

**EVALUASI KERUSAKAN JALAN SERTA RENCANA ANGGARAN
BIAYA PEMELIHARAAN PADA RUAS JALAN NASIONAL
BAJULMATI (BTS. KAB. SITUBONDO) - KETAPANG**

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana**

Disusun Oleh:

BARUNA AULYA RIZKYANDY

1921909



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL - S1

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL

MALANG

2023

LEMBAR PERSETUJUAN

**EVALUASI KERUSAKAN JALAN SERTA RENCANA ANGGARAN
BIAYA PEMELIHARAAN PADA RUAS JALAN NASIONAL
BAJULMATI (BTS. KAB. SITUBONDO) - KETAPANG**

Disusun Oleh :

BARUNA AULYA RIZKYANDY

1921909

Telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan


Pada tanggal 11 September 2023


Menyetujui,

Dosen Pembimbing

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2

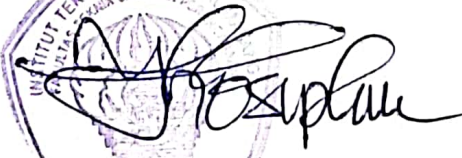

Mohammad Erfan, ST., MT.
NIP. P. 1031500508


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

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Sipil S-1

Institut Teknologi Nasional Malang


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

LEMBAR PENGESAHAN

**EVALUASI KERUSAKAN JALAN SERTA RENCANA ANGGARAN
BIAYA PEMELIHARAAN PADA RUAS JALAN NASIONAL
BAJULMATI (BTS. KAB. SITUBONDO) - KETAPANG**

**Tugas Akhir Ini Telah Dipertahankan Didepan Dosen Penguji Ujian Tugas
Akhir Jenjang Strata (S-1) Pada Tanggal 11 September 2023 Dan Diterima
Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik Sipil S-1**

Disusun Oleh :

BARUNA AULYA RIZKYANDY

1921909

Dosen Penguji

Dosen Penguji 1

Dosen Penguji 2

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

Ir. Eding Iskak Imananto, MT
NIP. 196605061993031004

Disahkan Oleh :

**Ketua Program Studi
Teknik Sipil S-1 ITN Malang**

**Sekretaris Program Studi
Teknik Sipil S-1 ITN Malang**

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

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

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Baruna Aulya Rizkyandy
NIM : 1921909
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan

Menyatakan bahwa Tugas Akhir saya yang berjudul :

“EVALUASI KERUSAKAN JALAN SERTA RENCANA ANGGARAN BIAYA PEMELIHARAAN PADA RUAS JALAN NASIONAL BAJULMATI (BTS. KAB. SITUBONDO) – KETAPANG”

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

Apabila ternyata di dalam 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, September 2023
Yang Membuat Pernyataan



BARUNA AULYA RIZKYANDY

19.21.909

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul “*Evaluasi Kerusakan Jalan Serta Rencana Anggaran Biaya Pemeliharaan Pada Ruas Jalan Nasional Bajulmati (Bts. Kab. Situbondo) - Ketapang*”.

Adapun tujuan dari tugas akhir ini adalah guna memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana di Program Studi Teknik Sipil S-1 Institut Teknologi Nasional Malang. Selesaiannya tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penyusun mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan moral maupun materil kepada penyusun, terutama kepada yang saya hormati:

1. Bapak Dr. Yosimson P. Manaha, ST., MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil ITN Malang.
2. Mohammad Erfan, ST., MT selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir.
3. Annur Ma'ruf S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir.
4. Kedua Orang Tua tercinta yang selalu memberikan doa dan dukungan baik moril maupun materil.

Akhir kata penyusun mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan penyusun berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Malang, September 2023

Penyusun



BARUNA AULYA RIZKYANDY

19.21.909

ABSTRAK

Banyuwangi adalah Kabupaten yang berada di ujung paling timur Provinsi Jawa Timur. Banyuwangi memiliki potensi perkembangan wilayah yang pesat. Oleh karena itu dibutuhkan akses jalan yang baik, agar mobilitas keluar masuk Banyuwangi tidak terhambat dan tidak menimbulkan bahaya bagi pengguna jalan tersebut. Pada kenyataannya banyak terdapat kerusakan di beberapa ruas jalan, salah satu penyebab kerusakan disebabkan terlalu lamanya aspal tergenang air saat musim hujan. Menurut SK Jalan Nasional No 367 / KPTS / M/ 2023, Ruas jalan Bajulmati (Bts. Kab Situbondo) - Ketapang tergolong dalam kelas jalan nasional bukan jalan tol. Nomer ruas 026 dengan panjang ruas 26,47 km dan lebar jalan 7 meter, tipe lajur 2/2 UD. Jalan ini membentang antara perbatasan Situbondo – Ketapang (Banyuwangi).

Evaluasi kerusakan jalan menggunakan metode SDI (*Surface Distress Index*) dan IKP (Indeks Kondisi Perkerasan). Survei kondisi jalan dilakukan dengan cara pengamatan jenis kerusakan dan pencatatan luas kerusakan jalan pada STA 22+00 – 26+000. Berdasarkan hasil Analisa metode SDI didapatkan nilai kerusakan jalan sebesar 48, termasuk dalam kondisi baik sedangkan IKP (Indeks Kondisi Perkerasan) sebesar 69, termasuk dalam kondisi sedang. Berdasarkan metode IKP semua STA membutuhkan *Overlay*. Berdasarkan perhitungan, tebal overlay yang dibutuhkan sebesar 4 cm.

Rencana Anggaran Biaya Pemeliharaan ruas jalan Bajulmati (Bts. Kab. Situbondo) – Ketapang dengan metode IKP didapatkan rencana anggaran biaya sebesar Rp. 5,773,351,000.00 untuk jenis penanganan kerusakan tambalan lubang, pengisian celah retak, dan overlay. Sedangkan untuk metode SDI didapatkan rencana anggaran biaya sebesar Rp. 2,467,444,000.00 untuk jenis penanganan kerusakan tambalan lubang dan pengisian celah retak.

Kata kunci : Kerusakan jalan, Metode IKP, Metode SDI, RAB, *Overlay*

ABSTRACT

Banyuwangi is a district located at the easternmost tip of East Java Province. Banyuwangi has the potential for rapid regional development. Therefore, good road access is needed, so that mobility in and out of Banyuwangi is not hampered and does not pose a danger to road users. In fact, there is a lot of damage on several roads, one of the causes of the damage is caused by too long the asphalt is stagnant with water during the rainy season. According to National Road Decree No 367 / KPTS / M / 2023, the Bajulmati road (Bts. Situbondo Regency) - Ketapang belongs to the class of national roads, not toll roads, no 026 with a section length of 26.47 km and a road width of 7 meters, lane type 2/2 UD. This road stretches between the Situbondo – Ketapang (Banyuwangi) border.

Evaluation of road damage uses the SDI (Surface Distress Index) and IKP (Indeks Kondisi Perkerasan) methods. Road condition surveys are carried out by observing the type of damage and recording the extent of road damage at STA 22+00 – 26+000. Based on the results of the SDI method analysis, it was found that the road damage value was 48, which was included in good condition while the IKP (Indeks Kondisi Perkerasan) was 69, which was included in medium condition. Based on the IKP method all STA require Overlay. Based on calculations, the required overlay thickness is 4 cm.

The Budget Plan for the Maintenance of the Bajulmati (Bts. Kab. Situbondo) – Ketapang road section using the IKP method obtained a budget plan of Rp. 5,773,351,000.00 for the type of damage handling for pothole filling, crack filling, and overlay. Meanwhile, for the SDI method, a budget plan of Rp. 2,467,444,000.00 for types of damage handling for patching holes and filling in cracks.

Keywords :. Road breakdown, IKP Method, SDI Method, RAB, Overlay

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
TUGAS AKHIR.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR RUMUS	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Tujuan Studi.....	5
1.6 Manfaat Studi.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Studi Terdahulu.....	6
2.2 Definisi Jalan	11
2.3 Klasifikasi Jalan	12

2.3.1	Klasifikasi Jalan Berdasarkan Sistem Jaringan Jalan	12
2.3.2	Klasifikasi Jalan Berdasarkan Fungsi	13
2.3.3	Klasifikasi Jalan Berdasarkan Status	15
2.3.4	Klasifikasi Jalan Menurut Kelas	16
2.4	Metode Survey	17
2.5	Jenis Kerusakan Perkerasan Jalan.....	17
2.6	Metode IKP (Indeks Kondisi Perkerasan)	32
2.6.1	Penilaian Kondisi Perkerasan Menurut Metode IKP	38
2.7	Metode SDI.....	41
2.7.1	Perhitungan Nilai SDI (<i>Surface Distress Index</i>).....	41
2.8	Kelebihan dan Kekurangan Metode SDI dan IKP	43
2.9	Jenis Penanganan Kerusakan Perkerasan Jalan	44
2.10	Perkerasan Lentur Metode Bina Marga 2017	45
2.10.1	Umur Rencana (UR).....	45
2.10.2	Analisa Volume Lalu Lintas	49
2.10.3	Faktor Pertumbuhan Lalu Lintas.....	50
2.10.4	Lalu Lintas Pada Lajur Rencana.....	50
2.10.5	Beban Sumbu Standar Kumulatif.....	51
2.10.6	Faktor Ekuivalen Beban (Vehicle Damage Factor).....	51
2.10.7	Traffic Multiplier (TM)	54
2.10.8	Pemilihan Jenis Perkerasan	54
2.11	Desain Pondasi Jalan	55
2.11.1	Pengukuran Dengan DCP (<i>Dynamic Cone Penetration Tes</i>).....	55
2.11.2	Desain Pondasi Perkerasan Lentur.....	57
2.11.3	Desain Perkerasan Lentur	57

2.12	Rencana Anggaran Biaya.....	58
2.12.1	Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP).....	59
2.12.2	Analisis Bahan dan Upah.....	61
BAB III METODE STUDI.....		62
3.1	Rancangan Studi.....	62
3.2	Tahap Studi.....	63
3.2.1	Lokasi Studi.....	63
3.2.2	Survei Kerusakan Jalan.....	64
3.2.3	Analisis Data.....	64
3.3	Jenis Data dan Sumber Data.....	65
3.3.1	Data Primer.....	65
3.3.2	Data Sekunder.....	65
3.4	Langkah Pengambilan Data.....	65
3.5	Analisa dan Pembahasan.....	66
3.5.1	Analisa Metode IKP.....	66
3.5.2	Analisa Metode SDI.....	66
3.5.3	Jenis Penanganan Kerusakan Jalan.....	67
3.5.4	Tebal Lapis Tambah (<i>Overlay</i>).....	67
3.5.5	Alur Rencana Anggaran Biaya.....	67
3.6	Bagan Alir (<i>Flow Chart</i>).....	68
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....		70
4.1	Jenis Kerusakan Perkerasan Jalan.....	70
4.2	Penilaian Kerusakan Jalan Metode IKP.....	79
4.2.1	Menentukan Luas Total Kerusakan.....	79
4.2.2	Mencari Persentase Kerusakan (Kerapatan).....	80

4.2.3	Menentukan Nilai Pengurang (NP).....	82
4.2.4	Nilai Pengurang Yang Diiijinkan (<i>m</i>).....	84
4.2.5	Iterasi Nilai Pengurang Dan Nilai Pengurang Terkoreksi (NPT)....	85
4.2.6	Menentukan Nilai IKP	88
4.3	Penilaian Kerusakan Jalan Metode SDI.....	90
4.3.1	Penentuan Penilaian Luasan Kerusakan Retak (SDI ₁)	90
4.3.2	Penentuan Penilaian Lebar Kerusakan Retak (SDI ₂).....	91
4.3.3	Penentuan Penilaian Jumlah Lubang (SDI ₃).....	92
4.3.4	Penentuan Penilaian Bekas Roda (SDI ₄)	93
4.3.5	Penanganan Kerusakan Jalan Berdasarkan Nilai SDI	94
4.4	Persentase Kondisi Jalan.....	95
4.5	Penanganan Kerusakan Jalan.....	98
4.6	Analisa Lalu Lintas	101
4.6.1	Perhitungan Volume Lalu lintas	101
4.6.2	Analisa Pertumbuhan Lalu Lintas.....	103
4.6.3	Distribusi Arah (DD) Dan Distribusi Lajur (DL)	106
4.6.4	Beban Standar Komulatif Atau Cumulatif Equivalent Single Axle (CESA 4).....	106
4.6.5	Traffic Multipler (TM).....	108
4.6.6	Cumulatif Equivalent Single Axle (CESA 5).....	108
4.7	Menghitung Nilai CBR.....	109
4.8	Menentukan Pondasi Minimum	112
4.9	Menentukan Tipe Perkerasan (Analisis <i>Discounted Whole of life cost</i>)	112
4.10	Menentukan Struktur Perkerasan	113

4.11	Perhitungan Tebal Lapis Tambah (Overlay) dengan Metode Analisa	
	Komponen.....	114
4.11.1	Koefisien Kekuatan Relatif (a)	115
4.11.2	Indeks Permukaan Pada Awal Umur Rencana (ITP).....	116
4.11.3	Perhitungan Tebal Overlay	116
4.12	Volume Pekerjaan Penanganan Kerusakan.....	117
4.13	Rencana Anggaran Biaya	120
4.13.1	Harga Satuan Dasar	120
4.13.2	Analisa Harga Pekerjaan	121
4.14	Perhitungan Rencana Anggaran Biaya Metode IKP	134
4.15	Rencana Anggaran Biaya Metode SDI.....	141
4.16	Rekapitulasi Anggaran Biaya Metode SDI Dan Metode IKP	147
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		149
5.1	Kesimpulan	149
5.2	Saran	149
DAFTAR PUSTAKA		151

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan Terhadap Studi Terdahulu.....	10
Tabel 2. 2 Tingkat Kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan Retak Kulit Buaya (Aligator Cracking).....	17
Tabel 2. 3 Tingkat kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan Kegemukan (Bleeding).....	18
Tabel 2. 4 Tingkat Kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan Retak Kotak-kotak (Block Cracking).....	19
Tabel 2. 5 Tingkat Kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan Cekungan (Bumb and Sags).....	20
Tabel 2. 6 Tingkat Kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan Keriting (Corrugation).....	21
Tabel 2. 7 Tingkat kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan Amblas (Depression)	22
Tabel 2. 8 Tingkat Kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan Retak Samping Jalan (Edge Cracking).....	23
Tabel 2. 9 Tingkat Kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan Retak Sambung (Joint Reflec Cracking)	23
Tabel 2. 10 Tingkat Kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan Pinggiran Jalan Turun Vertikal (Lane/Shoulder Dropp Off).....	24
Tabel 2. 11 Tingkat Kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan Retak Memanjang dan Melintang (Longitudinal and Transverse Cracking)	25
Tabel 2. 12 Tingkat Kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan Tambalan dan galian utilitas (Patching and Utility Cut Patching).....	26
Tabel 2. 13 Tingkat kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan Pengausan Agregat (Polised Agregat).....	27
Tabel 2. 14 Tingkat Kerusakan, Identifikasi Dan Pilihan Perbaikan Kerusakan Lubang (Pothole)	28

Tabel 2. 15 Tingkat Kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan Rusak Perpotongan Rel (Railroad Crossing).....	28
Tabel 2. 16 Tingkat Kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan Alur (<i>Rutting</i>)	29
Tabel 2. 17 Tingkat kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan Sungkur (<i>Shoving</i>).....	30
Tabel 2. 18 Tingkat Kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan Patah Slip (<i>Slippage Cracking</i>).....	31
Tabel 2. 19 Tingkat Kerusakan, Identifikasi Dan Pilihan Perbaikan Kerusakan Pelepasan Butir (<i>Weathering/Raveling</i>)	32
Tabel 2. 20 Nilai IKP dan Kondisi Perkerasan	39
Tabel 2. 21 Kondisi Jalan Berdasarkan Nilai SDI (<i>Surface Distress Index</i>).....	42
Tabel 2. 22 Jenis Pemeliharaan Berdasarkan Nilai SDI.....	42
Tabel 2. 23 Penilaian Luas Retakan	42
Tabel 2. 24 Penilaian Lebar Retakan	43
Tabel 2. 25 Penilaian Jumlah Lubang	43
Tabel 2. 26 Penilaian Bekas Roda.....	43
Tabel 2. 27 Jenis Penanganan Kerusakan Jalan Berdasarkan Nilai IKP Dan SDI	44
Tabel 2. 28 Umur Rencana Perkerasan Jalan Baru (UR)	46
Tabel 2. 29 Ekvivalen Kendaraan Ringan (<i>ekr</i>) untuk jalan 2/2 TT (Tidak terbagi)	47
Tabel 2. 30 Kapasitas Dasar untuk jalan antar kota dengan 2 lajur dan 2 arah tipe datar	47
Tabel 2. 31 Faktor Penyesuaian Pengaruh Lebar Lajur Lalulintas (FCLJ) terhadap kapasitas	48
Tabel 2. 32 Faktor Penyesuaian Kapasitas karena pemisahan asrah (FCPA).....	48
Tabel 2. 33 Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Pengaruh Hambatan Samping (FCHS)	49
Tabel 2. 34 Kelas Hambatan Samping	49
Tabel 2. 35 Faktor Laju Pertumbuhan Lalu Lintas (<i>i</i>) (%).....	50
Tabel 2. 36 Faktor Distribusi Lajur (DL)	50
Tabel 2. 37 Pengumpulan Data Beban Gandar	51

Tabel 2. 38 Nilai VDF Masing-masing Jenis Kendaraan Niaga Berdasarkan Jenis Kendaraan dan Muatan.....	52
Tabel 2. 39 Nilai VDF Masing-masing Jenis Kendaraan Niaga	53
Tabel 2. 40 Pemilihan Jenis Perkerasan	54
Tabel 2. 41 Jumlah Titik Pengamatan dan nilai R	56
Tabel 2. 42 Bagan Desain – 2 Desain Fondasi Jalan Minimum(1).....	57
Tabel 2. 43 Desain Perkerasan Lentur – aspal dengan Lapis Pondasi Berbutir .	58
Tabel 2. 44 Penyesuaian Tebal Lapis Fondasi Agregat A Untuk Tanah Dasar CBR > 6 %.....	58
Tabel 4. 1 Data Kerusakan Jalan.....	72
Tabel 4. 2 Rekapitulasi Luas Kerusakan (m ²).....	80
Tabel 4. 3 Perhitungan Nilai Kerapatan Tiap Segmen.....	81
Tabel 4. 4 Rekapitulasi Nilai Nilai Pengurang.....	83
Tabel 4. 5 Nilai Pengurang Yang Diijinkan (m)	84
Tabel 4. 6 Nilai Iterasi NP dan NPT STA 20+000 – 26+000	86
Tabel 4. 7 Nilai Klasifikasi Kondisi Perkerasan Menurut IKP	88
Tabel 4. 8 Nilai Kondisi Perkerasan Jalan.....	89
Tabel 4. 9 Nilai SDI1 STA 22+000 – 26+000	90
Tabel 4. 10 Rekapitulasi Nilai SDI ₂ Lebar Retakan	91
Tabel 4. 11 Rekapitulasi Nilai SDI ₃ Jumlah Lubang	93
Tabel 4. 12 Rekapitulasi Nilai SDI ₃ Bekas Roda.....	93
Tabel 4. 13 Nilai SDI STA 20+000 – 27+121	94
Tabel 4. 14 Persentase kerusakan jalan Bajulmati (Bts.Kab Situbondo)-Ketapang STA 22+000 – 26+000	97
Tabel 4. 15 Penanganan kerusakan jalan	99
Tabel 4. 16 Lalu Lintas Harian Rata Rata (LHR) 2023	101
Tabel 4. 17 Faktor Laju Pertumbuhan Lalu Lintas (i)	102
Tabel 4. 18 Tabel Perhitungan Satuan Kendaraan pada Lalulintas Harian rata-rata tahun 2023	105
Tabel 4. 19 Perhitungan LHRT pada Umur Rencana 5 TH,10 TH dan 20TH..	105
Tabel 4. 20 Perhitungan LHRT pada Umur Rencana 5 TH,10 TH dan 20TH..	106

Tabel 4. 21 Perhitungan LHR-JK Umur Rencana 5 Tahun	107
Tabel 4. 22 Beban Standar Kumulatif atau Cumulatif E quavalent Single Axle (CESA4) Umur rencana 5 Tahun.....	108
Tabel 4. 23 Nilai CESA5 Pada Umur Rencana 5 Tahun	109
Tabel 4. 24 Nilai CBR lapangan	109
Tabel 4. 25 Penentuan CBR Segmen	110
Tabel 4. 26 Desain Pondasi Jalan Minimum.....	112
Tabel 4. 27 Pemilihan Jenis Perkerasan	112
Tabel 4. 28 Desain Perkerasan Lentur - Aspal dengan Lapis Pondasi Berbutir	114
Tabel 4. 29 Penyesuaian Tebal Lapis Fondasi Agregat A Untuk Tanah Dasar CBR > 6 %.....	114
Tabel 4. 30 Koefisien Kekuatan Realtif (a)	115
Tabel 4. 31 Volume Kerusakan Jalan	119
Tabel 4. 32 Harga Satuan Dasar.....	120
Tabel 4. 33 Analisa Harga Satuan Pembersihan Perkerasan Aspal (M ²).....	121
Tabel 4. 34 Koefisien Lapis Perekat (Liter).....	122
Tabel 4. 35 Analisa Harga Satuan Lapis Perekat (Aspal Emulsi) (Liter)	124
Tabel 4. 36 Koefisien AC – WC (Ton).....	125
Tabel 4. 37 Analisa Harga Satuan Penambalan Lubang (AC-WC) (Ton).....	128
Tabel 4. 38 Analisa Harga Satuan Pengisian Celah Retak (Liter)	129
Tabel 4. 39 Koefisien AC – WC (Ton).....	131
Tabel 4. 40 Analisa Harga Satuan Overlay (AC-WC) (Ton).....	133
Tabel 4. 41 RAB Metode IKP	136
Tabel 4. 42 RAB Metode SDI.....	143
Tabel 4. 43 Rekapitulasi RAB Metode IKP dan SDI	148

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Peta Jaringan Lokasi Studi	2
Gambar 1. 2 Kondisi Jalan Bajulmati (Bts.Kab Situbondo) - Ketapang	3
Gambar 2. 1 kerusakan retak kulit buaya.....	18
Gambar 2. 2 kerusakan jenis kegemukan (Bleeding).....	19
Gambar 2. 3 Kerusakan Jenis Retak Blok.....	20
Gambar 2. 4 Kerusakan Jenis Cekungan.....	21
Gambar 2. 5 kerusakan jenis keriting (corrugation)	21
Gambar 2. 6 kerusakan jenis amblas (depression).....	22
Gambar 2. 7 kerusakan jenis retak tepi	23
Gambar 2. 8 kerusakan jenis retak refleksi sambungan.....	24
Gambar 2. 9 kerusakan jenis penurunan bahu	25
Gambar 2. 10 kerusakan jenis retak memanjang	26
Gambar 2. 11 kerusakan jenis tambalan	27
Gambar 2. 12 Kerusakan Jenis Pengausan Agregat.....	27
Gambar 2. 13 Kerusakan jenis lubang	28
Gambar 2. 14 Jenis Kerusakan Rusak Perpotongan Rel	29
Gambar 2. 15 kerusakan jenis alur	30
Gambar 2. 16 kerusakan jenis sungkur	30
Gambar 2. 17 kerusakan jenis patah slip.....	31
Gambar 2. 18 kerusakan jenis elepasan butir.....	32
Gambar 2. 19 Kurva Nilai Pengurang Untuk Retak Buaya.....	33
Gambar 2. 20 Kurva Nilai Pengurang Untuk Kerusakan Kegemukan	33
Gambar 2. 21 Kurva Nilai Pengurang Untuk Retak Blok.....	34
Gambar 2. 22 Kurva Nilai Pengurang Untuk Kerusakan Amblas	34
Gambar 2. 23 Kurva Nilai Pengurang Untuk Retak Pinggir.....	35
Gambar 2. 24 Kurva Nilai Pengurang Untuk Penurunan Bahu Jalan	35
Gambar 2. 25 Kurva Nilai Pengurang Untuk Kerusakan Retak Memanjang Dan Melintang.....	36
Gambar 2. 26 Kurva Nilai Pengurang Untuk Tambalan.....	36

Gambar 2. 28 Kurva Nilai Pengurang Untuk Kerusakan Lubang	37
Gambar 2. 29 Kurva Nilai Pengurang Untuk Kerusakan Alur	37
Gambar 2. 30 Kurva Nilai Pengurang Untuk Kerusakan Sungkur.....	37
Gambar 2. 31 Kurva Nilai Pengurang Untuk Retak Selip.....	38
Gambar 2. 32 Kurva Nilai Pengurang Untuk Kerusakan Pelepasan Butiran	38
Gambar 2. 33 Contoh Grafik Nilai Pengurang Terkoreksi (NPT).....	40
Gambar 2. 34 Kualifikasi Kualitas Perkerasan Menurut IKP	41
Gambar 2. 35 Perhitungan SDI (Surface Distress Index)	41
Gambar 2. 36 Penetrometer Konus Dinamis (DCP)	56
Gambar 2. 37 Skema Harga Satuan Pekerjaan.....	60
Gambar 3. 1 Provinsi Jawa Timur	62
Gambar 3. 2 Lokasi Studi.....	64
Gambar 3. 3 Diagram Alir Studi	69
Gambar 4. 1 Layout Jalan.....	70
Gambar 4. 2 Potongan Melintang Jalan	70
Gambar 4. 3Tampak Atas Kerusakan	71
Gambar 4. 4 Kerusakan Lubang dan Retak Buaya	71
Gambar 4. 5 Kurva NP Kerusakan Lubang STA 22+000 – 22+200	82
Gambar 4. 6 Kurva NP Kerusakan Retak STA 22+000 – 22+200	83
Gambar 4. 7 Kurva NPT STA 22+000 – 22+200	86
Gambar 4. 8 Persentase Kerusakan Jalan Bajulmati (Bts.Kab Situbondo)- Ketapang	96
Gambar 4. 9 Tebal Lapis Tambah (Overlay)	117

DAFTAR RUMUS

Persamaan 2.1	39
Persamaan 2.2	39
Persamaan 2.3	40
Persamaan 2.4	42
Persamaan 2.5	46
Persamaan 2.6	50
Persamaan 2.7	51
Persamaan 2.8	54
Persamaan 2.9	56
Persamaan 2.10	58
Persamaan 2.11	60