

TUGAS AKHIR

STUDI PENILAIAN KONDISI KERUSAKAN JALAN DENGAN MENGUNAKAN *METODE INTERNATIONAL ROUGHNESS INDEX* (IRI) DAN INDEK KONDISI PERKERASAN (IKP)

Studi Kasus : Ruas Jalan Jujun – Lolo kecil, Kerinci (STA
385+000 – 390+000)

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan
Universitas Bung Hatta

OLEH :

NAMA : BUDI WAHYU ARISKI

NPM : 1810015211095



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN
PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2025**

LEMBAR PENGESAHAN INSTITUSI
TUGAS AKHIR

**STUDI PENILAIAN KONDISI KERUSAKAN JALAN DENGAN
MENGUNAKAN METODE *INTERNASIONAL ROUGHNESS
INDEX (IRI)* DAN INDEK KONDISI PERKERASAN (IKP)**

Oleh :

Budi Wahyu Ariski
1810015211095



Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam ujian tugas akhir guna mencapai gelar Sarjana Teknik Sipil Strata Satu pada Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta

Jumat, 12 September 2025

Disetujui Oleh :

Pembimbing

Dr. Ir. Eva Rita, M.Eng

Dekan FTSP




Dr. Rini Mulyani, S.T., M.Sc. (Eng.)

Ketua Prodi Teknik Sipil

Dr. (Eng.) Khadavi, S.T., M.T

**LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI
TUGAS AKHIR**

**STUDI PENILAIAN KONDISI KERUSAKAN JALAN DENGAN
MENGUNAKAN METODE *INTERNASIONAL ROUGHNESS
INDEX (IRI)* DAN INDEK KONDISI PERKERASAN (IKP)**

Oleh :

Budi Wahyu Ariski
1810015211095



Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam ujian tugas akhir guna mencapai gelar Sarjana Teknik Sipil Strata Satu pada Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta

Jumat, 12 September 2025

Disetujui Oleh :

Pembimbing

Dr. Ir. Eva Rita, M.Eng

Penguji I

Ir. Mufti Warman Hassan, M.Sc. RE

Penguji II

Eko Prayitno, S.T., M.Sc

STUDY OF ROAD DAMAGE CONDITION ASSESSMENT USING THE INTERNATIONAL ROUGHNESS INDEX (IRI) AND PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)

**Case Study: Jujun – Lolo Kecil Road Section, Kerinci (STA 385+000 –
390+000)**

Budi Wahyu Ariski¹

Department of Civil Engineering, Faculty of Civil Engineering and Planning
Bung Hatta University

Email : budiwahyuariski21@gmail.com¹

Eva Rita²

Department of Civil Engineering, Faculty of Civil Engineering and Planning
Bung Hatta University

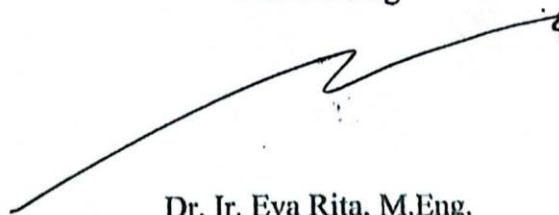
Email : evarita@bunghatta.ac.id²

Abstract

The Jujun – Lolo Kecil Road section (STA 385+000 – 390+000) in Kerinci Regency, Jambi Province, serves as an essential access route for tourism activities and local communities. However, the existing condition shows severe damages, such as potholes, cracks, and surface deformations, which affect traffic safety and reduce driving comfort. This study aims to identify the types of pavement distress, determine the pavement condition value using the Pavement Condition Index (PCI/IKP), calculate surface roughness through the International Roughness Index (IRI) method, propose appropriate maintenance actions, and design drainage channels to support road performance. The IKP method was applied to assess the type, extent, and severity of distress, while the IRI method was analyzed using the Roadroid application to obtain surface roughness values. The results indicate that the dominant damages are alligator cracking, edge cracking, potholes, and other deformations that significantly lower pavement quality. Both IKP and IRI values classify the pavement condition as poor to very poor, requiring treatments such as patching, overlay, and localized reconstruction. In addition, drainage design was carried out based on hydrological and hydraulic analysis to minimize water ponding that accelerates pavement deterioration. This research provides useful recommendations for stakeholders in formulating more effective and sustainable road maintenance strategies.

Keywords: pavement distress, PCI, IRI, road maintenance, drainage.

Pembimbing



Dr. Ir. Eva Rita, M.Eng.

STUDI PENILAIAN KONDISI KERUSAKAN JALAN DENGAN MENGUNAKAN METODE INTERNATIONAL ROUGHNESS INDEX (IRI) DAN INDEK KONDISI PERKERASAN (IKP)

**Studi Kasus : Ruas Jalan Jujun – Lolo kecil, Kerinci (STA 385+000 –
390+000)**

Budi Wahyu Ariski¹

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Bung Hatta

Email : budiwahyuariski21@gmail.com¹

Eva Rita²

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Bung Hatta

Email : evarita@bunghatta.ac.id²

Abstrak

Ruas jalan Jujun – Lolo Kecil (STA 385+000 – 390+000) di Kabupaten Kerinci, Provinsi Jambi, merupakan jalur penting yang menghubungkan kawasan wisata dan aktivitas masyarakat. Namun, kondisi eksisting menunjukkan kerusakan cukup parah, seperti lubang, retak, dan deformasi yang berdampak pada keselamatan serta menurunnya kenyamanan lalu lintas. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis kerusakan jalan, menentukan nilai kondisi perkerasan menggunakan metode Indeks Kondisi Perkerasan (IKP), menghitung tingkat kerataan permukaan dengan metode International Roughness Index (IRI), merumuskan penanganan yang sesuai, serta merencanakan saluran drainase pendukung. Metode IKP digunakan untuk menilai tingkat kerusakan berdasarkan jenis, luas, dan tingkat keparahan, sedangkan metode IRI diaplikasikan melalui perangkat lunak *Roadroid* untuk memperoleh nilai kekasaran permukaan jalan. Hasil analisis menunjukkan bahwa kerusakan dominan berupa retak kulit buaya, retak pinggir, lubang, serta deformasi lainnya yang menurunkan kualitas perkerasan. Nilai IKP dan IRI mengindikasikan kondisi jalan berada pada kategori rusak hingga rusak berat, sehingga diperlukan tindakan penanganan berupa penambalan, *overlay*, serta rekonstruksi lokal pada beberapa titik. Selain itu, perencanaan saluran drainase dilakukan berdasarkan analisis hidrologi dan hidrolika untuk mengantisipasi genangan yang mempercepat kerusakan jalan. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi pihak terkait dalam merumuskan strategi pemeliharaan jalan yang lebih efektif dan berkelanjutan.

Kata Kunci: kerusakan jalan, IKP, IRI, penanganan jalan, drainase.

Pembimbing



Dr. Ir. Eva Rita, M.Eng.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa atas segala berkat yang telah diberikan- Nya, sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.

Tugas Akhir dengan judul “**STUDI PENILAIAN KONDISI KERUSAKAN JALAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE *INTERNATIONAL ROUGHNESS INDEX (IRI)* DAN INDEK KONDISI PERKERASAN (IKP) (Studi kasus Ruas Jalan Jujun – Lolo Kecil STA 385+000 – 390+000)**” ini ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil Strata Satu Universitas Bung Hatta, Padang.

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan dukungan dan doa dari berbagai pihak, Laporan tugas Akhir ini tidak akan dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses pengerjaan Laporan Tugas Akhir ini, yaitu kepada :

- 1) Teristimewa Kepada Ayahnda **Anshori** dan ibunda **Mainarwati** yang telah memberikan dukungan doa, moril dan materil sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
- 2) Bapak **Dr. Rini Mulyani, S.T., M.Sc (Eng)** selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta.
- 3) Bapak **Dr. Eng. Ir. Khadafi. S.T., M.T** Selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Bung Hatta.
- 4) Ibu **Dr. Ir. Eva Rita, M.Eng** selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan banyak memberikan masukan kepada penulis.
- 5) Kepada **Keluarga besar** yang telah membantu memberikan dukungan, doa dan bantuan selama penulis mengerjakan tugas akhir ini.
- 6) Semua rekan-rekan mahasiswa Teknik Sipil angkatan 2018, senior serta Junior dan berbagai pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa mungkin masih banyak

kekurangan dalam laporan tugas akhir ini. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca akan sangat bermanfaat bagi penulis. Semoga Laporan tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Padang, 12 September 2025

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Budi Wahyu Ariski', written in a cursive style.

Budi Wahyu Ariski

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Gambaran Lokasi Penelitian.....	2
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Maksud dan Tujuan	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Jalan.....	7
2.2 Klasifikasi Jalan.....	7
2.2.1 Klafikasi Jalan Menurut Sistem Jaringan Jalan	7
2.2.2 Klasifikasi Jalan Menurut Statusnya	8
2.2.3 Klasifikasi Jalan Menurut Fungsinya	8
2.2.4 Klasifikasi Jalan Menurut Kelas Jalan	9
2.2.5 Klasifikasi Jalan Menurut Medan Jalan.....	9
2.3 Bagian-Bagian Jalan.....	9
2.3.1 Ruang Manfaat Jalan (RUMAJA).....	10
2.3.2 Ruang Milik Jalan (RUMIJA).....	10
2.3.3 Ruang Pengawasan Jalan (RUWASJA)	10
2.4 Defenisi Perkerasan Jalan.....	10
2.5 Jenis-jenis Kerusakan Jalan.....	13
2.6 Metode Indek Kondisi Perkerasan (IKP)	35
2.6.1 Kegunaan.....	36

2.6.2 Menentukan Nilai IKP (Indek Kondisi Perkerasan)	36
2.7 Metode International Roughness Index (IRI)	39
2.7.1 Pemeliharaan Jalan menurut Metode IRI (International Roughness Index)	39
2.8 Jenis – Jenis Pemeliharaan Jalan	40
2.9 Penanganan Pemeliharaan	41
2.9.1 Penutupan Retak	41
2.9.2 Perawatan Permukaan (Surface Treatment)	41
2.9.3 Penambalan (<i>Patching</i>)	42
2.9.4 Lapis tambahan (<i>Overlay</i>)	43
2.10 Analisis Hidrolika	44
2.10.1 Analisis data curah hujan	44
2.10.2 Analisa Hidraulika	46
2.10.3 Kemiringan Saluran	51
BAB III METODE PENELITIAN	53
3.1 Lokasi Penelitian	53
3.2 Bagan Alir Penelitian	54
3.3 Data	54
3.4 Metode Pengumpulan Data	55
3.5 Metode Analisa Data	56
3.5.1 Metode IKP (Indek Kondisi Perkerasan)	56
3.5.2 Metode International Roughness Index (IRI)	57
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	63
4.1 Data Teknis Lokasi Penelitian	63
4.2 Jenis – Jenis Kerusakan	64
4.3 Perhitungan Nilai Kerusakan Jalan Menggunakan Metode IKP	65
4.3.1 Kerapatan (Density)	65
4.3.2 Nilai Pengurangan (Deduct Value)	68
4.3.3 Nilai Pengurangan Total (<i>Total Deduct Value</i>)	76
4.3.4 Menentukan Nilai q	77

4.3.5 Nilai Pengurangan Terkoreksi (Corrected Deduct Value)	77
4.3.6 Nilai Indek Kondisi Perkerasan.....	82
4.4 Perhitungan Nilai Kerusakan Jalan Menggunakan IRI	85
4.4.1 Pengoperasian Aplikasi RODROID	85
4.4.2 Hasil Perhitungan IRI.....	88
4.5 Rekomendasi Penanganan.....	92
4.6 Perhitungan Drainase	93
4.6.1 Analisa Hidraulika.....	93
4.6.2 Hitung Waktu Konsentrasi (Tc)	94
4.6.3 Menghitung Koefesien C	97
4.6.4 Menentukan Intensitas Hujan Maksimum.....	98
4.6.5 Menghitung Besarnya Debit (Q)	99
4.6.6 Dimensi Saluran	99
4.7 Penentuan lebar badan jalan dan bahu jalan.....	102
BAB V	104
PENUTUP	104
5.1 Kesimpulan.....	104
5.2 Saran.....	104
DAFTAR PUSTAKA.....	106
LAMPIRAN.....	

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Ketentuan Klasifikasi Jalan Berdasarkan Medan Jalan.....	9
Tabel 2. 2 Tingkat kerusakan gelombang (Corrugation).....	14
Tabel 2. 3 Tingkat kerusakan Alur (Rutting)	15
Tabel 2. 4 Tingkat kerusakan Ambblas (Depreesion)	16
Tabel 2. 5 Tingkat kerusakan Shoving (Sungkur).....	17
Tabel 2. 6 Tingkat kerusakan Mengembang (Swell).....	18
Tabel 2. 7 Tingkat Kerusakan Bump and sags	19
Tabel 2. 8 Tingkat kerusakan Retak memanjang	20
Tabel 2. 9 Tingkat kerusakan Retak Melintang (Transverse Cracks)	22
Tabel 2. 10 Tingkat kerusakan Retak reflektif sambungan	23
Tabel 2. 11 Tingkat kerusakan Retak kulit buaya (Alligator Cracks)	24
Tabel 2. 12 Tingkat kerusakan retak Blok (Block Cracks)	25
Tabel 2. 13 Tingkat Kerusakan Retak Bulan Sabit (Crescent shape cracks).....	26
Tabel 2. 14 Tingkat kerusakan retak pinggir (Edge Cracking)	27
Tabel 2. 15Tingkat kerusakan penurunan Jalur/bahu turun	28
Tabel 2. 16 Tingkat kerusakan Weathering and Raveling.....	29
Tabel 2. 17 Tingkat kerusakan Kegemukan (Bleeding)	31
Tabel 2. 18 Agregat Licin (Polished Aggregate).....	32
Tabel 2. 19 Tingkat kerusakan Lobang (Potholes).....	33
Tabel 2. 20 Tingkat kerusakan Tambalan dan tambahan galian utilitas	34
Tabel 2. 21. Tingkat kerusakan perlintasan jalan rel (Raildroad Crossing)	35
Tabel 2. 22 Klasifikasi Kualitas Perkerasan jalan	38
Tabel 2. 23 Pemeliharaan jalan menurut IKP.....	39
Tabel 2. 24.Penilaian kondisi aspal berdasarkan nilai IRI.....	40
Tabel 2. 25 Nilai Y_n	45
Tabel 2. 26 Nilai S_n	45
Tabel 2. 27.Koefisien Hambatan.....	47
Tabel 2. 28 Kecepatan Aliran Air	48
Tabel 2. 29 Hubungan Q dan F (Tinggi jagaan).....	48
Tabel 2. 30 Perbandingan antara b/h, kemiringan talud, faktor kekasaran dan kecepatan air yang terjadi pada debit	49

Tabel 2. 31 Koefisien limpasan berdasarkan kondisi permukaan tanah.....	49
Tabel 2. 32. Harga Koefisien Kekasaran Manning	50
Tabel 4. 1 Data Teknis Penelitian.....	63
Tabel 4. 2 Jenis Kerusakan Jalan.....	64
Tabel 4. 3 Contoh Pencatatan Hasil Survey Lapangan	65
Tabel 4. 4 Contoh perhitungan total deduct value.....	77
Tabel 4. 5 Nilai Klasifikasi Kondisi Perkerasan (IKP).....	85
Tabel 4. 6 Nilai PCI STA 385+000 - 390+000	85
Tabel 4. 7 Nilai IRI STA 385+000 - 390+000	90
Tabel 4. 8 Tindakan Penanganan Berdasarkan Metode IRI	92
Tabel 4. 9 Hubungan metode IKP dan IRI STA 385+000 -390+000.....	93
Tabel 4. 10 Analisa Data Curah Hujan Metode Gumbel.....	93
Tabel 4. 11 Curah Hujan Priode	94
Tabel 4. 12 Perhitungan volume lalu lintas harian rencana.....	103
Tabel 4. 13 Tata Cara Penggunaan Geometrik.....	103

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Lapis perkerasan jalan (Flexibel Pavement).....	12
Gambar 2. 2 Gelombang (Corrugation).....	14
Gambar 2. 3. Alur (Rutting)	15
Gambar 2. 4 Ambblas (Depression).....	16
Gambar 2. 5 Sungkur (Shoving).....	17
Gambar 2. 6 Mengembang (Swell)	18
Gambar 2. 7 Benjol dan turun (bump and sags).....	19
Gambar 2. 8 Retak memanjang (Longitudinal Cracks).....	20
Gambar 2. 9 Retak Melintang (Transverse Cracks)	21
Gambar 2. 10 Retak reflektif sambungan (joint reflection cracks)	23
Gambar 2. 11 Retak kulit buaya (Alligator Cracks).....	24
Gambar 2. 12 Retak blok (Block Cracks)	25
Gambar 2. 13. Retak bulan sabit (Crescent shape Crack)	26
Gambar 2. 14 Retak pinggir (Edge Cracking).....	27
Gambar 2. 15 Jalur/Bahu turun (Lane/Shoulder Drop-Off)	28
Gambar 2. 16 Pelapukan dan Butiran Lepas (Weathering and Raveling).....	29
Gambar 2. 17 Kegemukan (Bleeding) akibat kadar aspal terlalu tinggi.....	31
Gambar 2. 18 Agregat Licin (Polished Aggregate).....	32
Gambar 2. 19. Pengelupasan (Delamination)	32
Gambar 2. 20 Stripping	33
Gambar 2. 21 Lubang (Potholes)	33
Gambar 2. 22. Patching and Utility Cut Patching	34
Gambar 2. 23 Grafik Deduct Value retak kulit buaya	37
Gambar 2. 24 Grafik Corrected Deduct Value (CDV)	37
Gambar 2. 25 Aplikasi ROADROID.....	39
Gambar 2. 26 Kemiringan Saluran.....	51
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian Tugas Akhir	53
Gambar 3. 2 Bagan Alir Tugas Akhir.....	54
Gambar 3. 3 Flowchart metode IKP.....	57
Gambar 3. 4 Pemasangan HP pada holder	59
Gambar 3. 5 Icon roadroid	59

Gambar 3. 6 Setting posisi smartphone	60
Gambar 3. 7 Setting pada roadroid.....	61
Gambar 3. 8Flowchart metode IRI.....	62
Gambar 4. 1 Deduct Value Untuk Lubang.....	68
Gambar 4. 2 Deduct Value Untuk Retak pinggir	69
Gambar 4. 3 Deduct Value Untuk Retak Kulit Buaya	70
Gambar 4. 4 Deduct Value Untuk Lubang.....	70
Gambar 4. 5 Deduct Value Untuk Retak Kuliat Buaya.....	71
Gambar 4. 6 Deduct Value Untuk Retak Kuliat Buaya.....	71
Gambar 4. 7 Deduct Value Untuk Lubang.....	72
Gambar 4. 8 Deduct Value Lubang.....	72
Gambar 4. 9 Deduct Value Untuk Lubang.....	73
Gambar 4. 10 Deduct Value Untuk Lubang.....	73
Gambar 4. 11 Deduct Value Untuk Lubang.....	74
Gambar 4. 12 Deduct Value Untuk Lubang.....	74
Gambar 4. 13 Deduct Value Untuk Lubang.....	75
Gambar 4. 14 Deduct Value Untuk Lubang.....	75
Gambar 4. 15 Deduct Value Untuk Lubang.....	76
Gambar 4. 16 Grafik CDV STA 385+000 - 385+050	78
Gambar 4. 17 Grafik CDV STA 385+050 - 385+100	78
Gambar 4. 18 Grafik CDV STA 385+100 - 385+150	79
Gambar 4. 19 Grafik CDV STA 385+150 - 385+200	79
Gambar 4. 20 Grafik CDV STA 385+200 - 385+250	80
Gambar 4. 21Grafik CDV STA 385+250 -385+300	80
Gambar 4. 22 Grafik CDV STA 385+300 -385+350	81
Gambar 4. 23Grafik CDV STA 385+350 - 385+400	81
Gambar 4. 24Grafik CDV STA 385+400 -385+450	82
Gambar 4. 25 Grafik CDV STA 385+450 -385+500	82
Gambar 4. 26 Pemasangan HP pada holder	86
Gambar 4. 27 Icon roadroid	86
Gambar 4. 28 Setting posisi smartphone	87
Gambar 4. 29Setting pada roadroid.....	87
Gambar 4. 30Grafik eIRI.....	88

Gambar 4. 31 Grafik Kecepatan.....	89
Gambar 4. 32 Grafik Hubungan eIRI dan Kecepatan	89
Gambar 4. 33 Dimensi saluran trapesium	101
Gambar 4. 34 Dimensi Saluran Trapesium	102

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten kerinci adalah salah satu kabupaten yang berada dibagian paling Barat Provinsi Jambi. Kabupaten ini dinobatkan sebagai brand pariwisata di Provinsi Jambi, yang dikenal dengan sebutan sekepal tanah dari surga. Sehingga menarik banyak wisatawan domestik maupun mancanegara untuk datang ke Kabupaten Kerinci. Untuk menunjang pariwisata daerah dibutuhkan sarana dan prasarana transportasi yang baik khususnya jalan.

Pada Kabupaten Kerinci terdapt beberapa ruas jalan yang mengalami kerusakan salah satunya ruas Jalan Jujun – Lolo Kecil yang terletak di Kecamatan Keliling Danau dan Kecamatan Bukit Kerman , Kabupaten Kerinci. Ruas jalan ini juga menjadi objek penelitian penulis dari STA 385+000 – 390+000 . Berdasarkan statusnya jalan ini termasuk ke dalam salah satu jalan Provinsi yang terletak di Kabupaten Kerinci. Ruas jalan ini merupakan satu-satunya akses yang dapat dilalui untuk menuju ke salah satu tempat objek wisata perkebunan jeruk yang sering dikunjungi oleh wisatawan di Kerinci, yaitu Danau Lingkat d a n jeruk gerga yang telah menjadi agrowisata Kabupaten Kerinci.

Ruas jalan Jujun – Lolo Kecil juga merupakan jalan provinsi yang terhubung langsung dengan jalan Nasional yaitu ruas Jalan Kerinci – Jambi, serta akses utama bagi warga sekitar untuk menuju ke pusat perkotaan yaitu Kota Sungai Penuh. Sehingga banyak kendaraan yang melintasi jalan Jujun – Lolo Kecil ini setiap harinya, dari kendaraan ringan hingga berat. Akibat volume lalu lintas yang tinggi dan juga truck pengangkut barang yang bermuatan besar mengakibatkan terjadinya kerusakan pada ruas jalan ini. Selain itu kerusakan jalan pada ruas jalan ini juga disebabkan oleh kondisi drainase yang tidak dapat menampung debit air dan saluran drainase yang kurang terawat, terbukti dengan tumbuhnya rumput di sepanjang saluran dan juga mengakibatkan kurangnya fungsi drainase untuk menyalurkan air sehingga menimbulkan genangan air di permukaan jalan.

Dilihat dari kondisi eksistingnya saat melakukan survei, kondisi jalan

mengalami kerusakan yang cukup parah. Hal ini terlihat dari banyaknya jalan yang berlubang, permukaan yang kasar, terdapat retak dan kerusakan lainnya. Pada saat terjadi hujan, air akan menggenangi bagian jalan yang berlubang sehingga dapat membahayakan bagi pengguna jalan. Berdasarkan data laka lantas daerah Jambi, resor Kerinci, Jalan Jujun – Lolo Kecil dari tahun 2021 sampai tahun 2024 diketahui telah terjadi 54 kecelakaan lalu lintas dengan jumlah korban 145 orang, hal tersebut menyebabkan pengguna jalan harus mengurangi kecepatannya sehingga menambah waktu tempuh diperjalanan. Dampak lain dari kerusakan jalan Jujun – Lolo Kecil ini juga menyebabkan penurunan perekonomian warga sekitar. Dengan demikian kerusakan jalan juga harus diperhatikan untuk memberikan kenyamanan bagi pengendara yang melewati ruas jalan ini.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, perlu dilakukan identifikasi kondisi kerusakan jalan, dalam hal ini metode yang digunakan yaitu *International Roughness Index* (IRI) dan metode Indeks Kondisi Perkerasan (IKP). Metode *International Roughness Index* (IRI) adalah metode yang digunakan untuk menentukan kerataan permukaan jalan, sedangkan Metode Indeks Kondisi Perkerasan (IKP) merupakan salah satu sistem penilaian kondisi pekerasan jalan berdasarkan jenis kerusakan, tingkat kerusakan yang terjadi dan dapat digunakan sebagai acuan dalam penanganan dalam upaya pemeliharaan. Dari kedua metode tersebut kita dapat mengetahui jenis kerusakan dan langkah yang harus dilakukan untuk mengatasi kerusakan jalan yang terjadi.

Berdasarkan permasalahan di atas penulis menjadikan sebagai tugas akhir yang diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Prodi Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta dengan judul “ **Studi Penilaian Kondisi Kerusakan Jalan Dengan Menggunakan Metode International Roughness Index (IRI) Dan Indeks Kondisi Perkerasan (IKP) (Studi Kasus : Ruas Jalan Jujun – Lolo Kecil ,Kerinci , STA 385+000 – 390+000)**”

1.2 Gambaran Lokasi Penelitian

Ruas jalan Jujun – Lolo Kecil STA 385+000 – 390+000 merupakan salah satu jalan yang menjadi objek penelitian, jalan ini terletak di Kabupaten Kerinci,

Provinsi Jambi. Berikut beberapa kondisi kerusakan yang terjadi pada ruas jalan yang penulis teliti:

a) Lubang



Gambar 1. 1Lubang Di STA 385+000

b) Retak Rambut Buaya



Gambar 1. 2Retak Rambut Buaya Di STA 385+100

c) Retak pingir



Gambar 1. 3Retak pingir Di STA 385+050

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas , maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Apa saja jenis-jenis kerusakan pada ruas jalan Jujun – Lolo Kecil STA 385+000 – 390+000 ?
2. Bagaimana cara menentukan nilai kerusakan jalan dengan metode IKP?
3. Bagaimana menghitung nilai kerusakan jalan dengan metode IRI ?
4. Apa jenis penanganan pada kerusakan jalan Jujun – Lolo Kecil ?
5. Bagaimana cara merencanakan saluran drainase pada ruas jalan Jujun – Lolo Kecil ?

1.4 Maksud dan Tujuan

1. Mengetahui jenis kerusakan yang terjadi pada permukaan perkerasan Ruas Jalan Jujun – Lolo Kecil, STA 385+000 – 390+000 .
2. Menentukan nilai kondisi Ruas Jalan Jujun – Lolo Kecil, Kerinci berdasarkan metode Indek Kondisi Perkerasan (IKP).
3. Untuk mengetahui nilai kerataan jalan dengan menggunakan metode *International Roughness Index* (IRI).
4. Menentukan penanganan untuk jenis kerusakan permukaan Jalan Jujun -- Lolo Kecil, Kerinci STA 385+000 – 390+000.
5. Merencanakan drainase pada ruas Jalan Jujun – Lolo Kecil STA 385+000 – 390+000.

1.5 Batasan Masalah

Agar tidak melebarnya pembahasan dan perhitungan, maka penulis memberikan batasan masalah tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Lokasi penilaian kondisi kerusakan jalan pada Ruas Jalan Jujun - Lolo Kecil, Kerinci, STA 385+000 – 390+000.
2. Penelitian dilakukan pada kerusakan permukaan jalan.
3. Jenis kerusakan ditentukan menggunakan metode IRI dan IKP.
4. Penelitian ini hanya mentukan jenis penanganan pada kerusakan jalan
5. Penelitian ini tidak membahas penyebab kerusakan yang terjadi.
6. Perencanaan drainase pada STA 385+000 – 390+000

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini membahas mengenai jenis kerusakan dan solusi penanganannya, Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Dapat mengetahui jenis dan nilai kerusakan yang terjadi menggunakan metode IKP dan metode IRI.
2. Dapat menetapkan pemeliharaan yang tepat sesuai kondisi kerusakan jalan.
3. Dapat memberikan bahan referensi bagi pihak lain yang ingin melakukan penelitian selanjutnya.
4. Memberikan kontribusi dalam perkembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam pemeliharaan jalan pada lapis perkerasan lentur (*Flexibel pavement*).

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini terdiri dari V (Lima) bab, dimana masing-masing bab menjelaskan pokok pembahasan tersendiri, kemudian diuraikan dengan tujuan agar dapat diketahui permasalahannya. Adapun sistem pembahasan secara garis besar dan susunannya adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan latar belakang penulisan, maksud dan tujuan, batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tentang dasar-dasar teori yang digunakan pada studi penilaian kondisi kerusakan jalan dengan menggunakan *metode internasional roughness index (IRI)* dan Indeks Kondisi Perkerasan (IKP) (Studi kasus ruas jalan Jujun – Lolo Kecil STA 385+000 - 390+000)

BAB III : METODE PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang metode dan pengumpulan data- data yang digunakan pada studi penilaian kondisi kerusakan jalan dengan menggunakan *metode internasional roughness index (IRI)* dan Indeks Kondisi Perkerasan (IKP) (Studi kasus ruas jalan Jujun – Lolo Kecil STA 385+000 - 390+000)

BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan tentang analisa dan perhitungan terhadap dasar teori dan data yang telah diperoleh sehingga mendapatkan sebuah hasil akhir dalam studi penilaian kondisi kerusakan jalan dengan menggunakan *metode internasional roughness index (IRI)* dan Indek Kondisi perkerasan (IKP) (Studi kasus ruas jalan Jujun – Lolo Kecil STA 385+000 - 390+000)

BAB V: KESIMPULAN

Bab ini berisikan tentang kesimpulan sebagai hasil dari apa yang diperoleh pada bab - bab sebelumnya serta saran yang membangun dalam menganalisa dan melakukan perhitungan.