

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.

Tugas Akhir ini berjudul “ ANALISA TINGKAT KERUSAKAN JALAN PADA PERKERASAN LENTUR DENGAN METODE IRI (INTERNATIONAL ROUGHNESS INDEX) DAN METODE BINA MARGA DAN JENIS PENANGANANYA(STUDI KASUS RUAS JALAN SIMPANG MUARO KALABAN – MUARO BODI KM 88+000 SAMPAI 98+000) ” ini ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil Strata Satu Universitas Bung Hatta, Padang.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Bapak Dr. I. Nengah Tela,ST,M.Sc, selaku dekan fakultas teknik sipil dan perencanaan di Universitas Bung Hatta.
2. Ibu Dr. Rini Mulyani,ST, M.Sc (Eng), selaku ketua jurusan teknik sipil Universitas Bung Hatta.
3. Bapak Ir. Hendri Warman, MSCE. Selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan arahan, motivasi, bimbingan, kritik dan saran selama penulis membuat laporan tugas akhir ini.
4. Ibu Dr. Ir. Eva Rita, M.Eng Selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan, motivasi, bimbingan, kritik dan saran selama penulis membuat laporan tugas akhir ini.
5. Kedua orang tua tercinta Ayah (Tri Puji Widodo) Ibu (Putri Marni Yengsi) yang telah memberikan motivasi penulis agar lebih rajin lagi dalam menempuh pendidikan yang lebih tinggi dan bisa membanggakan mereka.
6. Dan kedua adik tercinta (Ali Fajri) dan (Nur Azizah Ramadani) yang selalu memberikan semangat dan motivasi lebih kepada penulis.
7. Untuk adinda tercinta (Gina Alqonita Warda,S.Tr.keb) yang selalu memberikan semangat dan motivasi kepada penulis.
8. Seluruh civitas akademika, serta rekan-rekan mahasiswa di jurusan Teknik Sipil angkatan 2014 Universitas Bung Hatta, terima kasih atas dukungan dan kebersamaannya.

9. Seluruh teman-teman kontrakkan tanah liat, yang telah memberi semangat dan motivasi kepada penulis semoga Allah Subhanahu Wa Ta'ala membalas dengan seribu kebaikan.
10. Rasa hormat dan terima kasih bagi semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas segala dukungan dan doanya, semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah mereka berikan kepada penulis.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa penyusunan Laporan Tugas Akhir ini tidak luput dari kesalahan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritikan yang sifatnya membangun dari semua pihak.

Semoga Laporan Tugas akhir ini dapat bermanfaat dan berguna serta menambah wawasan kita semua. Mudah-mudahan Allah Subhanahu Wa Ta'ala memberkati kita semua.

Padang, Juli 2019

Penulis,

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
KATA PENGANTAR	I
DAFTAR ISI	II
DAFTAR GAMBAR	III
DAFTAR TABEL	IV
LAMPIRAN	V
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan	2
1.3 Batasan masalah	3
1.4 Metodologi penulisan	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
2.1 Umum	5
2.2 Keuntungan dari masing-masing perkerasan	7
2.2.1 Perkerasan lentur, keuntungan	7
2.2.2 Perkerasan lentur, kerugian	7
2.2.3 Perkerasan kaku, keuntungan	7
2.2.4 Perkerasan kaku, kerugian	7
2.3 Performa jalan	8
2.4 Klasifikasi jalan	9
2.4.1 Klasifikasi menurut fungsi jalan	9
2.4.2 Klasifikasi menurut kelas jalan	10
2.4.3 Klasifikasi jalan berdasarkan medan jalan	10
2.4.4 Klasifikasi jalan berdasarkan wewenang pembinaan jalan.....	11
2.5 Bagian-bagian jalan	12
2.6 Kerusakan jalan	14
2.6.1 Penyebab kerusakan flexible jalan raya	14
2.6.2 Jenis-jenis kerusakan jalan	15

2.6.3	Tipe-tipe kerusakan jalan pada perkerasan lentur (aspal)...	15
2.6.3.1	Retak	15
2.6.3.2	Distorsi	23
2.6.3.3	Cacat permukaan	25
2.7	<i>International roughness index</i>	28
2.7.1	Bentuk penanganan jalan	34
2.8	Metode Bina Marga	36
BAB III	PELAKSANAAN PROYEK	39
3.1	Lokasi penelitian	39
3.2	Data penelitian	39
3.3	Alat-alat penelitian	39
3.4	Pelaksanaan penelitian	40
3.5	Analisa data	41
BAB IV	PERHITUNGAN DAN PEMBAHASAN	46
4.1	Analisa kondisi jalan	46
4.2	Volume lalu lintas (LHR)	46
4.3	Pengolahan data kerusakan jalan dengan metode <i>IRI</i> (<i>international roughness index</i>)	48
4.4	Perencanaan penanganan jalan tiap segmen	51
4.5	Prediksi kondisi perkerasan jalan	52
4.6	Penanganan tiap segmen jalan	53
4.7	Pengolahan data dengan menggunakan metode Bina Marga	53
4.7.1	Penentuan kelas jalan	55
4.7.2	Penetapan kondisi jalan	57
4.7.3	Menghitung nilai prioritas kondisi jalan	59
4.8	Bentuk dan rekomendasi penanganan jalan	59
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	60
5.1	Kesimpulan	60
5.2	Saran	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Perkerasan lentur	6
Gambar 2.2 Perkerasan kaku	6
Gambar 2.3 Bagian-bagian jalan	14
Gambar 2.4 Retak halus	16
Gambar 2.5 Retak buaya	17
Gambar 2.6 Retak pinggir	18
Gambar 2.7 Retak sambungan bahu perkerasan	19
Gambar 2.8 Retak sambungan jalan	20
Gambar 2.9 Retak selip	22
Gambar 2.10 Alur	23
Gambar 2.11 Keriting	24
Gambar 2.12 Sungkur	24
Gambar 2.13 Amblas	25
Gambar 2.14 Lubang	26
Gambar 2.15 Pelepasan butir	27
Gambar 2.16 Pengausan	28
Gambar 2.17 Kegemukan	28
Gambar 2.18 Skala kekasaran berdasarkan nilai IRI	29
Gambar 3.1 Diagram kerja	40
Gambar 4.1 Diagram mencari nilai IRI	48
Gambar 4.2 Prediksi perkembangan nilai IRI	52

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan antara perkerasan lentur dan kaku	8
Tabel 2.2 Klasifikasi menurut kelas jalan	10
Tabel 2.3 Klasifikasi menurut medan jalan	11
Tabel 2.4 Nilai IRI berdasarkan pengamatan visual untuk jalan tidak beraspal	30
Tabel 2.5 Nilai IRI berdasarkan pengamatan visual untuk jalan beraspal.....	31
Tabel 2.6 Hubungan nilai <i>roughness</i> dan kondisi permukaan jalan	32
Tabel 2.7 Kategori RCI dan IRI	32
Tabel 2.8 Penilaian kondisi jalan beraspal berdasarkan nilai IRI.....	33
Tabel 2.9 Nilai kelas jalan	36
Tabel 2.10 Parameter kerusakan jalan	37
Tabel 2.11 Nilai kondisi jalan	38
Tabel 3.1 Utiliti kendaraan berdasarkan Veh kendaraan	42
Tabel 3.2 Standar kondisi jalan dari tabel RDS 70.....	42
Tabel 3.3 Nilai kelas jalan	43
Tabel 3.4 Angka kerusakan	44
Tabel 3.5 Nilai kondisi jalan.....	45
Tabel 4.1 Jumlah kendaraan menurut jenisnya.....	47
Tabel 4.2 Data teknis jalan	47
Tabel 4.3 Jenis dan luas kerusakan	49
Tabel 4.4 Tabel RDS	49
Tabel 4.5 Kondisi dan kemantapan jalan.....	50
Tabel 4.6 Rekapitulasi Perhitungan nilai RCI dan IRI	51
Tabel 4.7 Penanganan jalan berdasarkan nilai IRI	51
Tabel 4.8 Prediksi kondisi perkerasan jalan	52
Tabel 4.9 Penanganan jalan tiap segmen sesuai dengan nilai IRI	53
Tabel 4.10 Perhitungan LHR.....	55
Tabel 4.11 Nilai kelas jalan	56
Tabel 4.12 Parameter angka kerusakan jalan	57
Tabel 4.13 Angka kerusakan jalan.....	58
Tabel 4.14 Nilai kondisi jalan.....	58

