Distress Index</i>).....	104

4.4.4. Hubungan Nilai SDI dengan Kondisi Jalan	110
4.4.5. Jenis Penanganan Jalan Berdasarkan Nilai SDI.....	111
4.5. Analisis Kerusakan Jalan Metode <i>International Roughness Indeks</i> (IRI)	112
4.5.1. Mencari Nilai RCI (<i>Road Condition Index</i>).....	112
4.5.2. Perhitungan Nilai Metode IRI (<i>International Roughness Index</i>).....	117
4.6. Analisis Korelasi Nilai SDI dengan Nilai IRI.....	119
4.6.1. Analisis Korelasi Menggunakan Korelasi Pearson	120
4.7. Pemilihan Jenis Pekerjaan Berdasarkan Program Penanganan.....	122
4.8. Pemilihan Jenis Penanganan Jalan Sesuai Dengan Nilai SDI dan IRI.....	124
4.9. Analisa Nilai Parameter dan Perkerasan	126
4.9.1. Analisa Pertumbuhan Lalu Lintas	126
4.10. Analisa Rencana Anggaran Biaya.....	133
4.10.1. Harga Satuan Dasar.....	133
4.10.2. Analisa Harga Satuan Pekerjaan	134
4.10.3. Perhitungan Volume Pekerjaan.....	139
4.10.4. Perencanaan Biaya Penanganan Kerusakan Jalan.....	143
4.10.5. Perhitungan Rekapitulasi Biaya Pekerjaan	144
4.11. Pemeriksaan / Validasi Data	145
4.12. Laporan Hasil Analisa PKRMS	148
4.12.1. Laporan Analisis	148
4.12.2. Peta Jalur/Strip Map	153
4.12.3. Laporan Statistik	159
4.12.4. Laporan SIPDJD	162
4.12.5. Laporan DAK.....	167
4.13. Penyajian Peta Dengan Qgis	171

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	175
5.1. Kesimpulan	175
5.2. Saran.....	176
DAFTAR PUSTAKA	177
LAMPIRAN.....	179

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Peta Administrasi Kabupaten Flores Timur	1
Gambar 1.2. Kondisi Eksisting Pada Ruas Jalan Gorang – Tanawerang Kabupaten Flores Timus	2
Gambar 2.1. Bagian-Bagian Jalan.....	14
Gambar 2.2. Konfigurasi Sumbu Kendaraan	16
Gambar 2.3. Klasifikasi Jenis Kendaraan Berdasarkan Jumlah Sumbu	18
Gambar 2.4. Konstruksi Perkerasan Lentur (<i>Flexible Pavement</i>).....	22
Gambar 2.5. Komponen Perkerasan Lentur (<i>Flexible Pavement</i>)	23
Gambar 2.6. Konstruksi Perkerasan Kaku (<i>Rigid Pavement</i>)	24
Gambar 2.7. Komponen Perkerasan Kaku (<i>Rigid Pavement</i>)	24
Gambar 2.8. Retak Kulit Buaya (<i>Alligator Crack</i>)	24
Gambar 2.9. Alur (<i>Rutting</i>)	25
Gambar 2.10. Amblas (<i>Grade Depression</i>)	25
Gambar 2.11. Retak Memanjang dan Melintang (<i>Longitudinal and Transverse Cracking</i>)	26
Gambar 2.12. Retak Blok (<i>Block Cracking</i>)	26
Gambar 2.13. Lubang-Lubang (<i>Pot Holes</i>).....	27
Gambar 2.14. Tambalan (<i>Patching</i>).....	27
Gambar 2.15. Kegemukan (<i>Bleeding</i>).....	28
Gambar 2.16. Keriting (<i>Corrugation</i>).....	28
Gambar 2.17. Retak Pinggir (<i>Edge Cracking</i>).....	29
Gambar 2.18. Pelepasan Butir (<i>Weathering/Raveling</i>).....	29
Gambar 2.19. Retak Sambung (<i>Joint Reflection Cracking</i>).....	30
Gambar 2.20. Pengausan Agregat (<i>Polished Aggregate</i>).....	30
Gambar 2.21. Kegemukan/ <i>Bleeding</i> Menurut PKRMS.....	31

Gambar 2.22. Agregat Lepas/ <i>Ravelling</i> Menurut PKRMS.....	31
Gambar 2.23. Disintegrasi/ <i>Disinegration</i> Menurut PKRMS.....	32
Gambar 2.24. Retak Turun/ <i>Crack With Depression</i> Menurut PKRMS.....	32
Gambar 2.25. Tambalan/ <i>Patching</i> Menurut PKRMS	32
Gambar 2.26. Retak Lain/ <i>Other Crack</i> (Melintang) Menurut PKRMS	33
Gambar 2.27. Retak Lain/ <i>Other Crack</i> (Bercabang) Menurut PKRMS.....	33
Gambar 2.28. Retak Lain/ <i>Other Crack</i> (Retak Buaya/ <i>Crocodile Crack</i>) Menurut PKRMS	33
Gambar 2.29. Lubang/ <i>Potholes</i> Menurut PKRMS	34
Gambar 2.30. Alur/ <i>Rutting</i> Menurut PKRMS	34
Gambar 2.31. Rusak Tepi/ <i>Edge Damage</i> Menurut PKRMS	34
Gambar 2.32. Dokumen Dasar PKRMS	40
Gambar 2.33. Data Inventarisasi Jalan.....	43
Gambar 2.34. Alur Tahapan Survei Pengumpulan Data Dengan PKRMS.....	47
Gambar 2.35. Contoh Tampilan Tablet PKRMS.....	48
Gambar 2.36. Contoh Formulir Survei Kondisi Jalan.....	49
Gambar 2.37. Contoh Formulir Survei Inventarisasi Jalan.....	50
Gambar 2.38. Contoh Formulir Cetak Survei Kondisi Jalan Tanah/Kerikil.....	51
Gambar 2.39. Perangkat Survei	53
Gambar 2.40. Pengertian Kondisi, Kemantapan dan Penanganan Jalan.....	57
Gambar 2.41. Skema Analisis SDI	61
Gambar 3.1. Peta Lokasi Studi Kabupaten Flores Timur	66
Gambar 3.2a. Peta Ruas Jalan Riangkemie – Bantala (4 Km).....	67
Gambar 3.2b. Peta Ruas Jalan Waiwio – Kawaliwu (7,5 Km).....	67
Gambar 3.2c. Peta Ruas Jalan Kiwangona – Waibo (5,5 Km).....	68

Gambar 3.2d. Peta Ruas Jalan Gorang – Tanawerang (4,5 Km)	68
Gambar 3.2e. Peta Ruas Jalan Boru – Goliriang (7,5 Km).....	69
Gambar 3.3. Proses Penyajian Peta.....	73
Gambar 3.4. Pembagian Segmen Jalan	74
Gambar 3.5. Bagan Alir	80
Gambar 4.1. Halaman Administrasi.....	84
Gambar 4.2. Input Data Provinsi Pada PKRMS	85
Gambar 4.3. Input Data Balai Pada PKRMS	85
Gambar 4.4. Input Data Pulau Pada PKRMS	86
Gambar 4.5. Input Data Kabupaten Pada PKRMS	86
Gambar 4.6. Input Data Kecamatan Pada PKRMS	87
Gambar 4.7. Hasil Input Data Ruas Jalan	87
Gambar 4.8. Input <i>Data Reference Point</i> (DRP) Pada PKRMS	88
Gambar 4.9. Input Data Kelas Jalan Riangkemie-Bantala Pada PKRMS	89
Gambar 4.10. Input Data Ruas Jalan/Kecamatan Gorang-Tanawerang Pada PKRMS	89
Gambar 4.11. Hasil Impor Inventarisasi Jalan ke Dalam Aplikasi PKRMS	90
Gambar 4.12. Hasil Impor Kondisi Jalan ke Dalam Aplikasi PKRMS	90
Gambar 4.13. Tablet Volume Lalu Lintas MCO	91
Gambar 4.14. Hasil Impor Volume Lalu Linta	91
Gambar 4.15. Menu <i>Setting</i> Untuk Pengaturan Harga Satuan.....	92
Gambar 4.16. Pengukuran Skala Dimensi Panjang Lebar	93
Gambar 4.17. Grafik Korelasi Antara Nilai SDI Dengan Nilai IRI.....	119
Gambar 4.18. Rencana Tebal Perkerasan Jalan Baru	133
Gambar 4.19. Menu Analisis dan Pemrograman	145

Gambar 4.20. Menu Untuk Memilih Ruas Jalan Yang Akan Dianalisa	146
Gambar 4.21. Kebutuhan Anggaran PKRMS	146
Gambar 4.22. Tampilan Pemrograman Pada PKRMS.....	147
Gambar 4.23. Tampilan Pemaketan	147
Gambar 4.24. Laporan Analisis Proyek Kondisi Jalan	149
Gambar 4.25. Proyeksi Tanpa Penanganan (<i>No Work</i>).....	150
Gambar 4.26. Proyeksi Dengan Penanganan Ideal Anggaran Tak Terbatas (<i>Work</i>)	150
Gambar 4.27. <i>Strip Map</i> Ruas Jalan Riangkemie-Bantala.....	154
Gambar 4.28. <i>Strip Map</i> Ruas Jalan Waiwio-Kawaliwu	155
Gambar 4.29. <i>Strip Map</i> Ruas Jalan Kiwangona-Waibo	156
Gambar 4.30. <i>Strip Map</i> Ruas Jalan Gorang-Tanawerang	157
Gambar 4.31. <i>Strip Map</i> Ruas Jalan Boru-Goliriang.....	158
Gambar 4.32. Data Kondisi Jalan Berdasarkan Segmen.....	163
Gambar 4.33. <i>Strip Map</i> Kondisi Riangkemie-Bantala	164
Gambar 4.34. Formulir Survei Kondisi Jalan (SKJ 2).....	167
Gambar 4.35. Presentase Kemantapan Jalan Riangkemie-Bantala.....	170
Gambar 4.36. Peta Penanganan Dengan Aplikasi Qgis	171
Gambar 4.37a. Peta Qgis Ruas Jalan Riangkemie-Bantala.....	172
Gambar 4.37b. Peta Qgis Ruas Jalan Waiwio-Kawaliwu.....	172
Gambar 4.37c. Peta Qgis Ruas Jalan Kiwangona-Waibo	173
Gambar 4.37d. Peta Qgis Ruas Jalan Gorang-Tanawerang	173
Gambar 4.37e. Peta Qgis Ruas Jalan Boru-Goliriang.....	174

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Studi Terdahulu.....	6
Tabel 2.2. Kelas Jalan dan Fungsi Jalan	11
Tabel 2.3. Golongan Dan Kelompok Jenis Kendaraan	17
Tabel 2.4. Konfigurasi Sumbu dan Kodenya	19
Tabel 2.5. Distribusi Beban Sumbu dan Beban Kendaraan	20
Tabel 2.6. Perbedaan Antara Perkerasan Lentur dan Perkerasan Kaku	22
Tabel 2.7. Kebutuhan Data PKRMS	41
Tabel 2.8. Sistem Penomoran Ruas Jalan Provinsi dan Kabupaten.....	42
Tabel 2.9. Metode Penanganan Jalan	54
Tabel 2.10. Bobot Kerusakan Jalan Terhadap Nilai TTI	55
Tabel 2.11. Klasifikasi Kondisi Segmen Jalan Berdasarkan Nilai TTI	56
Tabel 2.12. Penentuan Kondisi Ruas Jalan dan Kebutuhan Penanganan	58
Tabel 2.13. Penentuan Nilai RCI	58
Tabel 2.14. Penilaian SDI Luas Retak Permukaan Perkerasan.....	59
Tabel 2.15. Penilaian SDI Lebar Retak Permukaan Perkerasan	59
Tabel 2.16. Penilaian SDI Jumlah Lubang Permukaan Perkerasan	60
Tabel 2.17. Penilaian SDI Bekas Roda Permukaan Perkerasan	60
Tabel 2.18. Penilaian SDI	60
Tabel 2.19. Kondisi Jalan dan Jenis Penanganan Metode IRI dan SDI.....	61
Tabel 2.20. Hubungan Korelasi dan Interpretasi	63
Tabel 3.1. Ruas Jalan Studi.....	65
Tabel 3.2. Metode Pengumpulan Data	70
Tabel 4.1. Data Ruas Jalan.....	81

Tabel 4.2. Daftar Kelas Jalan	82
Tabel 4.3. Total Kerusakan Jalan Pada Segmen 1 (STA 0+000 – 0+200) Pada Ruas Riangkemie-Bantala	95
Tabel 4.4. Gambar Kondisi Kerusakan Jalan STA 0+000 – 0+200 Pada Ruas Riangkemie-Bantala	96
Tabel 4.5. Total Kerusakan Jalan Pada Segmen 2 (STA 0+200 – 0+400) Pada Ruas Riangkemie-Bantala	98
Tabel 4.6. Gambar Kondisi Kerusakan Jalan Pada STA 0+200 – 0+400 Pada Ruas Riangkemie-Bantala	99
Tabel 4.7. Rekapitulasi Luasan Kerusakan Pada Ruas Jalan Riangkemie-Bantala	101
Tabel 4.8. Rekapitulasi Persentase Kerusakan Pada Ruas Riangkemie-Bantala	103
Tabel 4.9. Rekapitulasi Nilai SDI1 Kerusakan Retak	105
Tabel 4.10. Penilaian Lebar Kerusakan Retak SDI ²	106
Tabel 4.11. Rekapitulasi penilaian Jumlah Lubang SDI ³	107
Tabel 4.12. Rekapitulasi Penilaian Bekas Roda SDI ⁴	108
Tabel 4.13. Rekapitulasi Nilai SDI	109
Tabel 4.14. Hubungan Antara Nilai SDI dengan Kondisi Jalan	110
Tabel 4.15. Rekapitulasi Hubungan Nilai SDI dengan Kondisi Jalan	110
Tabel 4.16. Jenis Penanganan Jalan	111
Tabel 4.17. Jenis Penanganan Jalan Pada Ruas Jalan Riangkemie-Bantala	111
Tabel 4.18. Pengamatan Visual Pada STA 0+000 – 0+200	112
Tabel 4.19. Pengamatan Visual Pada STA 1+000 – 1+100	114
Tabel 4.20. Pengamatan Visual Pada STA 2+100 – 2+200	115
Tabel 4.21. Hasil Survey Penilaian Nilai RCI Ruas Jalan Riangkemie-Bantala	116
Tabel 4.22. Hasil Perhitungan Nilai IRI	118

Tabel 4.23. Analisis Korelasi Pada Ruas Jalan Riangkemie-Bantala	121
Tabel 4.24. Tabel Perbandingan Hasil Analisis Jenis Penanganan Kerusakan Metode SDI dan IRI	124
Tabel 4.25. Jenis Penanganan Pada Ruas Jalan Riangkemie-Bantala	125
Tabel 4.26. LHR Ruas Jalan Riangkemie-Bantala.....	126
Tabel 4.27. Faktor Laju Pertumbuhan Lalu Lintas (i)	126
Tabel 4.28. Hasil Perhitungan LHR Umur Rencana 10 Tahun	128
Tabel 4.29. Faktor Distribusi Lajur (DL).....	129
Tabel 4.30. Nilai VDF Masing-Masing Jenis Kendaraan Dan Muatan	129
Tabel 4.31. Perhitungan Nilai CESA4 Pada Umur Rencana 10 Tahun	130
Tabel 4.32. Desain Pondasi Jalan Minimum.....	131
Tabel 4.33. Pemilihan Jenis Perkerasan	132
Tabel 4.34. Desain Perkerasan Lentur-Aspal dengan Lapis Pondasi Berbutir ...	132
Tabel 4.35. Daftar Harga Satuan Dasar (HSD) Upah	133
Tabel 4.36. Daftar Harga Satuan Dasar (HSD) Bahan.....	134
Tabel 4.37. Daftar Harga Satuan Dasar (HSD) Alat	134
Tabel 4.38. Harga Satuan Pekerjaan Lapis Perekat-Aspal Cair/Emulsi	136
Tabel 4.39. Harga Satuan Pekerjaan Laston Lapis Aus (AC-WC).....	136
Tabel 4.40. Harga Satuan Pekerjaan Laston Lapis Aus (AC-BC).....	137
Tabel 4.41. Harga Satuan Pekerjaan Lapis Pondasi Agregat Kelas A.....	137
Tabel 4.42. Harga Satuan Pekerjaan Lapis Pengikat-Aspal Cair/Emulsi.....	138
Tabel 4.43. Harga Satuan Pekerjaan Laburan Aspal.....	138
Tabel 4.44. Koefisien Aspal Emulsi.....	139
Tabel 4.45. Koefisien AC-WC dan AC-BC	140
Tabel 4.46. Rekapitulasi Penanganan dan kerusakan Ruas Jalan Riangkemie-	

Bantala.....	142
Tabel 4.47. Volume Pekerjaan Pada Ruas Riangkemie-Bantala	143
Tabel 4.48. Perhitungan Perencanaan Biaya Penanganan Kerusakan Jalan Riangkemie-Bantala	143
Tabel 4.49. Rekapitulasi Anggaran Biaya	144
Tabel 4.50. Proyeksi Tanpa Penanganan (<i>No Work</i>)	149
Tabel 4.51. Proyeksi Dengan Penanganan Ideal Anggaran Tak Terbatas (<i>Work</i>)	150
Tabel 4.52. Laporan Nilai TPI	151
Tabel 4.53. Rangkuman Anggaran.....	152
Tabel 4.54. Rangkuman Paket (<i>Packages Summary</i>)	152
Tabel 4.55. Rekapitulasi Kondisi TTI.....	159
Tabel 4.56. Fungsi Dan Kondisi Jalan Per Ruas.....	160
Tabel 4.57. Data Dasar Prasarana Jalan (DD-1)	161
Tabel 4.58. <i>Output</i> Daftar Status Jalan	165
Tabel 4.59. <i>Output</i> Daftar Tipe Perkerasan Jalan	165
Tabel 4.60 <i>Output</i> Daftar Kondisi Perkerasan Jalan.....	166
Tabel 4.61. <i>Output</i> Daftar Lebar Jalan.....	166
Tabel 4.62. Form Rekapitulasi Ruas Kondisi Jalan (P2JN).....	168
Tabel 4.63. Kondisi jalan Sistem Informasi Pengelolaan Database Jalan Daerah (SIPDJD).....	169
Tabel 4.64. <i>Output</i> Kemantapan Jalan	170