

**EVALUASI KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN
PROGRAM PROVINCIAL/KABUPATEN ROAD
MANAGEMENT SYSTEM (PKRMS) PADA RUAS JALAN
TABANA-KOKANG, WAIWADAN-DANIBAO, SP.GERONG
TENAWAHANG, SAGU-ARANG, PAJINIAN-ILEPATI PADA
KABUPATEN FLORES TIMUR**



Disusun Oleh :

Rido Fadillah Akbar

2121902

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

2024

**EVALUASI KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN
PROGRAM PROVINCIAL/KABUPATEN ROAD
MANAGEMENT SYSTEM (PKRMS) PADA RUAS JALAN
TABANA-KOKANG, WAIWADAN-DANIBAO, SP.GERONG
TENAWAHANG, SAGU-ARANG, PAJINIAN-ILEPATI PADA
KABUPATEN FLORES TIMUR**



Disusun Oleh :

Rido Fadillah Akbar

2121902

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

2024

LEMBAR PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

**EVALUASI KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN
PROGRAM PROVINCIAL/KABUPATEN ROAD
MANAGEMENT SYSTEM (PKRMS) PADA RUAS JALAN
TABANA-KOKANG, WAIWADAN-DANIBAO, SP.GERONG
TENAWAHANG, SAGU-ARANG, PAJINIAN-ILEPATI PADA
KABUPATEN FLORES TIMUR**

Telah Disetujui Oleh Dosen Pembimbing Untuk Diujikan

Pada Tanggal 7 Februari 2024

Disusun Oleh:

RIDO FADILLAH AKBAR

2121902

Menyetujui,

Dosen Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II



Ir. Togi Nainggolan, MS.
NIP. Y. 1018300052



Ir. Eding Iskak Imananto, MT
1966 0506 199303 1 004

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Sipil S-1



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

**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

**EVALUASI KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN
PROGRAM PROVINCIAL/KABUPATEN ROAD
MANAGEMENT SYSTEM (PKRMS) PADA RUAS JALAN
TABANA-KOKANG, WAIWADAN-DANIBAO, SP.GERONG
TENAWAHANG, SAGU-ARANG, PAJINIAN-ILEPATI PADA
KABUPATEN FLORES TIMUR**

*Tugas Akhir ini telah dipertahankan di depan Dosen Penguji Ujian Tugas Akhir
Jenjang S-1 pada tanggal 7 Februari 2024 dan diterima untuk memenuhi salah
satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana (S-1)*

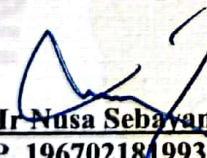
Disusun Oleh:

Rido Fadillah Akbar


2121902

Disetujui oleh,

Dosen Penguji I

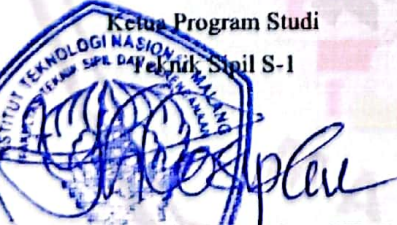

Dr. Ir. Nusa Sebayang, MT.
NIP. 196702181993031002

Dosen Penguji II

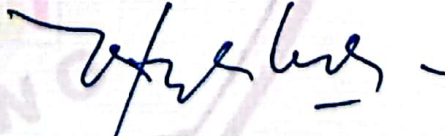

Vega Aditama, ST., MT.
NIP. P. 1031900559

Disahkan Oleh:

Ketua Program Studi
Teknik Sipil S-1


Dr. Yosimson P. Manaha, ST., MT.
NIP. P. 1030300383

Sekretaris Program Studi
Teknik Sipil S-1


Nenny Roostrianawaty, ST., MT.
NIP. P. 1031700553

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

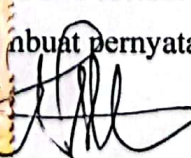
Nama : Rido fadillah akbar
NIM : 2121902
Program Studi : Teknik Sipil S-1
Fakultas : Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan


Menyatakan bahwa Tugas Akhir saya yang berjudul :

**“EVALUASI KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN
PROGRAM PROVINCIAL/KABUPATEN ROAD
MANAGEMENT SYSTEM (PKRMS) PADA RUAS JALAN
TABANA-KOKANG, WAIWADAN-DANIBAO, SP.GERONG
TENAWAHANG, SAGU-ARANG, PAJINIAN-ILEPATI PADA
KABUPATEN FLORES 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 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).

22 Februari 2024
"buat pernyataan

Rido Fadillah Akbar
NIM. 2121902



KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadirat Allah SWT yang maha pengasih lagi maha penyayang berkat limpahan ilmu pengetahuan dari-Nya, sehingga dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini dengan baik dan tepat waktu.

Tugas Akhir ini berjudul “EVALUASI KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN PROGRAM PROVINCIAL/KABUPATEN ROAD MANAGEMENT SYSTEM (PKRMS) PADA KABUPATEN FLORES TIMUR”. Ucapan syukur dan rasa terimakasih saya haturkan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan ini, yaitu:

1. Bapak Dr. Yosimson P. Manaha, ST., MT., Selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Bapak Ir. Togi Nainggolan, MS. Selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir
3. Ir. Eding Iskak Imananto, MT. Selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir
4. Bapak Vega Aditama, ST., MT. Selaku Kepala Studio Tugas Akhir.
5. Bapak dan Ibu Dosen Institut Teknologi Nasional Malang yang telah memberikan bimbingan dan ilmu pengetahuan guna menunjang penyusunan Tugas Akhir ini.

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini masih terdapat kekurangan baik dalam penyajian maupun informasi. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun demi perbaikan penyusunan Tugas Akhir ini selanjutnya. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi orang banyak.

Malang, Februari 2024

Rido Fadillah Akbar
Nim. 2121902

ABSTRAK

Rido Fadillah Akbar, 2021, Evaluasi Kerusakan Jalan Menggunakan Program Provincial/Kabupaten Road Management System (PKRMS) Pada Kabupaten Flores Timur Program Studi S-1 Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang, Dosen Pembimbing I : Ir. Togi H. Nainggolan, MS. Dosen Pembimbing II : Ir. Eding Iskak Imananto, MT.

Kabupaten Flores Timur adalah sebuah Kabupaten di Nusa Tenggara Timur dengan total panjang jaringan jalan mencapai mencapai 718.18 Km. Jalan yang telah selesai dibangun dan dioperasikan akan mengalami penurunan kondisi sesuai dengan bertambahnya umur jalan sehingga pada suatu saat dapat menghambat kegiatan Masyarakat. Mengingat banyaknya kondisi kerusakan yang terjadi pada ruas jalan kabupaten flores timur sehingga diperlukan pengelolaan jalan yang tepat.

Berdasarkan hal tersebut tujuan pada studi ini untuk menganalisis kondisi perkerasan jalan serta rekomendasi penanganan dan besaran biaya yang sesuai pada ruas jalan Tabana-Kokang, Pajinian-Ilepati, Waiwadan-Danibao, SP.Gerong-Tenahewang, Sagu-Arang di kabupaten Flores Timur, metode yang digunakan pada studi ini menggunakan metode SDI (*Surface Distress Index*) dan IRI (*International Roughness Index*) serta dianalisis dengan program *Provincial and Kabupaten Road Management System* (PKRMS),

Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan PKRMS pada 5 ruas jalan yang dianalisis, PKRMS didapatkan kondisi ruas jalan dalam keadaan rusak ringan dan rusak berat. Total rencana anggaran biaya penanganan kerusakan jalan pada 5 ruas di Kabupaten Flores Timur adalah sebesar Rp 9.817.813.9

Kata Kunci : Provincial/Kabupaten Road Management System (PKRMS), RAB, SDI

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	5
1.3. Rumusan Masalah	5
1.4 Tujuan Studi	5
1.5 Batasan Masalah.....	6
1.6 Manfaat.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1. Studi Terdahulu	8
2.2. Klasifikasi jalan.....	11
2.2.1. Klasifikasi Jalan Menurut Fungsinya.....	11
2.2.2. Klasifikasi Jalan Menurut Status Jalan.....	12
2.2.3. Berdasarkan Kelas Jalan.....	13
2.3. Bagian-bagian jalan.....	14
2.3.1. Ruang manfaat jalan (Rumaja).....	14
2.3.2. Ruang milik (Rumija).....	14
2.3.3. Ruang pengawasan jalan (Ruwasja).....	14
2.4. Struktur Perkerasan Jalan	15
2.5. Jenis-Jenis kerusakan jalan.....	16
2.5.1. Retak buaya (retak Lelah)	16
2.5.2. Kegemukan (bleeding)	17
2.5.3. Retak Blok (Block Cracking).....	17
2.5.4. Tonjolan Dan Lengkungan (Bump And Sags).....	18

2.5.5. Keriting (Corrugation).....	18
2.5.6. Amblas (Depressions)	18
2.5.7. Tambalan Dan Galian Utilitas	19
2.5.8 Lubang.....	20
2.5.9 Pelepasan Butir.....	20
2.5.6 Jenis-jenis Kerusakan Jalan Aspal Menurut PKRMS	21
2.6. Penanganan Kerusakan Jalan	25
2.7. Data Jaringan.....	26
2.7.1. Inventarisasi Jalan	26
2.7.2. Kondisi Jalan	27
2.8. Provincial/Kabupaten Road Management System (PKRMS).....	27
2.8.1. Keunggulan PKRMS.....	28
2.8.2. Kebutuhan Data Untuk PKRMS	28
2.8.3. Langkah- Langkah Penggunaan aplikasi.....	29
2.9. Metode Penentuan Penanganan Jalan.....	30
2.9.1. Metode SDI (<i>Surface Distress Index</i>)	30
2.9.2. Metode IRI (<i>International Roughness Index</i>)	32
2.9.3 Hubungan Metode SDI Dengan metode IRI.....	34
2.9.4 Metode Treatment Trigger index (TTI).....	35
2.10. Rencana Anggaran biaya.....	36
BAB III METODELOGI STUDI	37
3.1. Lokasi atau objek studi.....	37
3.2. Metode Pengambilan Data	37
3.3. Tahapan Survey Pengambilan Data	38
3.3.1. Alur Survei	39
3.4. Survey Inventarisasi Jalan	40
3.5. Survey Kondisi Jalan.....	40
3.5.1. Kondisi Kerusakan Jalan Beton	42
3.6. Data Administartif.....	42
3.7. Survey Tititk Refrensi (DRP) Jalan.....	43
3.8. Data Lalu Lintas Harian Rata-Rata (LHR).....	43
3.9. Bagan Alir Studi.....	46

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN	48
4.1 Pengumpulan Data	48
4.1.1 Data Administratif	48
4.1.2 Data daftar ruas jalan.....	48
4.1.3 Kelas Jalan.....	49
4.1.4 Data Geometrik Jalan	49
4.1.5 Data Titik Referensi	51
4.1.6 Data inventaris Jalan	51
4.1.7 Data Kondisi Jalan	51
4.1.8 Data Lalu Lintas	52
4.1.9 Analisa Pengukuran Skala Dimensi Panjang dan Lebar	52
4.2 Analisis Kerusakan Jalan Metode Surface Distress Index (SDI)	53
4.2.1 Analisis Data Kerusakan Jalan	54
4.3 Analisis Kerusakan Jalan Metode SDI (<i>Surface Distress Index</i>)	71
4.3.1 Mencari Nilai RCI (<i>Road Condition Index</i>)	84
4.3.2 Perhitungan Nilai Metode IRI	91
4.4 Penentuan Pemeliharaan Jalan Sesuai dengan Nilai SDI	93
4.5. Penentuan Tebal Perkerasan Lapis Tambah Overlay.....	95
4.6 Rencana Anggaran Biaya	102
4.6.1 Harga Satuan Dasar	102
4.6.2 Analisa Harga Satuan Pekerjaan	105
4.6.3 Perhitungan Volume Pekerjaan	112
4.6.4 Perhitungan Anggaran Biaya	114
4.7 Data administrasi	120
4.7.1 Penginputan Data Jaringan Jalan.....	121
4.7.2 Daftar Ruas Jalan	122
4.7.3 Daftar Tiktik refrensi.....	122
4.8 Inventaris Jalan.....	124
4.9 Kondisi Jalan	122
4.8.1 Perhitungan Nilai Metode TTI (<i>Treatment Trigger index</i>).	126
4.8.2 Jenis Penanganan Jalan Berdasarkan Nilai TTI	129
4.10 Penginputan data lalu lintas.....	132

4.11 Data harga satuan penanganan jalan	133
4.12 Analisa dan Pemograman	134
4.13 Laporan Hasil Analisa PKRMS	136
4.13.1 Stripmap	136
4.13.2 Penyajian peta dengan aplikasi QGIS	141
4.13.3 Laporan hasil analisa kondisi jalan	146
4.13.4 Laporan hasil nilai TPI/ Treatment Priority Index	147
4.13.5 Laporan hasil pemaketan	148
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	150
5.1 Kesimpulan	150
5.2 Saran	151
DAFTAR PUSTAKA	152
DAFTAR LAMPIRAN	154

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 1 Peta jaringan jalan Flores Timur	2
Gambar 1 2 Kondisi Eksisting Pada Ruas Jalan Tabana – Kokang	3
Gambar 2. 1. Bagian-Bagian Jalan.....	15
Gambar 2. 2 Struktur perkerasan lentur	15
Gambar 2. 3 Struktur perkerasan kaku.....	15
Gambar 2. 4 Struktur perkerasan komposit	16
Gambar 2. 5. Retak Kulit buaya.....	16
Gambar 2. 6 Kegemukan.....	17
Gambar 2. 7 Retak Blok.....	17
Gambar 2. 8 Tonjolan dan Lengkungan.....	18
Gambar 2. 9 Keriting.....	18
Gambar 2. 10 Amblas	19
Gambar 2. 11 Tambalan dan galian	19
Gambar 2. 12 Lubang.....	20
Gambar 2. 13 Pelepasan Butir.....	20
Gambar 2. 14 Kegemukan/ Bleeding menurut PKRMS	21
Gambar 2. 15. Agregat Lepas/ Ravelling menurut PKRMS	21
Gambar 2. 16 Disintegrasi	22
Gambar 2. 17 Retak Turun/ Crack With depression menurut PKRMS	22
Gambar 2. 18 Tambalan.....	22
Gambar 2. 19 Retak lain/other crack (melintang) menurut PKRMS.....	22
Gambar 2. 20 Retak Bercabang	23
Gambar 2. 21 Retak lain/other crack (retak buaya/ crocodile crack).....	23
Gambar 2. 22. Lubang/ Potholes menurut PKRMS.....	23
Gambar 2. 23 Alur.....	23
Gambar 2. 24 Rusak Tepi/Edfe damage	24
Gambar 2. 25. Beton Retak menurut PKRMS	24
Gambar 2. 26 Beton Pecah menurut PKRMS.....	24
Gambar 2. 27 Struktur Retak menurut PKRMS	25
Gambar 2. 28. Kebutuhan Inventarisasi.....	27

Gambar 2. 29 Sumber : SMD - 03/RCS/2011 2011 (Hal 3)	30
Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian	37
Gambar 3. 2 Peralatan suevey lapangan	39
Gambar 3. 3 Alur Survey	39
Gambar 3. 4 Data Inventarisasi Jalan.....	40
Gambar 3. 5 Bagan Alir	47
Gambar 4.1 Pengukuran Skala Dimensi Panjang Lebar	52
Gambar 4.2 Pengukuran Jarak Skala	53
Gambar 4.3 Pngiinputan kode dan nama provinsi	120
Gambar 4.4 Pngimputan kode dan nama balai.....	120
Gambar 4.5. Pngiinputan kode pulai dan nama puilau.....	121
Gambar 4.6. Pngiinputan kode pulai dan nama puilau.....	121
Gambar 4.7 Dafttar ruas jalan	122
Gambar 4.8 Daftar titik refrensi	122
Gambar 4.9 Daftar Kelas Jalan	123
Gambar 4.10 Survey Inventaris jalan ruas tabana-kokang sta 0+200.....	124
Gambar 4 11 Tablet Survey Inventaris (Tablet PKRMS).....	125
Gambar 4.12 Hasil Input Inventaris Jalam Tabana-Kokang (Program PKRMS).....	121
Gambar 4.13 Hasil survey Kondisi Jalan Sta 0+200	122
Gambar 4.14 Hasil survey Kondisi Jalan Sta 0+200	122
Gambar 4.15 Hasil survey Kondisi Jalan Sta 0+200	123
Gambar 4.16 Tablet survey kondisi jalan (Tablet PKRMS).....	124
Gambar 4.17 Hasil Input kondisi Jalan Tabana-Kokang (Program PKRMS)	125
Gambar 4.18 Hasil Input voleume lalulintas jalan tabana-kokang	132
Gambar 4.19 Data harga satuan berkala	133
Gambar 4.20 Data harga satuan rehabilitasi	133
Gambar 4.21 data harga satuan peningkatan.....	133
Gambar 4.22 Data harga satuan pemeliharaan rutin	134
Gambar 4.23 Form analisis dan pemograman.....	134
Gambar 4.24 form untuk memilih ruas jalan yang akan dianalisa.....	135
Gambar 4.25 proses perhitungan anggaran.....	135

Gambar 4.26 strip map ruas Jalan Tabana-kokang	136
Gambar 4.27 Strip map ruas SP.Gerong-Tenawahang	137
Gambar 4.28 Strip map ruas Jalan Sagu-Arang	138
Gambar.4.29 Strip map ruas Jalan Waiwadan-Danibao	139
Gambar 4.30.Strip map ruas jalan Pajinian-Ilepati	140
Gambar 4.31 Peta Penanganan dengan Aplikasi QGIS	141
Gambar 4. 32 Peta Qgis Ruas Jalan Tabana-Kokang	142
Gambar 4.33 Peta Qgis Ruas Jalan Sp,Gerong Tenawahang.....	143
Gambar 4.34 Peta Qgis Ruas Jalan pajinian-Ilepati dan Waiwadan-Danibao ...	144
Gambar 4.35 Peta Qgis Ruas Jalan pajinian-Ilepati dan Waiwadan-Danibao ...	145

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Studi Terdahulu.....	10
Tabel 2. 2 Penilaian Luas Retakan.....	31
Tabel 2. 3 Penilaian Lebar Retakan	31
Tabel 2. 4 Penilaian Jumlah Lubang	31
Tabel 2. 5 Penilaian bekas roda	31
Tabel 2. 6 Hubungan Antara Nilai SDI dengan Kondisi Jalan	32
Tabel 2. 7 Jenis Pemeliharaan Jalan Berdasarkan Nilai SDI	32
Tabel 2. 8 Penentuan Nilai RCI	33
Tabel 2. 9 Parameter IRI (International Roughness Index)	34
Tabel 2. 10 Penentuan Jenis Penanganan Jalan	34
Tabel 2. 11 Penentuan Jenis Penanganan SDI dan IRI	34
Tabel 2. 12 Nilai bobot kerusakan	35
Tabel 2. 13 Klasifikasi kondisi jalan berdasarkan nilai TTI	36
Tabel 2. 14 Klasifikasi Intervensi Pekerjaan Utama berdasarkan Nilai TTI	36
Tabel 3. 1 Metode Pengumpulan Data.....	38
Tabel 3. 2 Penomoran Ruas Jalan Provinsi dan Kabupaten.....	43
Tabel 4. 1 Daftar Ruas Jalan	49
Tabel 4. 2 Daftar Kelas Jalan	49
Tabel 4. 3 Total Kerusakan Jalan pada Segmen 1 (STA 0+000 – 0+200).....	55
Tabel 4. 4 Gambar Kondisi Kerusakan Jalan pada STA 0+000 – 0+200	56
Tabel 4. 5 Total Kerusakan Jalan pada Segmen 1 (STA 0+200 – 0+400).....	61
Tabel 4. 6 Gambar Kondisi Kerusakan Jalan STA (0+200 – 0+400)	62
Tabel 4. 7 Total Kerusakan Jalan pada Segmen 1 (STA 0+400 – 0+600).....	65
Tabel 4. 8 Kondisi Kerusakan Jalan STA (0+400 – 0+600)	66
Tabel 4. 9 Rekapitulasi Luasan Kerusakan Pada Ruas Jalan Tabana-Kokang	68
Tabel 4. 10 Rekapitulasi Persentase Kerusakan Pada Ruas Tabana-Kokang	70
Tabel 4. 11 Rekapitulasi Nilai SDI ¹ Kerusakan Retak	73
Tabel 4. 12 Penilaian Lebar Kerusakan Retak (SDI ²).....	75
Tabel 4. 13 Rekapitulasi penilaian Jumlah Lubang (SDI ^c).....	77

Tabel 4. 14 Rekapitulasi Penilaian Bekas Roda SDI ^d	78
Tabel 4. 15 Rekapitulasi Nilai SDI	79
Tabel 4. 16 Hubungan Antara Nilai SDI dengan Kondisi Jalan	80
Tabel 4. 17 Rekapitulasi Hubungan Nilai SDI dengan Kondisi Jalan	81
Tabel 4. 18 Jenis Penanganan Jalan	82
Tabel 4. 19 Jenis Penanganan Jalan pada ruas Jalan Tabana-Kokang	83
Tabel 4. 20 Penentuan Nilai RCI (Road Condition Index) secara visual.....	84
Tabel 4. 21 Pengamatan visual pada STA 0+000 – 0+200	85
Tabel 4. 22 Pengamatan visual pada STA 0+200 – 0+400	87
Tabel 4. 23 Pengamatan visual pada STA 2+600 – 2+800	89
Tabel 4. 24 Hasil survey penilaian nilai RCI Ruas Jalan Tabana-Kokang	90
Tabel 4. 25 Hasil Perhitungan Nilai metode IRI.....	92
Tabel 4. 26 Penentuan Jenis Penangan Jalan	93
Tabel 4. 27 Jenis penanganan jalan berdasarkan hubungan SDI dan IRI	94
Tabel 4. 28 Harga Satuan Upah	102
Tabel 4. 29 Harga Satuan Alat	103
Tabel 4. 30 Harga Satuan Bahan.....	104
Tabel 4. 31 Harga Satuan Pekerjaan Galian Drainase	106
Tabel 4. 32 Harga Satuan Pekerjaan Penyiapan Badan Jalan	107
Tabel 4. 33 Harga Satuan Pekerjaan Lapis Pondasi Agregat kelas A.....	107
Tabel 4. 34 Harga Satuan Pekerjaan Lapis Pondasi Agregat kelas B	108
Tabel 4. 35 Harga Satuan Pekerjaan Resap Pengikat-Aspal Cair/Emulsi	108
Tabel 4. 36 Harga Satuan Pekerjaan Lapis Perekat-Aspal Cair/Emulsi	109
Tabel 4. 37 Harga Satuan Pekerjaan Laston lapis Aus (AC-WC)	109
Tabel 4. 38 Harga Satuan Pekerjaan Laston lapis Aus (AC-BC)	110
Tabel 4. 39 Harga Satuan Pekerjaan Beton Struktur F'c 30 Mpa.....	111
Tabel 4. 40 Harga Satuan Pekerjaan Marka Jalan.....	111
Tabel 4. 41 Rekapitulasi Kerusakan Ruas Jalan Tabana-Kokang	113
Tabel 4. 43 Takaran aspal	114
Tabel 4. 44 Berat isi Bahan	114
Tabel 4. 45 Bill Of Quantity Ruas Jalan Tabana-Kokang	117

Tabel 4. 46 .Rencana Anggaran Biaya.....	119
Tabel 4. 47 Perhitungan TTI.....	128
Tabel 4. 48 Klasifikasi kondisi jalan berdasarkan nilai TTI.....	129
Tabel 4. 49 Klasifikasi Intervensi Pekerjaan Utama berdasarkan Nilai TTI.....	129
Tabel 4. 50 Rekapitulasi Kondisi TTI.....	130
Tabel 4. 51 Rekapitulasi Pekerjaan Utama berdasarkan Nilai TTI.....	131
Tabel 4. 52 Rekapitulasi kondisi TTI.....	146
Tabel 4. 53 Rekapitulasi Kondisi Kerusakan jalan.....	146
Tabel 4. 54. Hasil analisa kondisi jalan.....	146
Tabel 4. 55 Laporan nilai TPI.....	147