

**EVALUASI TINGKAT KERUSAKAN DAN RENCANA
PERBAIKAN JALAN PADA RUAS JALAN NGETAL-KEBON
DI KABUPATEN TRENGGALEK**

TUGAS AKHIR

Untuk Memenuhi Pernyaratan

Memperoleh Gelar Sarjana

Oleh :

IKROM ZAKARYA HIDAYAT

NIM 1821161



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2023

LEMBAR PERSETUJUAN

EVALUASI TINGKAT KERUSAKAN DAN RENCANA
PERBAIKAN JALAN PADA RUAS JALAN NGETAL – KEBON
DI KABUPATEN TRENGGALEK

Oleh:
Ikrom Zakarya Hidayat
1821161

Telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan
Pada tanggal 13 Februari 2023

Menyetujui,
Dosen Pembimbing

Pembimbing I



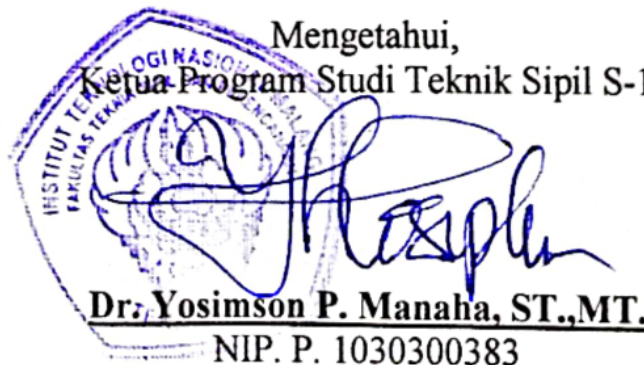
Dr. Ir. Nusa Sebayang, MT.
NIP. 1967021819933031002

Pembimbing II



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

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Sipil S-1



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

LEMBAR PENGESAHAN

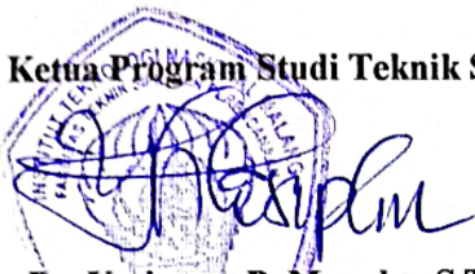
**EVALUASI TINGKAT KERUSAKAN DAN RENCANA
PERBAIKAN JALAN PADA RUAS JALAN NGETAL – KEBON
DI KABUPATEN TRENGGALEK**

**Tugas Akhir Ini Telah Dipertahankan Di Depan Dosen Penguji Ujian Tugas
Akhir Jenjang Strata (S-1) Pada Tanggal 13 Februari 2023 Dan Diterima
Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Teknik Sipil S-1**

**Disusun oleh :
Ikrom Zakarya Hidayat
1821161**

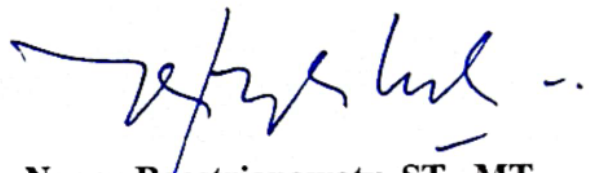
Disahkan oleh :

Ketua Program Studi Teknik Sipil S-1



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

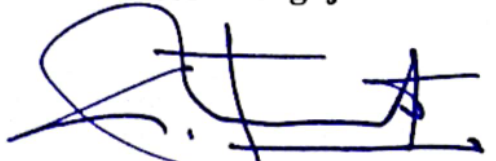
Sekretaris Program Studi



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

Anggota Penguji

Dosen Penguji I



Ir. Eding Iskak Imananto, MT.
NIP. 196605061993031004

Dosen Penguji II



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

**PROGRAM TEKNIK SIPIL S-1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG
2023**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, hidayah dan karunianya yang telah memberikan kelancaran dan kemudahan dalam menyusun tugas akhir ini yang berjudul “**Evaluasi Tingkat Kerusakan Dan Rencana Perbaikan Jalan Pada Ruas Jalan Ngetal-Kebon Di Kabupaten Trenggalek**”. Pada proses penyusunan tugas akhir ini tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan serta saran-saran dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis tidak lupa menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak **Dr. Ir. Hery Setyobudiarso, Msc.** selaku Dekan FTSP Institut Teknologi Nasional Malang
2. Bapak **Dr. Yosimson. P. Manaha, ST, MT** selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil S-1 Institut Teknologi Nasional Malang.
3. Bapak **Dr. Ir. Nusa Sebayang, MT** selaku dosen pembimbing I
4. Bapak **Annur Ma'ruf, ST., MT** selaku dosen pembimbing II
5. **Bapak dan Ibu Dosen** Institut Teknologi Nasional Malang yang telah memberikan ilmu pengetahuannya yang menunjang dalam penyusunan dan selesainya tugas akhir ini.
6. Rekan-rekan **Mahasiswa Teknik Sipil** Institut Teknologi Nasional Malang atas bantuan dan kerja sama dalam penyusunan tugas akhir ini.

Tugas akhir ini jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu diharapkan saran dan kritik dari para pembaca sekalian yang kemudian akan dijadikan sebagai evaluasi, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Malang, Februari 2023

Ikrom Zakarya Hidayat
1821161

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini;

Nama : Ikrom Zakarya Hidayat

Nim : 1821161

Program Studi : Teknik Sipil S-1

Fakultas : Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Menyatakan bahwa Tugas Akhir saya yang berjudul:

EVALUASI TINGKAT KERUSAKAN DAN RENCANA PERBAIKAN JALAN PADA RUAS JALAN NGETAL - KEBON DI KABUPATEN TRENGGALEK

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, Maret 2023

Yang membuat pernyataan



Ikrom Zakarya Hidayat
1821161

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Ikrom Zakarya Hidayat
Tempat, Tanggal Lahir : Trenggalek, 23 Agustus 1999
Jenis Kelamin : Laki-laki
Alamat : RT 06/RW 02, Desa Sukowetan, Kecamatan
Karangan, Kabupaten Trenggalek, Provinsi
Jawa Timur
Alamat e-mail : ikromzakarya56@gmail.com

Riwayat Pendidikan

1. Sekolah Dasar Negeri 1 Sukowetan, 2006-2012
2. Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Karangan, 2012-2015
3. Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Trenggalek, 2015-2018
4. S-1 Teknik Sipil, Jurusan Teknik Sipil, Institut Teknologi Nasional
Malang

Pengalaman Organisasi

1.
2.
3.

Pengalaman Lain

1.
2.
3.

Prestasi Yang Pernah Diraih

1.
2.
3.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	v
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR NOTASI.....	xv
ABSTRAK	xvii
ABSTRACK	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Tujuan.....	4
1.6 Manfaat Studi	4
1.7 Lokasi Studi.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Studi Literatur Terdahulu	6

2.2	Pengertian Umum Jalan.....	10
2.2.1	Klasifikasi Jalan	11
2.2.2	Struktur Perkerasan Jalan Lentur	13
2.3	Teknik Pengumpulan Data	15
2.4	Prosedur Analisis Data Menurut Metode Bina Marga	16
2.5	Metode Surface Distress Index (SDI).....	16
2.5.1	Jenis Kerusakan Jalan Metode SDI (<i>Surface Distress Index</i>).....	16
2.6	<i>International Roughness Index</i> (IRI).....	18
2.7	<i>Road Condition Index</i> (RCI)	19
2.7.1	Penentuan Nilai RCI (<i>Road Condition Index</i>)	19
2.7.2	Hubungan Nilai IRI Dengan Kondisi Jalan	20
2.8	Analisis Korelasi Nilai SDI Dengan Nilai IRI	21
2.8.1	Rumus Analisis Korelasi <i>Pearson</i>	21
2.8.2	Analisa Korelasi Menggunakan <i>ToolPak</i> di <i>Ms. Excel</i>	21
2.8.3	Analisa Korelasi Menggunakan Uji Korelasi <i>Pearson Product Moment</i>	21
2.8.4	Hubungan koefisien korelasi.....	21
2.9	Menentukan Jenis Penanganan.....	22
2.10	Program Penanganan Jalan.....	23
2.10.1	Pemeliharaan Rutin	23
2.10.2	Pemeliharaan Berkala.....	24
2.10.3	Rehabilitasi Jalan	25
2.10.4	Rekonstruksi Jalan	26
2.11	Analisa Tebal Overlay (Lapisan Tambahan).....	26
2.11.1	Analisa Lalu Lintas	27

2.11.2	Analisa Data Lendutan (BB).....	30
2.11.3	Analisa Tebal Perkerasan Lapis Tambah (<i>Overlay</i>)	34
2.12	Rencana Anggaran Biaya	35
BAB III METODOLOGI STUDI.....		38
3.1	Lokasi Studi.....	38
3.2	Instrumen Studi	39
3.3	Metode Pengumpulan Data	39
3.4	Teknik Analisis Data	41
3.4.1	Metode <i>Surface Distress Index</i> (SDI)	42
3.4.2	Metode <i>International Roughness Index</i> (IRI)	42
3.5	Menentukan Jenis Penanganan.....	43
3.6	Analisa Tebal Overlay (Lapisan Tambahan).....	43
3.7	Rencana Anggaran Biaya	44
3.8	Diagram Alir.....	45
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....		46
4.1	Analisa Kerusakan Dengan Metode <i>Surface Distress Index</i> (SDI).....	46
4.1.1	Perhitungan Presentase Kerusakan Jalan	46
4.1.2	Perhitungan <i>Surface Distress Index</i> (SDI)	57
4.1.3	Analisis Tingkat Kerusakan Jalan Berdasarkan Nilai SDI	60
4.1.4	Jenis Penanganan Jalan Berdasarkan Nilai SDI.....	61
4.2	Analisa Kerusakan Dengan Metode <i>International Roughness Index</i> (IRI)	63
4.2.1	Hasil Kerusakan Jalan Berdasarkan Nilai RCI	64
4.2.2	Mencari nilai <i>International Roughness Index</i> (IRI)	65
4.2.3	Hasil Tingkat Kerusakan Jalan Berdasarkan Nilai IRI	66

4.2.4	Jenis Penanganan Jalan Berdasarkan Nilai IRI.....	67
4.3	Analisis Korelasi Nilai <i>SDI</i> Dengan Nilai <i>IRI</i>	69
4.3.1	Analisis Korelasi Menggunakan Analisis Korelasi <i>Pearson</i>	71
4.3.2	Analisis Korelasi Menggunakan <i>ToolPak</i> di <i>Ms. Excel</i>	73
4.3.3	Analisis Korelasi Menggunakan Uji Korelasi <i>Pearson Product Moment</i>	73
4.4	Penentuan Penanganan Jalan Sesuai dengan Nilai <i>SDI</i> dan Nilai <i>IRI</i>	75
4.5	Analisa Tebal Overlay (Lapisan Tambahan).....	78
4.5.1	Analisa Lalu Lintas	78
4.5.2	Analisis Data Lendutan (<i>BB</i>).....	84
4.5.3	Analisis Tebal Perkerasan Lapis Tambah (<i>Overlay</i>)	88
4.6	Analisa Rencana Anggaran Biaya.....	90
4.6.1	Perhitungan Volume Pekerjaan.....	90
4.6.2	Perhitungan Analisa Harga Satuan Pekerjaan.....	99
4.6.3	Rangkuman Hasil Analisa RAB.....	104
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		105
5.1	Kesimpulan.....	105
5.2	Saran.....	105
DAFTAR PUSTAKA		107
LAMPIRAN.....		109

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Studi Literatur Terdahulu.....	9
Tabel 2.2 Kondisi Jalan Berdasarkan Nilai Surface Distress Index (SDI)	17
Tabel 2.3 Penentuan Nilai RCI	20
Tabel 2.4 Hubungan Nilai IRI dengan kondisi jalan.....	20
Tabel 2.5 Hubungan Koefisien Korelasi dan Interpretasi.....	22
Tabel 2.6 Penentuan Kondisi Jalan Berdasarkan Nilai IRI dan SDI.....	22
Tabel 2.7 Penentuan Jenis Penanganan Jalan Berdasarkan Nilai IRI dan SDI.....	23
Tabel 2.8 Faktor Laju Pertumbuhan Lalu Lintas (i)	27
Tabel 2.9 Faktor Distribusi Lajur (DL).....	28
Tabel 2. 10 Tabel Nilai VDF masing-masing jenis kendaraan niaga	29
Tabel 2. 11 Temperatur Tengah (Tt) Dan Temperatur Bawah (Tb) Lapis Beraspal Berdasarkan Data Temperatur Udara (Tu) Dan Temperatur Permukaan (Tp)	32
Tabel 3.1 Kondisi Jalan Berdasarkan Nilai Surface Distress Index (SDI)	42
Tabel 3.2 Hubungan Nilai IRI dengan kondisi Jalan	42
Tabel 3.3 Penentuan Kondisi Jalan Berdasarkan Nilai IRI dan SDI.....	43
Tabel 3.4 Penentuan Jenis Penanganan Jalan Berdasarkan Nilai IRI dan SDI.....	43
Tabel 4.1 Rekapitulasi Volume Kerusakan.....	54
Tabel 4.2 Rekapitulasi Presentase Kerusakan.....	55
Tabel 4.3 Kondisi Jalan Berdasarkan Nilai Surface Distress Index (SDI)	60
Tabel 4.4 Nilai SDI pada ruas Jalan Ngetal - Kebon	61
Tabel 4.5 Jenis Penanganan Berdasarkan Nilai Surface Distress Index (SDI)	62
Tabel 4.6 Jenis Penanganan Jalan pada ruas Jalan Ngetal - Kebon	62
Tabel 4.7 Penentuan Nilai RCI (Road Coundition Index) dengan secara visual ..	64
Tabel 4.8 Rekapitulasi nilai RCI Ruas Jalan Ngetal - Kebon	64
Tabel 4.9 Hubungan Nilai IRI dengan kondisi Jalan.	66
Tabel 4.10 Hasil Nilai IRI Ruas Jalan Ngetal - Kebon	67
Tabel 4.11 Penentuan Jenis Penanganan Jalan	68
Tabel 4. 12 Jenis Penanganan Jalan Pada Ruas Jalan Ngetal - Kebon	68

Tabel 4.13 Hubungan Koefisien Korelasi dan Interpretasi.....	70
Tabel 4.14 Analisis korelasi pada ruas jalan Ngetal – Kebon.....	72
Tabel 4.15 Hasil uji analisis korelasi menggunakan ToolPak di Ms. Excel.....	73
Tabel 4.16 Hasil uji analisis korelasi menggunakan Uji Korelasi	73
Tabel 4.17 Penentuan Jenis Penanganan Jalan Berdasarkan Nilai IRI dan SDI...	75
Tabel 4.18 Jenis Penanganan Berdasarkan Nilai SDI dan IRI.....	75
Tabel 4.19 Jenis Penentuan Pemeliharaan Jalan Pada Ruas Jalan Ngetal – Kebon	76
Tabel 4.20 Lalu lintas harian rata-rata (LHR) pada ruas jalan Ngetal – Kebon ...	78
Tabel 4.21 Faktor Laju Pertumbuhan Lalu Lintas (i)	79
Tabel 4.22 Jumlah Data Lalu lintas Harian Rata-rata Selama 20 Tahun	80
Tabel 4.23 Faktor Distribusi Lajur (DL).....	81
Tabel 4.24 Penggolongan Kendaraan Niaga.....	81
Tabel 4.25 Tabel Nilai VDF masing-masing jenis kendaraan niaga	82
Tabel 4.26 Perhitungan Nilai CESA 5 pada umur rencana 20 tahun.....	83
Tabel 4.27 Temperatur Tengah (Tt) Dan Temperatur Bawah (Tb) Lapis Beraspal Berdasarkan Data Temperatur Udara (Tu) Dan Temperatur Permukaan (Tp)	85
Tabel 4.28 Rekapitulasi Data Lendutan Pada Ruas Jalan Ngetal – Kebon.....	88
Tabel 4.29 Perhitungan Volume Pekerjaan (Pemeliharaan Rutin)	94
Tabel 4.30 Perhitungan Volume Pekerjaan (Pemeliharaan Berkala).....	95
Tabel 4.31 Perhitungan Volume Pekerjaan.....	96
Tabel 4.32 Rekapitulasi Volume.....	99
Tabel 4.33 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Lapis Perekat - Aspal Cair / Emulsi	100
Tabel 4.34 Analisa Harga Satuan Pekerjaan AC-BC.....	101
Tabel 4.35 Analisa Harga Satuan Pekerjaan AC-BC.....	102
Tabel 4.36 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pemarkaan	103
Tabel 4.37 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya.....	103

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerusakan Jalan Ngetal-Kebon STA 2+600	2
Gambar 1.2 Lokasi Studi.....	5
Gambar 2.1 Struktur Perkerasan Jalan	14
Gambar 2.2 Alat Benkelman Beam	30
Gambar 3.1 Penampang Melintang Jalan	38
Gambar 3.2 Peta Ruas Jalan Ngetal-Kebon	39
Gambar 4.1 Grafik Kondisi Ruas Jalan Ngetal – Kebon	56
Gambar 4.2 Diagram Nilai IRI Ruas Jalan Ngetal - Kebon.....	66
Gambar 4.3 Grafik korelasi antara nilai SDI dengan IRI	70
Gambar 4.4 Grafik Model korelasi antara nilai SDI dan IRI.....	74
Gambar 4.5 Penampang Melintang Jalan	89
Gambar 4.6 Rencana Tebal Overlay	89
Gambar 4.7 Penampang Melintang Jalan	90
Gambar 4.8 Rencana Penambalan Lubang	91
Gambar 4.9 Penampang Melintang Jalan	92
Gambar 4.10 Rencana Tebal Overlay	92
Gambar 4.11 Penampang Melintang Jalan	92
Gambar 4.12 Rencana Penambalan Lubang	93
Gambar 4.13 Rencana Marka Jalan	93

DAFTAR LAMPIRAN

1. Peta Ruas Jalan Ngetal – Kebon Kabupaten Trenggalek
2. Form Survei SDI (Surface Distress Index)
3. Form Survei RCI (Road Condition Index)
4. Form Survei Lendutan Benkelman Beam
5. Form Hasil Survei SDI (Surface Distress Index)
6. Form Hasil Survei RCI (Road Condition Index)
7. Data Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHR)
8. Data Pengujian Alat Benkelman Beam
9. Dokumentasi Survei
10. Dokumentasi Test Pengujian Lendutan
11. Form Revisi Ujian Tugas Akhir
12. Form Revisi Seminar Hasil
13. Lembar Asistensi Tugas Akhir
14. Hasil Uji Plagiasi

DAFTAR NOTASI

AHSP = Analisa Harga Satuan Pekerjaan

BB = Benkelman Beam

Ca = faktor pengaruh muka air tanah (faktor musim).

CESAL = Beban sumbu standar kumulatif atau Cumulative Equivalent Single Axle Load

d = nilai lendutan balik (db) tiap titik pemeriksaan pada suatu seksi jalan

d₁ = lendutan pada saat beban tepat pada titik pengukuran

d₃ = lendutan pada saat beban pada jarak 6 m dari titik pengukuran

d_B = lendutan balik (mm)

dB = Lendutan terkoreksi

DD = Faktor distribusi arah

DL = Faktor distribusi lajur

dR = Lendutan rata-rata

Drencana = Lendutan setelah lapis atau lendutan rencana, dalam satuan milimeter

Dwakil = Lendutan sebelum lapis tambah, dalam satuan milimeter.

ESATH-1 = Kumulatif lintasan sumbu standar ekivalen (Equivalent standar axle) pada tahun pertama

FKB-BB = Faktor koreksi beban uji BB

Fo = Faktor koreksi tebal lapis tambah/overlay

Ft = faktor penyesuaian lendutan terhadap temperature standar 35°C

FT = Nilai koreksi pada temperatur standart

Ho = Tebal lapis tambah sebelum dikoreksi temperature rata-rata tahunan daerah tertentu dalam satuan centimeter

Ht = Tebal lapis tambah overlay setelah dikoreksi dengan temperature rata-rata daerah tertentu.

I = Tingkat pertumbuhan tahunan

IRI = International Roughness Index

LHR = Lalulintas Harian Rata-rata

LHRJK = Lintas harian rata-rata tiap jenis kendaraan niaga (satuan kendaraan perhari)

n = banyaknya data x dan y

n = jumlah titik pemeriksaan pada suatu seksi jalan

R = Faktor pengali pertumbuhan lalu lintas

r = ratio

RAB = Rencana Anggaran Biaya

RCI (Road Condition Index)

S = Standart Deviasi

SDI (Surface Distress Index)

Tb = Temperatur Bawah

TL = Temperatur Lapis Perkerasan

Tp = Temperatur Permukaan

TPRT = temperatur perkerasan rata-rata tahunan untuk daerah kota tertentu.

Tt = Temperatur Tengah

Tu = Temperatur Udara

UR = Umur rencana (tahunan)

VDFJK = Faktor Ekuivalen Beban (Vehicle Damage Factor) tiap jenis kendaraan niaga.

Σx = total jumlah dari variabel x

Σx^2 = kuadrat dari total jumlah variabel x

Σxy = hasil perkalian dari total jumlah variabel x dan variabel y

Σy = total jumlah dari variabel y

Σy^2 = kuadrat dari total jumlah variabel y

EVALUASI TINGKAT KERUSAKAN DAN RENCANA PERBAIKAN JALAN PADA RUAS JALAN NGETAL - KEBON DI KABUPATEN TRENGGALEK

Ikrom Zakarya Hidayat

Dosen Pembimbing :
Dr. Ir. Nusa Sebayang, MT.
Annur Ma'ruf, ST.,MT.

ABSTRAK

Ruas jalan Ngetal-Kebon merupakan jalan kabupaten sepanjang 4,6 km yang terletak di Desa Wonoanti, Kecamatan Gandusari, Kabupaten Trenggalek. Jalan ini mempunyai kepadatan lalu lintas cukup tinggi karena merupakan jalur menuju tempat wisata, perkebunan dan industri. Kondisi ini dapat menyebabkan berbagai jenis dan tingkat kerusakan jalan. Hal ini dapat mengakibatkan terganggunya tingkat pelayanan barang dan jasa pada jalan tersebut. Kerusakan jalannya meliputi : Lubang, Penurunan, Retak Memanjang, Retak Buaya, Bekas Roda Dan Kerusakan Tepi.

Metode yang digunakan untuk menganalisa kerusakan dan rencana penanganan jalan yaitu metode SDI (*Surface Distress Index*), IRI (*International Roughness Index*) dan RCI (*Road Condition Index*). Pelaksanaan penelitian ini meliputi survey kerusakan jalan secara visual dan membagi ruas Jalan Ngetal – Kebon per 200 meter menjadi 23 segmen. Untuk menentukan tebal lapis tambah (*Overlay*) dilakukan analisa lalu lintas harian rata-rata dan pengujian lendutan dengan alat *Benkelman Beam*.

Dari hasil survei dan analisa didapat Presentase Permukaan Perkerasan 1,03%, Kondisi Retak 0,70%, Kerusakan Lain 6,26% dan 92,00 Kondisi Baik. Berdasarkan dari hasil dari analisa dengan menggunakan metode SDI dan IRI didapatkan nilai kondisi jalan masuk kategori Sedang dan Rusak Ringan. Jenis Penanganan kerusakan berdasarkan nilai kondisi tingkat kerusakan jalan adalah Pemeliharaan Rutin dan Pemeliharaan Berkala. Pemeliharaan Rutin meliputi pengisian celah/retak permukaan (*sealing*), laburan aspal, penambalan lubang. Pemeliharaan Berkala meliputi pelapisan ulang (*overlay*), penambalan lubang, pemarkaan (*marking*) ulang. Setelah dilakukannya pengujian analisa lalu lintas harian rata-rata dan dilakukannya pengujian lendutan dengan alat *Benkelman Beam* didapatkan tebal lapis tambah (*Overlay*) dengan tebal 4 cm dan total rencana anggaran biaya yang diperlukan untuk perbaikan seluruh segmen sebesar Rp 2.305.544.000.

Kata Kunci : *Tingkat Kerusakan Jalan, Jenis Penanganan, Metode SDI Dan IRI, Rencana Anggaran Biaya*

EVALUASI TINGKAT KERUSAKAN DAN RENCANA PERBAIKAN JALAN PADA RUAS JALAN NGETAL - KEBON DI KABUPATEN TRENGGALEK

Ikrom Zakarya Hidayat

Supervisor :
Dr. Ir. Nusa Sebayang, MT.
Annur Ma'ruf, ST.,MT.

ABSTRACT

The Ngetal-Kebon road section is a 4.6 km regency road located in Wonoanti Village, Gandusari District, Trenggalek Regency. This road has a fairly high traffic density because it is a route to tourist attractions, plantations and industry. This condition can cause various types and levels of road damage. This can result in disruption of the level of service of goods and services on the road. The damage includes: Pits, Drops, Longitudinal Cracks, Crocodile Cracks, Wheel ruts and Edge Damage.

The methods used to analyze damage and road management plans are the SDI (Surface Distress Index), IRI (International Roughness Index) and RCI (Road Condition Index) methods. The implementation of this research includes a visual survey of road damage and dividing the Ngetal – Kebon Road section per 200 meters into 23 sections. To determine the thickness of the added layer (Overlay), an analysis of the average daily traffic and deflection testing is carried out using the Benkelman Beam tool.

From the results of the survey and analysis, it was obtained that the Percentage of Pavement Surface was 1.03%, Cracked Condition was 0.70%, Other Damage was 6.26% and 92.00 was in Good Condition. Based on the results of the analysis using the SDI and IRI methods, the road condition values were obtained in the Moderate and Light Damage categories. Types of damage handling based on the level of road damage are Routine Maintenance and Periodic Maintenance. Routine maintenance includes filling of surface gaps/cracks (sealing), asphalt coating, patching holes. Periodic maintenance includes overlaying, patching holes, re-marking. After testing the average daily traffic analysis and testing the deflection with the Benkelman Beam tool, it is obtained that the Overlay thickness is 4 cm thick and the total budget plan needed to repair all segments is IDR 2,305,544,000.

Keywords: Level of Road Damage, Types of Handling, SDI and IRI Methods, Cost Budget Plans