

TUGAS AKHIR

ANALISIS KERUSAKAN JALAN DENGAN METODE
PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI), INTERNATIONAL
***ROUGHNESS INDEX (IRI) DAN BINA MARGA* UNTUK RUAS**
JALAN SICINCIN – KURAI TAJI
STA 54+000 – 59+000

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

Oleh :

MHD. IKHSAN

1810015211135



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

LEMBAR PENGESAHAN TIM INSTITUSI

TUGAS AKHIR

**ANALISIS KERUSAKAN JALAN DENGAN METODE
PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI), INTERNATIONAL
ROUGHNESS INDEX (IRI) DAN BINA MARGA UNTUK RUAS
JALAN SICINCIN – KURAI TAJI
STA 54+000 – 59+000**

Oleh :

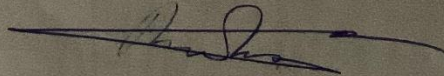
MHD. IKHSAN

1810015211135



Disetujui Oleh :

Pembimbing I



(Ir. Mufti Warman Hasan, MSc.RE)



Dekan FTSP

(Dr. Rini Mulyani, ST., MSc(Eng))

Ketua Prodi Teknik Sipil

(Dr. Eng Khadavi., ST., MT)

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

TUGAS AKHIR

**ANALISIS KERUSAKAN JALAN DENGAN METODE
PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI), INTERNATIONAL
ROUGHNESS INDEX (IRI) DAN BINA MARGA UNTUK RUAS
JALAN SICINCIN – KURAI TAJI
STA 54+000 – 59+000**

Oleh :

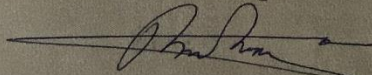
MHD. IKHSAN

1810015211135



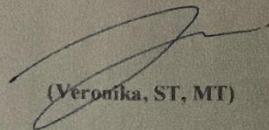
Disetujui Oleh :

Pembimbing I



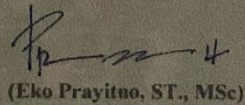
(Ir. Mufti Warman Hasan, MSc.RE)

Penguji I



(Veronika, ST, MT)

Penguji II



(Eko Prayitno, ST., MSc)

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS TUGAS AKHIR

Saya mahasiswa di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta,

Nama Mahasiswa : Mhd. Ikhsan

Nomor Pokok Mahasiswa : 1810015211135

Dengan ini menyatakan bahwa Karya Tulis Tugas Akhir yang saya buat dengan judul **“ANALISIS KERUSAKAN JALAN DENGAN METODE PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI), INTERNATIONAL ROUGHNESS INDEX (IRI) DAN BINA MARGA UNTUK RUAS JALAN SICINCIN – KURAI TAJI STA 54+000 – 59+000”** adalah :

- 1) Dibuat dan diselesaikan sendiri, dengan menggunakan data-data hasil pelaksanaan dan perencanaan sesuai dengan metode kesipilan.
- 2) Bukan merupakan duplikasi Karya Tulis yang sudah diduplikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana di universitas lain, kecuali pada bagian- bagian sumber informasi dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya.

Kalau terbukti saya tidak memenuhi apa yang telah dinyatakan di atas, maka Karya Tulis Tugas Akhir ini batal.

Padang, Maret 2025

Yang membuat pernyataan

(Mhd. Ikhsan)

UNIVERSITAS BUNG HATTA

ANALISI KERUSAKAN JALAN DENGAN METODE *PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)* DAN *INTERNATIONAL ROUGHNESS INDEX (IRI)* DAN BINA MARGA UNTUK RUAS JALAN SICINCIN – KURAI TAJI STA 54+000 – 59+000

Mhd. Ikhsan, Ir. Mufti Warman Hasan, MSc.RE
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Bung Hatta

Email: projectdhmsan321@gmail.com, muftiwarmanhasan@bunghatta.ac.id

ABSTRAK

Jalan Sicincin – Kurai Taji merupakan jalan utama untuk menuju ke arah Kota Pariaman dan ke arah Sicincin, berfungsi sebagai jalur bagi kendaraan – kendaraan yang akan melewati jalan Sicincin – Kurai Taji. Jalan ini dilalui oleh volume lalu lintas yang terdiri dari kendaraan ringan maupun kendaraan berat, dimana pada saat ini sudah mengalami penurunan kualitas jalan sebagaimana dapat dilihat dari kondisi permukaan jalan. Oleh sebab itu dilakukan analisa kerusakan jalan dengan metode *Pavement Condition Index (PCI)*, *International Roughness Index (IRI)*, dan Bina Marga untuk mengetahui kondisi jalan dan jenis kerusakannya. Hasil penelitian didapati jenis kerusakan jalan adalah kerusakan retak memanjang. Retak kulit buaya, lubang, dan tambalan. Dari hasil penelitian diperoleh tingkat kerusakan dengan nilai PCI sebesar 76,53 (*very good*), nilai IRI sebesar 7,45 dengan kondisi jalan sedang dengan pemeliharaan berkala. Dan nilai Bina Marga yaitu >7 dengan jalan dimasukkan kedalam program pemeliharaan rutin. Tinjauan drainase berbentuk persegi dengan dimensi 1 meter, lebar 0,7 meter dan tinggi jagaan 0,5 meter dengan kapasitas drainase sebesar 1,642 m³/ dt.

Kata Kunci: Kerusakan Jalan, PCI, IRI, Bina Marga

ROAD DAMAGE ANALYSIS USING PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI) AND INTERNATIONAL ROUGHNESS INDEX (IRI) AND BINA MARGA METHODS FOR THE SICINCIN – KURAI TAJI ROAD SECTION STA 54+000 – 59+000

Mhd. Ikhsan, Ir. Mufti Warman Hasan, MSc.RE
Civil Engineering Study Program, Faculty of Civil Engineering and Planning
Bung Hatta University

Email: projectdhmsan321@gmail.com, muftiwarmanhasan@bunghatta.ac.id

ABSTRACT

Sicincin – Kurai Taji Road is the main road to Pariaman City and to Sicincin, functioning as a route for vehicles that will pass through Sicincin – Kurai Taji Road. This road is passed by traffic volume consisting of light vehicles and heavy vehicles, where at this time the quality of the road has decreased as can be seen from the condition of the road surface. Therefore, an analysis of road damage was carried out using the Pavement Condition Index (PCI), International Roughness Index (IRI), and Bina Marga methods to determine the condition of the road and the type of damage. The results of the study found that the type of road damage was longitudinal crack damage. Crocodile skin cracks, holes, and patches. From the results of the study, the level of damage was obtained with a PCI value of 76.53 (very good), an IRI value of 7.45 with moderate road conditions with regular maintenance. And the Bina Marga value is > 7 with the road included in the routine maintenance program. The drainage review is square with dimensions of 1 meter, 0.7 meters wide and 0.5 meters high with a drainage capacity of 1,642 m³ / sec.

Keywords: Road Damage, PCI, IRI, Bina Marga

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa atas segala berkat yang telah diberikannya, sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.

Tugas akhir dengan judul **“ANALISIS KERUSAKAN JALAN DENGAN METODE PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI), INTERNATIONAL ROUGHNESS INDEX (IRI) DAN BINA MARGA UNTUK RUAS JALAN SICINCIN – KURAI TAJI STA 54+000 – 59+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, dan doa dari berbagai pihak, Tugas Akhir ini tidak akan dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses pengerjaan Tugas Akhir ini, yaitu kepada :

- 1) Allah SWT, karena dengan berkat dan anugerah-Nya saya dapat menyelesaikan laporan kerja praktek ini.
- 2) Kepada orang tua yang telah memberikan dukungan, bantuan dan semangat kepada penulis.
- 3) Ibu Dr. Rini Mulyani ST., M.Sc (Eng.) selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta
- 4) Bapak Dr. Eng . Khadavi., ST., MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Bung Hatta.
- 5) Bapak Ir. Mufti Warman Hasan, MSc.RE selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan banyak memberikan masukan kepada penulis.
- 6) Ibu Veronika, ST., MT dan Bapak Eko Prayitno, ST, M.Sc selaku Dosen Penguji sidang Tugas Akhir.
- 7) Kepada teman-teman yang membantu yaitu Muhammad Zakiy, Abil Yourman, Hafiz Akira Mahardika dan Muhammad Farhan.

8) 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 laporan ini masih banyak mengandung kelemahan dan kekurangan, baik segi materi, penyajian maupun pemilihan kata-kata. Oleh karena itu, penulis akan sangat menghargai kepada siapa saja yang berkenan memberikan masukan, baik berupa koreksi maupun kritikan yang dapat penulis jadikan bahan pertimbangan bagi penyempurnaan laporan ini.

Padang, 28 Juli 2024

Mhd. Ikhsan

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GRAFIK	ix
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II	7
TINJAUAN PUSATAKA	7
2.1 Tinjauan Umum.....	7
2.2 Landasan Teori	8
2.2.1 Jalan.....	8
2.2.2 Perkerasan Jalan.....	8
2.2.3 Jenis – Jenis Kerusakan Jalan.....	11
2.3 Metode PCI (<i>Pavement Condition Index</i>)	24
2.4 Metode IRI (<i>International Roughness Index</i>)	38
2.5 Pemeliharaan Jalan Menurut IRI (<i>International Roughness Index</i>).....	41

2.6	Metode Bina Marga.....	42
2.7	Prosedur Analisa Data Bina Marga.....	42
2.8	Penanganan Kerusakan Jalan	44
2.9	Perencanaan Drainase	46
2.9.1	Analisa Hidrologi.....	47
2.9.2	Analisa Data Curah Hujan.....	47
2.9.3	Analisa Intensitas dan Waktu Hujan.....	50
2.9.4	Waktu Konsentrasi.....	51
2.9.5	Koefisien Aliran.....	52
2.9.6	Kecepatan Pengaliran.....	53
2.9.7	Tinggi Jagaan (Freeboard).....	54
2.9.8	Kemiringan Saluran.....	54
BAB III.....		58
METODE PENELITIAN.....		58
3.1	Lokasi Penelitian	58
3.2	Diagram Alir Penelitian	59
3.3	Studi Literatur	60
3.4	Metode Pengumpulan Data	60
3.4.1	Data Primer.....	60
3.4.2	Data Sekunder.....	61
3.4.3	Langkah – Langkah Pelaksanaan Survei Kondisi Kerusakan.....	61
3.4.4	Alat Survei.....	62
3.5	Metode Analisa Data.....	62
3.5.1	Metode PCI (<i>Pavement Condition Index</i>).....	62
3.5.2	Metode IRI (<i>International Roughness Index</i>).....	63
3.5.3	Metode Bina Marga.....	64
BAB IV.....		65

HASIL DAN PEMBAHASAN	65
4.1 Perhitungan Tingkat Kerusakan Jalan Dengan Metode PCI.....	65
4.1.1 Kerapatan (<i>Density</i>).....	66
4.1.2 Nilai Pengurangan (<i>Deduct Value</i>).....	69
4.1.3 Menentukan nilai q.....	77
4.1.4 Nilai Pengurangan Terkoreksi (<i>Corrected Deduct Value</i>)..	78
4.1.5 Nilai Pavement Condition Index (PCI).....	82
4.2 Perhitungan Tingkat Kerusakan Dengan Metode IRI.....	85
4.3 Perhitungan Tingkat Kerusakan Jalan Dengan Metode Bina Marga	89
4.3.1 Penentuan Nilai Kelas.....	89
4.3.2 Penetapan Kondisi Jalan.....	90
4.3.3 Mengitung Nilai Prioritas Kondisi Jalan.....	92
4.4 Perhitungan Drainase	94
4.4.1 Analisa Hidrologi.....	94
4.4.2 Kondisi Eksisting Permukaan Jalan.....	96
4.4.3 Hitung Waktu Konsentrasi.....	97
4.4.4 Menentukan Intensitas Hujan Maksimum.....	98
4.4.5 Menghitung Besarnya Debit.....	99
4.4.6 Profil Saluran.....	99
 BAB V.....	 104
 PENUTUP.....	 104
5.1 Kesimpulan	104
5.2 Saran.....	104
 DAFTAR PUSTAKA	 106

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kondisi Jalan Sicincin – Kurai Taji Km 56	2
Gambar 1.2 Kondisi Jalan Sicincin – Kurai Taji Km 57	2
Gambar 1.3 Kondisi Jalan Sicincin – Kurai Taji Km 58	3
Gambar 2.1 Susunan Lapis Perkerasan Lentur	9
Gambar 2.2 Tipe – Tipe Deformasi Pada Permukaan Aspal	11
Gambar 2.3 Bergelombang (<i>Corrugation</i>).....	12
Gambar 2.4 Alur (<i>Rutting</i>)	12
Gambar 2.5 Amblas (<i>Depression</i>).....	13
Gambar 2.6 <i>Shoving</i>	13
Gambar 2.7 Mmengembang (<i>Swell</i>)	14
Gambar 2.8 Benjol dan Turun (<i>Bump and Sags</i>)	14
Gambar 2.9 Tipe – Tipe Retak Pada Permukaan Aspal.....	15
Gambar 2.10 Retak Memanjang (<i>Longitudinal Cracks</i>).....	15
Gambar 2.11 Retak Melintang (<i>Transverse Cracks</i>)	16
Gambar 2.12 Retak Reflektif Sambungan (<i>Joint Reflection Cracks</i>)	16
Gambar 2.13 Retak Kulit Buaya (<i>Alligator Cracks</i>).....	17
Gambar 2.14 Retak Blok (<i>Block Cracks</i>).....	17
Gambar 2.15 Retak Slip (<i>Slippage Cracks</i>)	18
Gambar 2.16 Retak Samping Jalan (<i>Edge Cracking</i>)	19
Gambar 2.17 Jalur/Bahu Turun (<i>Lane/Shoulder Drop-Off</i>).....	19
Gambar 2.18 Pelapukan dan Butiran Lepas (<i>Weathering and Raveling</i>)	20
Gambar 2.19 Kegemukan (<i>Bleeding/Flushing</i>)	21

Gambar 2.20 Agregat Licin.....	22
Gambar 2.21 Pengelupasan (<i>Delamination</i>)	22
Gambar 2.22 Stripping	23
Gambar 2.23 Lubang (<i>Potholes</i>).....	23
Gambar 2.24 Tingkat Kerusakan Tambahan dan Tambalan Galian Utilitas (<i>Patchig and Utility Cut Patching</i>).....	24
Gambar 2.25 Kemiringan Saluran.....	55
Gambar 3.1 Peta Jaringan Jalan Propinsi Sumbar	58
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian	59
Gambar 3.3 Formulir Survei Kondisi Jalan Permukaan Aspal	61
Gambar 3.4 Pemasangan holder pada hp	63
Gambar 3.5 Setting pada smartphone	64
Gambar 4.1 Kondisi eksisting jalan	91
Gambar 4.2 Dimensi saluran persegi	101
Gambar 4.3 Drainase STA 54+000 – 55+000.....	102
Gambar 4.4 Drainase STA 57+000 – 58+000.....	102

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Identifikasi Kerusakan Retak Kulit Buaya.....	25
Tabel 2.2 Identifikasi Kerusakan Retak Blok	26
Tabel 2.3 Identifikasi Kerusakan Retak Slip.....	26
Tabel 2.4 Identifikasi Kerusakan Retak Pinggir	27
Tabel 2.5 Identifikasi Kerusakan Ambblas	28
Tabel 2.6 Identifikasi Kerusakan Agregat Licin	28
Tabel 2.7 Identifikasi Kerusakan Jalur/Bahu Jalan Turun	29
Tabel 2.8 Identifikasi Kerusakan Kegemukan	29
Tabel 2.9 Identifikasi Kerusakan Pelapukan dan Butiran	30
Tabel 2.10 Idenifikasi Kerusakan Sungkur	31
Tabel 2.11 Iidentifikasi Kerusakan Lubang	31
Tabel 2.12 Identifikasi Kerusakan Pinggir Turun.....	32
Tabel 2.13 Identifikasi Kerusakan Retak Memanjang	32
Tabel 2.14 Identifikasi Kerusakan Alur	33
Tabel 2.15 Identifikasi Kerusakan Tambalan dan Tambalan Galian	33
Tabel 2.16 Hubungan Nilai PCI dengan Klasifikasi Kondisi Jalan	37
Tabel 2.17 Pemeliharaan Jalan PCI (<i>Pavement Condition Index</i>)	37
Tabel 2.18 Nilai IRI Berdasarkan Pengamatan Visual Uuntuk Jalan Tidak Beraspal	38
Tabel 2.19 Nilai IRI Berdasarkan Pengamatan Visual Untuk Jalan Beraspal	38
Tabel 2.20 Kondisi Jalan Berdasarkan RDS 70	40
Tabel 2.21 Penentuan Kondisi Ruas Jalan, Kebutuhan Penanganannya dan Tingkat Kemantapan.....	41

Tabel 2.22 Penentuan Angka Kondisi Berdasarkan Jenis Kerusakan.....	43
Tabel 2.23 Penentuan Nilai Kondisi Jalan Berdasarkan Total Angka Kerusakan.....	44
Tabel 2.24 Bentuk Penampang Drainase	46
Tabel 2.25 Nilai Y_n	49
Tabel 2.26 Nilai S_n	49
Tabel 2.27 <i>Reduced Variate</i> , Y_{Tr} Sebagai Fungsi Periode Ulang.....	50
Tabel 2.28 Koefisien Hambatan.....	52
Tabel 2.29 Koefisien Limpasan Berdasarkan Kondisi Permukaan Tanah.....	53
Tabel 2.30 Kecepatan Aliran Air	53
Tabel 2.31 Hubungan Q dan F (Tinggi Jagaan).....	54
Tabel 2.32 Kemiringan talud.....	56
Tabel 2.33 Koefisien kekasaran manning	56
Tabel 4.1 Data teknis lokasi penelitian	65
Tabel 4.2 Contoh survey lapangan STA 58+000 – 59+000.....	65
Tabel 4.3 Perhitungan total deduct value.....	77
Tabel 4.4 Kasifikasi kondisi perkerasan (PCI)	84
Tabel 4.5 Nilai IRI STA 54+000 – 59+000	87
Tabel 4.6 Tindakan penanganan metode IRI	89
Tabel 4.7 Pperhitungan LHR	89
Tabel 4.8 Nilai kelas jalan.....	90
Tabel 4.9 Parameter angka kerusakan.....	90
Tabel 4.10 Angka kerusakan jalan STA 54+000 – 59+000.....	91
Tabel 4.11 Nilai kondisi jalan STA 58+000 – 59+000	91

Tabel 4.12 Analisa data curah hujan metode gumbel	94
Tabel 4.13 Hasil curah hujan rencana metode gumbel	95

DAFTAR GRAFIK

Grafik 2.1 <i>Deduct Value Lubang (Potholes)</i>	35
Grafik 2.2 <i>Corrected Deduct Value</i>	36
Grafik 4.1 <i>Deduct value</i> untuk tambalan	70
Grafik 4.2 <i>Deduct value</i> untuk retak memanjang	70
Grafik 4.3 <i>Deduct value</i> untuk retak kulit buaya	71
Grafik 4.4 <i>Deduct value</i> untuk retak kulit buaya	71
Grafik 4.5 <i>Deduct value</i> untuk retak memanjang	72
Grafik 4.6 <i>Deduct value</i> untuk retak memanjang	73
Grafik 4.7 <i>Deduct value</i> untuk tambalan	73
Grafik 4.8 <i>Deduct value</i> untuk retak kulit buaya	74
Grafik 4.9 <i>Deduct value</i> untuk retak memanjang	75
Grafik 4.10 <i>Deduct value</i> untuk retak kulit buaya	75
Grafik 4.11 <i>Deduct value</i> untuk retak memanjang	76
Grafik 4.12 <i>Deduct value</i> untuk retak memanjang	76
Grafik 4.13 <i>Corrected deduct value</i> STA 58+000 – 58+100.....	78
Grafik 4.14 <i>Corrected deduct value</i> STA 58+100 – 58+200.....	79
Grafik 4.15 <i>Corrected deduct value</i> STA 58+200 – 58+300.....	79
Grafik 4.16 <i>Corrected deduct value</i> STA 58+300 – 58+400.....	80
Grafik 4.17 <i>Corrected deduct value</i> STA 58+400 – 58+500.....	80
Grafik 4.18 <i>Corrected deduct value</i> STA 58+500 – 58+600.....	81
Grafik 4.19 <i>Corrected deduct value</i> STA 58+000 – 58+100.....	81
Grafik 4.20 <i>Corrected deduct value</i> STA 58+900 – 59+000.....	82

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan raya merupakan prasarana transportasi yang sangat vital dalam mendukung mobilitas manusia dan barang. Kualitas jalan yang baik sangat diperlukan untuk menjamin kelancaran arus lalu lintas, keamanan, dan kenyamanan pengguna jalan. Namun, seiring dengan meningkatnya volume lalu lintas dan beban kendaraan, serta faktor-faktor lingkungan seperti cuaca dan air, kerusakan pada jalan raya sering kali tidak terhindarkan. Kerusakan prasarana jalan akan berdampak pada penurunan kualitas jalan yang terlihat dari permukaan jalan, baik secara struktural maupun fungsional.

Ruas jalan Sicincin – Kurai Taji merupakan salah satu jalan provinsi yang memiliki peran penting dalam mendukung kegiatan ekonomi dan sosial masyarakat. Oleh karena itu, pemeliharaan dan perbaikan jalan ini harus dilakukan secara tepat dan berkelanjutan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, perlu dilakukan identifikasi keadaan kerusakan jalan dengan tiga metode yang umum digunakan dalam analisis kerusakan jalan adalah *Pavement Condition Index* (PCI) dan *International Roughness Index* (IRI). PCI merupakan metode penilaian kondisi perkerasan jalan yang berdasarkan pada jenis, tingkat, dan luas kerusakan permukaan jalan. Sedangkan IRI merupakan metode penilaian kekasaran permukaan jalan yang berhubungan langsung dengan kenyamanan berkendara dan keselamatan. Dengan menggunakan kedua metode ini, kita bisa mengetahui jenis dan tingkat kerusakan serta cara mengatasinya. Untuk mengetahui nilai kondisi kerusakan pada masing-masing ruas jalan yang diteliti dan mengetahui urutan prioritas penanganan dan perbaikan jalan perlu dilakukannya survai penjelajahan kondisi jalan. Analisis dengan metode *Bina Marga* merupakan salah satu cara untuk mengetahui urutan prioritas penanganan dan perbaikan jalan.



Gambar 1.1 Kondisi Jalan Sicincin – Kurai Taji Km 56+200

(Sumber : Dokumentasi Pribadi)



Gambar 1.2 Kondisi Jalan Sicincin – Kurai Taji Km 57+700

(Sumber : Dokumentasi Pribadi)



Gambar 1.3 Kondisi Jalan Sicincin – Kurai Taji Km 58+300

(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Oleh karena itu penulis menjadikan permasalahan ini sebagai tugas akhir yang diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta yang berjudul **“ANALISIS KERUSAKAN JALAN DENGAN METODE PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI), INTERNATIONAL ROUGHNESS INDEX (IRI) DAN BINA MARGA UNTUK RUAS JALAN SICINCIN – KURAI TAJI STA 54+000 – 59+000”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kondisi kerusakan jalan pada ruas jalan Sicincin – Kurai Taji berdasarkan metode PCI (*Pavement Condition Index*)?
2. Bagaimana kondisi kekasaran permukaan jalan pada ruas jalan Sicincin – Kurai Taji berdasarkan metode IRI (*International Roughness Index*)?
3. Bagaimana menentukan nilai prioritas perbaikan kerusakan jalan Sicincin – Kurai Taji.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui apa saja jenis kerusakan yang terjadi pada permukaan perkerasan ruas jalan Sicincin – Kurai Taji.
2. Menilai kondisi kerusakan jalan pada ruas jalan Sicincin – Kurai Taji menggunakan metode PCI (*Pavement Condition Index*).
3. Menilai kondisi kekasaran permukaan jalan pada ruas jalan Sicincin – Kurai Taji menggunakan metode IRI (*International Roughness Index*).
4. Menentukan nilai prioritas Bina Marga perbaikan kerusakan jalan Sicincin – Kurai Taji.
5. Tinjauan dimensi drainase pada ruas jalan Sicincin – Kurai Taji.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain:

1. Memberikan informasi mengenai kondisi jalan Sicincin – Kurai Taji sehingga dapat menjadi dasar pengambilan keputusan dalam perencanaan pemeliharaan dan perbaikan jalan.
2. Meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pemeliharaan dan perbaikan jalan dengan menggunakan metode PCI, IRI, dan Bina Marga.
3. Menyediakan referensi bagi peneliti dan praktisi teknik sipil dalam melakukan penilaian kondisi jalan dan pengembangan metode penilaian.

1.5 Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada hal-hal berikut:

1. Penilaian kondisi jalan hanya dilakukan pada ruas jalan Sicincin – Kurai Taji.
2. Metode yang digunakan dalam penilaian kondisi jalan adalah (*Pavement Condition Index*) (PCI) dan (*International Roughness Index*) (IRI) dan Bina Marga.

3. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data primer yang diperoleh dari survei lapangan dan pengukuran langsung, sedangkan data sekunder diperoleh oleh penulis peta jalan, referensi, dan literature jurnal yang ada.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Menguraikan dasar-dasar teori dan konsep-konsep yang relevan dengan penelitian ini, termasuk definisi pada penggunaan metode *Pavement Condition Index* (PCI) Dan *International Roughness Index* (IRI) dan Bina Marga untuk menganalisa kerusakan ruas jalan Sicincin – Kurai Taji STA 54+000 - 59+000.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Menjelaskan metode dan pengumpulan data yang terkait dengan penggunaan metode *Pavement Condition Index* (PCI) dan metode *International Roughness Index* (IRI) dan Bina Marga untuk analisis kerusakan ruas jalan Sicincin – Kurai Taji STA 54+000 - 59+000.

BAB IV : ANALISA DAN PEMBAHASAN

Menjelaskan tentang analisa dan perhitungan terhadap dasar teori dan data yang telah diperoleh sehingga mendapatkan hasil akhir dalam analisis kerusakan jalan dengan metode *Pavement Condition Index* (PCI) dan *International Roughness Index* (IRI) dan Bina Marga untuk ruas jalan Sicincin – Kurai Taji STA 54+000 - 59+000.

BAB V : PENUTUP

Memuat kesimpulan-kesimpulan sebagai hasil dari apa yang telah dicapai pada bab sebelumnya, serta saran-saran yang membangun untuk analisis dan perhitungan.