

## **TUGAS AKHIR**

# **ANALISIS KERUSAKAN JALAN BERDASARKAN METODE *PAVEMENT CONDITION INDEX* (PCI) DAN *INTERNATIONAL ROUGHNESS INDEX* (IRI)**

**( Studi Kasus Ruas Jalan Kiliranjao – Batas Kab. Dhamasraya STA  
159 + 000 – 164 + 000 )**

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

Oleh :

**NAMA : TALITHA SAHDA LUTHFIYAH**

**NPM : 1810015211088**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS BUNG HATTA  
PADANG  
2023**

**PERSETUJUAN TUGAS AKHIR**

**ANALISIS KERUSAKAN JALAN BERDASARKAN METODE PAVEMENT  
CONDITION INDEX (PCI) DAN METODE INTERNATIONAL ROUGHNESS  
INDEX (IRI)**

**(Studi Kasus Ruas Jalan Nasional Kiliranjao – Batas Dhamasraya STA 159+000 –  
164+000)**

Oleh :

Nama : Talitha Sahda Luthfryah  
NPM : 1810015211088  
Program Studi : Teknik Sipil

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam ujian komperhensif guna mencapai gelar Sarjana Teknik Sipil Stara Satu pada Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta – Padang.

Padang, 20 Maret 2023

Menyetujui :

**Pembimbing I**

(Dr. Ir. Eva Rita, M.Eng)

**Pembimbing II**

(Indra Khaidir, S.T, M.Sc)

**Dekan FTSP**

  
(Prof. Dr. Ir. H. Nasfryzal Carlo  
M.Sc., IPM, PA)

**Ketua Prodi Teknik Sipil**

(Indra Khaidir, S.T, M.Sc)

**PERSETUJUAN TUGAS AKHIR**

**ANALISIS KERUSAKAN JALAN BERDASARKAN METODE PAVEMENT  
CONDITION INDEX (PCI) DAN METODE INTERNATIONAL ROUGHNESS  
INDEX (IRI)**

**(Studi Kasus Ruas Jalan Nasional Kiliranjao – Batas Dhamasraya STA 159+000 –  
164+000)**

**Oleh :**

**Nama : Talitha Sahda Luthfiyah**  
**NPM : 1810015211088**  
**Program Studi : Teknik Sipil**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam ujian komperhensif guna mencapai gelar Sarjana Teknik Sipil Stara Satu pada Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta – Padang.

**Padang, 20 Maret 2023**

**Menyetujui :**

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**


**(Dr. Ir. Eva Rita, M.Eng)**

**(Indra Khaidir, S.T, M.Sc)**

**Penguji I**

**Penguji II**

**(Eko Prayitno, ST, M.Sc)**

  
**(Evince Oktarina, ST, MT)**

**ANALISIS KERUSAKAN JALAN BERDASARKAN METODE PAVEMENT  
CONDITION INDEX (PCI) DAN INTERNATIONAL ROUGHNESS INDEX (IRI)  
Studi Kasus : Ruas Jalan Kiliranjao – Batas Dhamasraya STA 159+000 – 164+000**

**Talitha Sahda Luthfiyah<sup>1</sup>, Eva Rita<sup>2</sup>, Indra Khaidir<sup>3</sup>  
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan,  
Universitas Bung Hatta**

Email : <sup>1</sup>[talithasahda0610@gmail.com](mailto:talithasahda0610@gmail.com) <sup>2</sup>[evarita@bunghatta.ac.id](mailto:evarita@bunghatta.ac.id) <sup>3</sup>[indrakhaidir@bunghatta.ac.id](mailto:indrakhaidir@bunghatta.ac.id)

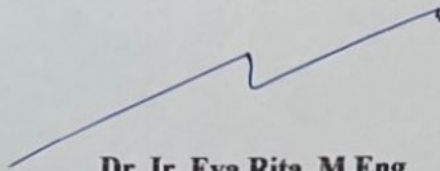
---

**ABSTRAK**

Pengamatan kondisi permukaan jalan dan bahagian jalan perlu dilakukan untuk mengetahui kondisi permukaan jalan yang mengalami kerusakan. Untuk penilaian kerusakan jalan dilakukan dengan metode PCI (*Pavement Condition Index*) dan metode IRI (*International Roughness Index*) pada perkerasan Ruas Kilanjao – Batas Dhamasraya STA 159 + 000 – 164 + 000. Analisis kerusakan dengan metode PCI didapatkan nilai rata-rata 16,36 dengan penilaian kondisi jalan sangat buruk (*very poor*), sedangkan menggunakan metode IRI didapatkan nilai yaitu 12,22 dengan kondisi jalan rusak berat dan klasifikasi jalan tidak mantap. Jenis perbaikan berdasarkan nilai PCI 16,36 yaitu dilakukan rekonstruksi dengan melakukan perbaikan pada seluruh struktur perkerasan.

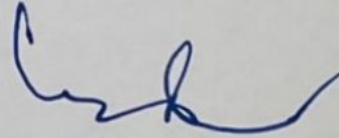
**Kata kunci : Kerusakan, Jalan, PCI, IRI**

**Pembimbing I**



**Dr. Ir. Eva Rita, M.Eng**

**Pembimbing II**



**Indra Khaidir, S.T, M.Sc**

**ROAD DAMAGE ANALYSIS BASED ON PAVEMENT  
CONDITION INDEX (PCI) AND INTERNATIONAL  
ROUGHNESS INDEX (IRI) METHODS**  
Case Study: Kiliranjao Road Section - Dhamasraya Boundary  
STA 159+000 - 164+000

Talitha Sahda Luthfiyah<sup>1</sup>, Eva Rita<sup>2</sup>, Indra Khaidir<sup>3</sup>  
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan,  
Universitas Bung Hatta

Email : [talithasahda0610@gmail.com](mailto:talithasahda0610@gmail.com) [evarita@bunghatta.ac.id](mailto:evarita@bunghatta.ac.id) [indrakhaidir@bunghatta.ac.id](mailto:indrakhaidir@bunghatta.ac.id)

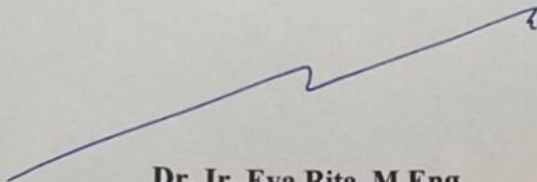
---

**ABSTRACT**

Observation of road surface conditions and road sections needs to be done to determine the condition of the road surface. The assessment of road failure, it was carried out using the PCI (Pavement Condition Index) method and the IRI (International Roughness Index) method on the Kiliranjao - Dhamasraya section STA 159 + 000 - 164 + 000. The result analysis using the PCI method obtained an average value of 16.36 with an assessment of very poor road conditions, while using the IRI method obtained a value of 12.22 with severely degraded road conditions and unstable road classification. The repair of road based on PCI value of 16.36 is reconstruction by repairing the entire pavement structure.

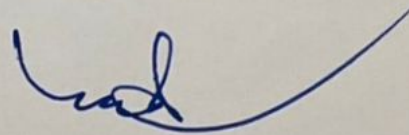
**Keywords:** Road, Crash, PCI, IRI

**Pembimbing I**



**Dr. Ir. Eva Rita, M.Eng**

**Pembimbing II**



**Indra Khaidir, S.T, M.Sc**

# DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GRAFIK .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Lokasi Penelitian.....	2
1.3 Rumusan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penulisan.....	2
1.5 Batasan Masalah .....	3
1.6 Manfaat Penelitian .....	3
1.7 Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1 Tinjauan Umum .....	5
2.2 Landasan Teori .....	6
2.2.1 Jalan .....	6
2.2.2 Klasifikasi Jalan .....	7
2.2.3 Bagian – Bagian Jalan .....	11
2.2.4 Perkerasan Jalan .....	12
2.2.5 Jenis – Jenis Kerusakan Jalan .....	15
2.3 Metode PCI ( <i>Pavement Condition Index</i> ) .....	29
2.3.1 Menentukan Nilai PCI ( <i>Pavement Condition Index</i> ) .....	36
2.4 Metode IRI ( <i>International Roughness Index</i> ).....	39
2.4.1 Pemeliharaan Jalan menurut IRI ( <i>International Roughness Index</i> ) .....	44
2.5 Hubungan Nilai PCI ( <i>Pavement Condition Index</i> ) dan IRI ( <i>International Roughness Index</i> ).....	44
2.6 Pemeliharaan Rutin dan Berkala.....	45
2.7 Penanganan Pemeliharaan.....	47
2.7.1 Penutupan Retak.....	47
2.7.2 Perawatan Permukaan .....	47
2.7.3 Penambalan ( <i>Patching</i> ) .....	47
2.7.4 Pekerjaan Lapis Tambah ( <i>Overlay</i> ) .....	48
2.8 Drainase .....	50
2.8.1 Analisa Hidrologi .....	52

2.8.2	Stasiun Pencatat Curah Hujan .....	53
2.8.3	Analisa Data Hujan .....	53
2.9	Analisa Hidrologi.....	56
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>		<b>63</b>
3.1	Lokasi Penelitian.....	63
3.2	Diagram Alir Penelitian .....	64
3.3	Studi Literatur .....	64
3.4	Metode Pengumpulan Data.....	65
3.4.1	Data Primer .....	65
3.4.2	Data Sekunder .....	65
3.4.3	Langkah – langkah Pelaksanaan Survei Kondisi Kerusakan .....	66
3.4.4	Alat Survei .....	68
3.5	Perencanaan Drainase .....	68
<b>BAB IV PERHITUNGAN DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>70</b>
4.1	Data Teknis Lokasi Penelitian .....	70
4.2	Pengambilan Unit Penelitian.....	72
4.3.1	Hasil Survei Lapangan .....	72
4.3.2	Kerapatan ( <i>Density</i> ).....	74
4.3.3	Nilai Pengurangan ( <i>Deduct Value</i> ).....	76
4.3.4	Nilai Pengurang Total ( <i>Total Deduct Value</i> ).....	81
4.3.5	Menentukan Nilai q.....	81
4.3.6	Nilai Pengurang Terkoreksi ( <i>Corrected Deduct Value</i> ).....	82
4.3.7	Nilai <i>Pavement Condition Index</i> (PCI).....	84
4.4	Perhitungan Kerusakan Jalan Menggunakan Metode <i>International Roughness Index</i> (IRI) .....	87
4.4.1	Menentukan Kondisi Jalan dengan Tabel RDS 70 .....	88
4.4.2	Menentukan <i>Nilai International Roughness Index</i> (IRI) dengan Tabel <i>Road Condition Index</i> (RCI).....	89
4.5	Perhitungan Drainase .....	91
4.5.1	Analisa Hidrologi .....	91
4.5.2	Menentukan Waktu Konsentrasi ( $T_c$ ).....	94
4.5.3	Menentukan Intensitas Hujan .....	97
4.5.4	Menentukan Koefisien C.....	98
4.5.5	Menentukan Besarnya Debit (Q).....	100
4.5.6	Dimensi Saluran .....	101
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>104</b>
5.1	Kesimpulan .....	104
5.2	Saran .....	105

<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>xii</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>xiv</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lapis Perkerasan Lentur ( <i>Flexible Pavement</i> ) .....	13
Gambar 2.2 Tipe-tipe deformasi pada permukaan aspal .....	15
Gambar 2.3 Bergelombang ( <i>Corrugation</i> ) .....	16
Gambar 2.4 Alur ( <i>Rutting</i> ).....	17
Gambar 2.5 Amblas ( <i>Depression</i> ) .....	17
Gambar 2.6 Sungkur ( <i>Shoving</i> ) .....	18
Gambar 2.7 Mengembang ( <i>Swell</i> ) .....	18
Gambar 2.8 Benjol dan Turun ( <i>bump and sags</i> ).....	19
Gambar 2.9 Tipe-tipe retak pada permukaan aspal.....	19
Gambar 2.10 Retak memanjang ( <i>Longitudinal Cracks</i> ).....	20
Gambar 2.11 Retak Melintang ( <i>Transverse Cracks</i> ) .....	20
Gambar 2.12 Retak reflektif sambungan ( <i>joint reflection cracks</i> ) .....	21
Gambar 2.13 Retak Kulit Buaya ( <i>Alligator Cracks</i> ) .....	22
Gambar 2.14 Retak Blok ( <i>Block Cracks</i> ) .....	22
Gambar 2.15 Retak Slip ( <i>Slippage Cracks</i> ) / Retakk Bentuk Bulan Sabit ( <i>Crescent Shape Cracks</i> ).....	23
Gambar 2.16 Retak Samping Jalan ( <i>Edge Cracking</i> ).....	24
Gambar 2.17 Jalur/Bahu turun ( <i>Lane/Shoulder Drop-Off</i> ).....	24
Gambar 2.18 Pelapukan dan Butiran Lepas ( <i>Weathering and Raveling</i> ).....	25
Gambar 2.19 Kegemukan ( <i>Bleeding/Flushing</i> ).....	26
Gambar 2.20 Agregat licin.....	26
Gambar 2.21 Pengelupasan ( <i>Delamination</i> ).....	27
Gambar 2.22 <i>Stripping</i> .....	27
Gambar 2.23 Lubang ( <i>Potholes</i> ).....	28
Gambar 2.24 Tingkat Kerusakan Tambalan dan tambalan galian Utilitas ( <i>Patching and Utility Cut atching</i> ) .....	29
Gambar 2.25 Hubungan metode PCI dan IRI.....	45
Gambar 2.26 Bentuk-bentuk drainase .....	52
Gambar 2.27 Kemiringan Saluran .....	62
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian.....	63

Gambar 3.2 Diagram alir penelitian .....	64
Gambar 3.3 Pembagian jalan ke dalam unit penelitian.....	66
Gambar 3.4 formulir survei kondisi jalan permukaan aspal dan tempat parkir untuk satu unit sampel .....	67
Gambar 3.5 pengukuran dimensi kerusakan lubang pada STA 163+920.....	68
Gambar 4.1 Sketsa Jalan Kiliranjao – Batas Dhamasraya.....	71
Gambar 4.2 <i>Cathment area</i> .....	92
Gambar 4.3 Kondisi Eksisting Jalan.....	98
Gambar 4.4 Kondisi Eksisting Jalan.....	99
Gambar 4.5 Dimensi Saluran Trapesium.....	102
Gambar 4.6 Dimensi Saluran Trapesium.....	103

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ketentuan Klasifikasi Jalan Berdasarkan Medan Jalan .....	9
Tabel 2.2 Perbedaan antara Perkerasan Lentur ( <i>Flexible Pavement</i> ) dan Perkerasan Kaku ( <i>Rigid Pavement</i> ).....	14
Tabel 2.3 Identifikasi kerusakan retak kulit buaya .....	30
Tabel 2.4 Identifikasi kerusakan retak blok .....	30
Tabel 2.5 Identifikasi kerusakan retak slip .....	31
Tabel 2.6 Identifikasi kerusakan retak pinggir .....	31
Tabel 2.7 Identifikasi kerusakan jalur/bahu jalan turun.....	31
Tabel 2.8 Identifikasi kerusakan pelapukan dan butiran .....	32
Tabel 2.9 Identifikasi kerusakan kegemukan .....	32
Tabel 2.10 Identifikasi kerusakan agregat licin .....	33
Tabel 2.11 Identifikasi kerusakan lubang .....	33
Tabel 2.12 Identifikasi kerusakan pinggir turun .....	33
Tabel 2.13 Identifikasi kerusakan ambblas.....	34
Tabel 2.14 Identifikasi kerusakan alur.....	34
Tabel 2.15 Identifikasi kerusakan sungkur .....	34
Tabel 2.16 Identifikasi kerusakan tambalan dan tambalan galian .....	35
Tabel 2.17 Identifikasi kerusakan retak memanjang .....	35
Tabel 2.18 Hubungan nilai PCI dengan klasifikasi kondisi jalan .....	39
Tabel 2.19 Pemeliharaan jalan PCI ( <i>Pavement Condition Index</i> ) .....	39
Tabel 2.20 Nilai IRI berdasarkan pengamatan visual untuk jalan tidak beraspal.....	40
Tabel 2.21 Nilai IRI berdasarkan pengamatan visual untuk jalan beraspal.....	41
Tabel 2.22 Kategori RCI dan IRI.....	42
Tabel 2.23 Kondisi jalan berdasarkan RDS 70 .....	43
Tabel 2.24 Kemantapan Jalan .....	43
Tabel 2.25 Penentuan Kondisi Ruas Jalan, Kebutuhan Penangannya dan Tingkat Kemantapan .....	44
Tabel 2.26 Tabel <i>overlay</i> untuk menurunkan IRI (non-struktural/fungsional).....	50
Tabel 2.27 Nilai $Y_n$ .....	54
Tabel 2.28 Nilai $S_n$ .....	55

Tabel 2.29 Koefisien Hambatan .....	57
Tabel 2.30 Kecepatan Aliran Air .....	57
Tabel 2.31 Hubungan Q dan F.....	58
Tabel 2.32 Koefisien pengaliran (C).....	59
Tabel 2. 33 Harga Koefisien Kekasaran <i>Manning</i> (n) .....	60
Tabel 2.34 Koefisien Kekasaran Manning (n) sesuai bahan saluran .....	61
Tabel 4.1 Data Teknis Lokasi Penelitian .....	70
Tabel 4.2 Hasil Survei Lapangan Sta 159+000 – 160+000 .....	73
Tabel 4.3 Nilai <i>Total Deduct Value</i> (TDV) .....	81
Tabel 4.4 Nilai <i>Pavement Condition Index</i> (PCI) (Sta 159+000 – 160+000).....	86
Tabel 4.5 Nilai <i>Pavement Condition Index</i> (PCI) (Sta 159+000 – 164+000).....	87
Tabel 4.6 Hasil Survei Sta 159+000 – 160+000.....	88
Tabel 4.7 Kondisi Jalan Sta 159+000 – 160+000 berdasarkan Tabel RDS 70.....	89
Tabel 4.8 Nilai <i>International Roughness Index</i> (IRI) Sta 159+000 – 160+000.....	90
Tabel 4.9 Nilai <i>International Roughness Index</i> (IRI) Sta 159+000 – 164+000.....	90
Tabel 4.10 Kondisi Kemantapan Jalan dan Bentuk Penanganannya.....	91
Tabel 4.11 Analisa Data Curah Hujan Metode Gumbel .....	93
Tabel 4.12 Hasil Curah Hujan Rencana Metode Gumbel.....	94

## DAFTAR GRAFIK

Grafik 2.1 <i>Deduct Value</i> Lubang ( <i>Potholes</i> ) .....	37
Grafik 2.2 <i>Corrected Deduct value, CDV</i> .....	38
Grafik 4.1 Grafik <i>deduct value</i> lubang ( <i>photole</i> ).....	76
Grafik 4.2 Grafik <i>deduct value</i> retak kulit buaya ( <i>Alligator Cracking</i> ) .....	77
Grafik 4.3 Grafik <i>deduct value</i> alur ( <i>Rutting</i> ).....	77
Grafik 4.4 Grafik <i>deduct value</i> keriting ( <i>Corrugation</i> ) .....	78
Grafik 4.5 Grafik <i>deduct value</i> alur ( <i>Rutting</i> ).....	78
Grafik 4.6 Grafik <i>deduct value</i> keriting ( <i>Corrugation</i> ) .....	79
Grafik 4.7 Grafik <i>deduct value</i> alur ( <i>Rutting</i> ).....	79
Grafik 4.8 Grafik <i>deduct value</i> keriting ( <i>Corrugation</i> ) .....	80
Grafik 4.9 Grafik <i>deduct value</i> retak kulit buaya ( <i>Alligator Cracking</i> ) .....	80
Grafik 4.10 Grafik nilai <i>Corected Deduct Value</i> (CDV) Sta 159+000 – 159+100 ...	82
Grafik 4.11 Grafik nilai <i>Corected Deduct Value</i> (CDV) Sta 159+100 – 159+200 ...	83
Grafik 4.12 Grafik nilai <i>Corected Deduct Value</i> (CDV) Sta 159+400 – 159+500 ...	83
Grafik 4.13 Grafik nilai <i>Corected Deduct Value</i> (CDV) Sta 159+500 – 159+600 ...	84
Grafik 4.14 Grafik nilai <i>Corected Deduct Value</i> (CDV) Sta 159+900 – 160+000 ...	84

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kerusakan prasarana jalan yang selalu terbebani oleh volume lalu lintas secara terus menerus dan tinggi, akan menyebabkan terjadinya penurunan kualitas jalan tersebut. Hal ini dapat diketahui dari kondisi permukaan jalan, baik dari segi fungsi maupun struktur yang mengalami kerusakan. Suatu pengamatan tentang bagaimana kondisi permukaan jalan dan bagian jalan lainnya sangat diperlukan agar dapat mengetahui kondisi permukaan jalan yang mengalami kerusakan.

Ruas Jalan Nasional Kilanjao – Batas Kabupaten Dhamasraya menjadi salah satu jalan yang mengalami kerusakan pada perkerasannya. Ruas jalan ini juga menjadi objek penelitian penulis dimulai dari Sta 159 + 000 sampai 164 + 000. Jalan ini terdiri dari 1 jalur dan 2 lajur tanpa median, lebar jalur 7 m serta bahu jalan bagian kiri 1 m dan kanan 1 m, yang mana tipe perkerasan yang digunakan merupakan perkerasan lentur (*Flexible Pavement*) atau aspal. Berdasarkan statusnya jalan ini termasuk ke dalam jalan nasional yang berada di Provinsi Sumatera Barat.

Dilihat dari kondisi eksistingnya saat melakukan survei pada bulan September 2022 kondisi jalan mengalami kerusakan yang cukup parah. Hal ini terlihat dari banyaknya jalan yang berlubang, permukaan kasar, juga terdapat retak dan kerusakan lainnya. Pada saat terjadi hujan, air akan menggenangi bagian jalan yang berlubang sehingga dapat membahayakan bagi pengguna jalan. Dengan adanya kerusakan tersebut menyebabkan pengendara harus mengurangi laju kendaraan sehingga menyebabkan bertambahnya waktu tempuh selama diperjalanan. Akibat dari banyak jalan rusak ini tak jarang juga menyebabkan terjadinya Laka Lantas (kecelakaan lalu lintas). Dengan demikian kerusakan jalan juga harus diperhatikan untuk memberikan kenyamanan bagi pengendara yang melewati jalan tersebut, karna dapat membahayakan bagi pengendara.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, perlu dilakukan identifikasi kondisi kerusakan jalan menggunakan Pavement Condition Index (PCI) dan Internasional Roughness Index (IRI). Metode PCI merupakan salah satu sistem penilaian kondisi perkerasan jalan berdasarkan jenis dan tingkat kerusakan yang terjadi dan dapat digunakan sebagai acuan dalam usaha pemeliharaan. Metode IRI adalah metode yang digunakan untuk menentukan kerataan permukaan jalan. Dari kedua metode ini dapat diketahui jenis kerusakan jalan yang terjadi. Hal inilah yang menjadi dasar penulis mengangkat judul : “Analisis Kerusakan Jalan Berdasarkan Metode Pavement Condition Index (PCI) Dan International Roughness Index (IRI) (Studi Kasus Ruas Jalan Nasional Kiliran Jao – Batas Kabupaten Dhamasraya STA 159 + 000 – 164 + 000)”.

## 1.2 Lokasi Penelitian

Jalan yang menjadi objek penelitian dalam Tugas Akhir ini yaitu Ruas Jalan Nasional Kilanjao – Batas Kabupaten Dhamasraya STA 159 + 000 – 164 + 000 yang mana jalan ini merupakan jalan nasional yang berada di Sumatera Barat.

## 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penulisan ini adalah **bagaimana menentukan kondisi kerusakan jalan menggunakan metode PCI (*Pavement Condition Index*) dan IRI (*International Roughness Index*).**

## 1.4 Tujuan Penulisan

Adapun tujuan penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Mengidentifikasi kondisi perkerasan pada ruas jalan lokasi penelitian;
2. Menentukan jenis kerusakan yang terjadi pada permukaan perkerasan Ruas Jalan Nasional Kilanjao – Batas Kabupaten Dhamasraya STA 159 + 000 – 164 + 000;
3. Menganalisis penilaian kerusakan dengan metode PCI (*Pavement Condition Index*) dan menggunakan metode IRI (*International Roughness*

*Index*);

4. Menentukan penanganan kerusakan jalan tersebut sesuai dengan jenis dan tingkat kerusakannya.
5. Merencanakan drainase pada ruas jalan Nasional Kiliranjao – Batas Dhamasraya, Sumatera Barat, Sta 159+000 – 164+000

### **1.5 Batasan Masalah**

Penulisan laporan tugas akhir ini memiliki batasan masalah sebagai berikut:

1. Jenis lapis perkerasan jalan yang dipakai untuk penelitian adalah perkerasan lentur (*flexibel pavement*);
2. Jenis kerusakan ditentukan dengan metode PCI (*Pavement Condition Index*) dan IRI (*International Roughness Index*);
3. Data primer berupa data visual dan pengukuran dimensi kerusakan yang terjadi;
4. Penelitian ini tidak membahas penyebab kerusakan yang terjadi.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini membahas mengenai jenis kerusakan dan solusi penanggulangannya. Sehingga adapun manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Dapat mengetahui jenis dan nilai kerusakan yang terjadi menggunakan metode **PCI** (*Pavement Condition Index*) dan **IRI** (*International Roughness Index*);
2. Mampu menetapkan pemeliharaan yang tepat sesuai kondisi kerusakan jalan;
3. Memberikan kontribusi dalam perkembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam pemeliharaan jalan pada lapis perkerasan lentur (*flexibel pavement*).

### **1.7 Sistematika Penulisan**

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini menjelaskan latar belakang penulisan, rumusan masalah, tujuan penulisan, batasan masalah, dan manfaat



penelitian.

**BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini menjelaskan tentang uraian umum, dasar-dasar analisis kerusakan dengan menggunakan metode PCI (*Pavement Condition Index*) dan IRI (*International Roughness Index*) serta rencana anggaran biaya perbaikannya.

**BAB III : METODE PENELITIAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang metode yang digunakan dalam penelitian serta langkah-langkah pengumpulan data, pengolahan data, dan analisis data sehingga mencapai hasil yang diharapkan berdasarkan data yang diolah.

**BAB IV : ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang analisis perhitungan terhadap data yang sudah dikumpulkan dengan metode PCI (*Pavement Condition Index*) dan IRI (*International Roughness Index*) serta dapat menghitung rencana anggaran biaya perbaikannya.

**BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisikan kesimpulan dan saran dari pembahasan analisis kerusakan jalan dan perhitungan biaya perbaikannya berdasarkan nilai kondisi kerusakan menggunakan metode PCI (*Pavement Condition Index*) dan IRI (*International Roughness Index*).