

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS KERUSAKAN PERMUKAAN JALAN  
MENGUNAKAN METODE *PAVEMENT CONDITION  
INDEX (PCI)* DAN METODE *SURFACE DISTRESS  
INDEX (SDI)* SERTA PERHITUNGAN BIAYA  
PERBAIKAN KERUSAKAN JALAN**

**Studi Kasus : Ruas Jalan Nasional Bukit Tinggi – Lubuk Sikaping,  
Kabupaten Agam, Sumatera Barat (STA 128+000 – 133+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 : AGUNG PRIATAMA**

**NPM : 1710015211014**



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

**2024**

**LEMBAR PENGESAHAN INSTITUSI  
TUGAS AKHIR**

**ANALISIS KERUSAKAN PERMUKAAN JALAN MENGGUNAKAN METODE  
PAVEMENT DISTRESS INDEX (PCI) DAN METODE SURFACE DISTRESS  
INDEX (SDI) SERTA PERHITUNGAN BIAYA PERBAIKAN KERUSAKAN  
JALAN (STUDI KASUS : RUAS JALAN NASIONAL BUKIT TINGGI - LUBUK  
SIKAPING, KABUPATEN AGAM STA 128+000-133+000)**

Oleh :

Nama : Agung Priatama  
NPM : 1710015211014  
Program Studi : Teknik Sipil

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

Padang, 7 Maret 2024

Menyetujui :

**Pembimbing I**

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

**Pembimbing II**

(Dr. Khadavi, ST, MT)

**Plt. Dekan**



(Dr. A. Basyra Fuadi, ST, M.Sc.)

**Ketua Program Studi**

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

**LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI**

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS KERUSAKAN PERMUKAAN JALAN MENGGUNAKAN  
METODE PAVEMENT DISTRESS INDEX (PCI) DAN METODE  
SURFACE DISTRESS INDEX (SDI) SERTA PERHITUNGAN BIAYA  
PERBAIKAN KERUSAKAN JALAN (STUDI KASUS : RUAS JALAN  
NASIONAL BUKIT TINGGI - LUBUK SIKAPING, KABUPATEN AGAM  
STA 128+000-133+000)**

**AGUNG PRIATAMA**

**1710015211014**



**Disetujui Oleh :**

**Pembimbing I**

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

**Pembimbing II**

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

**Penguji I**

**(Veronika, ST, MT)**

**Penguji II**

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

**ANALISIS KERUSAKAN PERMUKAAN JALAN MENGGUNAKAN METODE PCI  
DAN SDI SERTA PERHITUNGAN BIAYA KERUSAKAN  
STUDI KASUS : RUAS JALAN NASIONAL BUKIT TINGGI – LUBUK SIKAPING  
(STA 128+000 – 133+000)**

**Agung Priatama<sup>1</sup>, Eva Rita<sup>2</sup>, Khadavi<sup>3</sup>  
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Universitas Bung Hatta**

Email : <sup>1)</sup>[agung.priatama9945@gmail.com](mailto:agung.priatama9945@gmail.com), <sup>2)</sup>[evarita@bunghatta.ac.id](mailto:evarita@bunghatta.ac.id), <sup>3)</sup>[khadavi@bunghatta.ac.id](mailto:khadavi@bunghatta.ac.id)

---

**ABSTRAK**

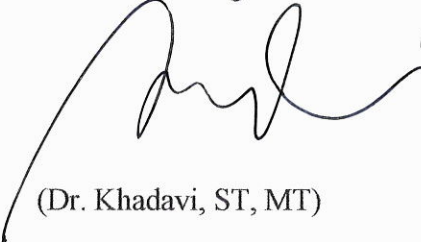
Ruas Jalan Nasional Bukit Tinggi – Lubuk Sikaping, Sumatera Barat (Sta 128+000-133+000) menjadi salah satu jalan yang mengalami kerusakan pada perkerasannya. Dalam hal ini kerusakan dapat menghambat laju pertumbuhan ekonomi dan mengganggu kenyamanan pengguna jalan. Maka perlu pengidentifikasi kerusakan jalan dengan menggunakan metode *Pavement Condition Index* (PCI) dan *Surface Distress Index* (SDI) untuk mengetahui jenis dan tingkat kerusakan jalan serta cara penanganannya. Pada analisa dan penulisan diperlukan data primer yang dilakukan dari survei lapangan dan data sekunder dari instansi terkait (P2JN). Hasil yang didapatkan sesuai standar PCI dengan nilai kondisi kerusakan jalan 52,75 termasuk dalam kategori sedang (fair) dan SDI 59,12 dalam kondisi rusak sedang, sehingga perlu dilakukan pemeliharaan berkala.

Kata kunci : kerusakan, jalan, PCI, SDI

Pembimbing I

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

Pembimbing II



(Dr. Khadavi, ST, MT)

**ANALISIS KERUSAKAN PERMUKAAN JALAN MENGGUNAKAN METODE PCI  
DAN SDI SERTA PERHITUNGAN BIAYA KERUSAKAN  
STUDI KASUS : RUAS JALAN NASIONAL BUKIT TINGGI – LUBUK SIKAPING  
(STA 128+000 – 133+000)**

**Agung Priatama<sup>1</sup>, Eva Rita<sup>2</sup>, Khadavi<sup>3</sup>**  
**Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan**  
**Universitas Bung Hatta**

Email : <sup>1)</sup>[agung.priatama9945@gmail.com](mailto:agung.priatama9945@gmail.com), <sup>2)</sup>[evarita@bunghatta.ac.id](mailto:evarita@bunghatta.ac.id), <sup>3)</sup>[khadavi@bunghatta.ac.id](mailto:khadavi@bunghatta.ac.id)

---

**ABSTRACT**

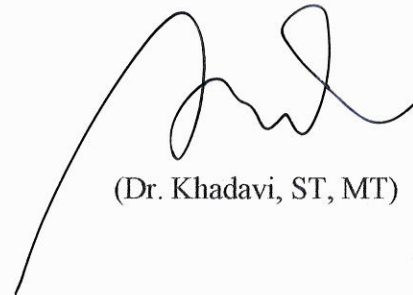
*The National Road section Bukit Tinggi– Lubuk Sikaping, West Sumatra (Sta 128+000-133+000) is one of the roads that experienced damage to its pavement. In this case, damage can hamper the rate of economic growth and disrupt the comfort of road users. So it is necessary to identify road damage using the Pavement Condition Index (PCI) and Surface Distress Index (SDI) methods to determine the type and level of road damage and how to handle it. For analysis and writing, primary data is required from field surveys and secondary data from related agencies (P2JN). The results obtained are in accordance with PCI standards with a road damage condition value of 52.75, which is in the moderate category (fair) and SDI 59.12 is in a moderately damaged condition, so regular maintenance needs to be carried out.*

*Key words: damage, road, PCI, SDI*

Pembimbing I

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

Pembimbing II



(Dr. Khadavi, ST, MT)

# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Syukur alhamdulillah kepada Allah SWT yang telah memberikan penulis rasa semangat dan optimis dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini sampai selesai.

Laporan Tugas Akhir dengan judul “**Analisis Kerusakan Permukaan Jalan Menggunakan Metode *Pavement Condition Index* (PCI) dan *Surface Distress Index* (SDI) Serta Perhitungan Biaya Perbaikan Kerusakan Jalan (Studi Kasus : Ruas Jalan Nasional Bukit Tinggi – Lubuk Sikaping, Kabupaten Agam, Sumatera Barat ( STA 128+000 Sampai 133+000 )”.** Laporan ini diajukan untuk memenuhi persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil Strata Satu di Universitas Bung Hatta, Padang. Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan, dukungan, dan do’a dari berbagai pihak, Laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.

Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada semua pihak yang terlibat dalam membantu mengerjakan Laporan Tugas Akhir ini, yaitu kepada :

1. Ayahanda (Falunti Mahani) dan Ibunda (Siliswati) yang sangat penulis sayangi lebih dari apapun karena berkat dukungan mereka dari aspek materi maupun doa, penulis bisa menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini sampai selesai.
2. Keluarga besar dari ayahanda dan ibunda yang telah memberikan motivasi dan nasehat yang berguna bagi penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan Laporan Tugas Akhir.
3. Ibuk Dr. Ir. Eva Rita, M.Eng. selaku pembimbing I dan Bapak Dr. Khadavi, ST, MT. selaku pembimbing II yang telah memberikan banyak masukan dan membimbing penulis agar Laporan Tugas Akhir ini terselesaikan.
4. Seluruh Staf Dosen yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama perkuliahan.

5. Seluruh rekan – rekan mahasiswa Teknik Sipil Angkatan 2017 yang telah menemani penulis dari awal sampai akhir perkuliahan selesai.
6. Semua pihak maupun sahabat – sahabat yang telah membantu penulis dalam proses perkuliahan hingga dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.

Penulis di dalam hal ini masih banyak terdapat kesalahan dan kekurangan dalam mengerjakan Laporan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, perlu sekali kritik dan saran dari pembaca agar bermanfaat untuk penulis supaya bisa mengoreksi apa – apa saja yang perlu diperbaiki dalam Laporan Tugas Akhir ini. Semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat untuk seluruh pembacanya.

Padang, 2024

Agung Priatama

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN INSTITUSI.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
ABSTRAK .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
ABSTRACT .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Maksud dan Tujuan.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Metode Penulisan .....	3
1.5. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1. Pengertian Jalan.....	5
2.2. Klasifikasi Jalan.....	5
2.2.1. Klasifikasi Jalan Menurut Sistem Jaringan Jalan .....	5
2.2.2. Klasifikasi Jalan Menurut Statusnya .....	5
2.2.3. Klasifikasi Jalan Menurut Fungsinya.....	6
2.2.4. Klasifikasi Jalan Menurut Kelas Jalan .....	6
2.2.5. Klasifikasi Jalan Menurut Medan Jalan .....	7
2.3 Bagian-Bagian Jalan .....	7
2.3.1 Ruang Manfaat Jalan (RUMAJA).....	7
2.3.2 Ruang Milik Jalan (RUMIJA) .....	8
2.3.3 Ruang Pengawasan Jalan (RUWASJA) .....	8
2.4 Defenisi Perkerasan Jalan .....	8
2.5. Kerusakan Jalan.....	10
2.6. Jenis-Jenis Kerusakan Jalan.....	11
2.6.1 <i>Alligator Cracking</i> (Retak Kulit Buaya).....	11
2.6.2 <i>Bleeding</i> (Kegemukan) .....	12



2.6.3	<i>Block Cracking</i> (Retak Blok).....	13
2.6.4	<i>Corrugation</i> (Keriting) .....	13
2.6.5	<i>Edge Cracking</i> ( Cacat Tepi Perkerasan ).....	14
2.6.6	<i>Joint Reflection Cracking</i> .....	15
2.6.7	<i>Shoulder drop off</i> (penurunan pada bahu jalan) .....	15
2.6.8	<i>Longitudinal &amp; Transfersal Cracks</i> (retak memanjang & melintang) .	16
2.6.9	<i>Swell</i> (mengembang) .....	16
2.6.10	<i>Weathering/Raveling</i> (pelepasan butir).....	17
2.6.11	<i>Slippage Cracking</i> (retak bulan sabit).....	17
2.6.12	<i>Shoving</i> (sungkur) .....	17
2.6.13	<i>Rutting</i> (alur) .....	18
2.6.14	<i>Railroad Crossing</i> (perlintasan jalan rel).....	19
2.6.15	<i>Potholes</i> (lobang) .....	19
2.6.16	<i>Polished Aggregate</i> (agregat licin).....	20
2.6.17	<i>Patching and Utility Cut Patching</i> .....	20
2.6.18	<i>Depression</i> ( Amblas ) .....	21
2.7.	Metode <i>Pavement Condition Index</i> (PCI) .....	22
2.7.1	Indeks Kondisi Permukaan <i>Pavement Condition Index</i> (PCI) .....	22
2.8.	Metode <i>Surface Distress Index</i> ( SDI ).....	23
2.9	Jenis-Jenis Pemeliharaan Jalan.....	31
2.10	Penanganan Kerusakan .....	33
2.11	Rencana Anggaran Biaya .....	37
2.12	Kondisi Kerusakan Jalan .....	38
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....		39
3.1.	Pendahuluan .....	39
3.2.	Lokasi Penelitian .....	39
3.3.	Bagan Alir Penelitian .....	40
3.4.	Data .....	41
3.5.	Metode Pengumpulan Data .....	41
3.6.	Metode Analisa Data.....	42
3.6.1	Metode PCI.....	42
3.6.2	Metode SDI .....	42

BAB IV PERHITUNGAN DAN PEMBAHASAN .....	43
4.1. Data Teknis Lokasi Penelitian .....	43
4.1.1 Kerapatan (Density) .....	45
4.1.2 Nilai Pengurangan (Deduct Value) .....	49
4.1.3 Nilai Pengurang Total (Total Deduct Value).....	57
( <i>Sumber: Pengolahan Data</i> ).....	58
4.1.4 Menentukan Nilai q .....	59
4.1.5 Nilai Pengurang Terkoreksi (Corrected Deduct Value).....	59
4.1.6 Nilai <i>Pavement Condition Index</i> (PCI) .....	64
4.1.7 Bentuk Penanganan.....	68
4.2. Metode Surface Distress Index SDI .....	69
4.3. Rekomendasi Penanganan .....	73
4.4. Rencana Anggaran Biaya .....	76
4.5. Analisa Biaya Pekerjaan .....	84
BAB V .....	87
PENUTUP .....	87
5.1 KESIMPULAN .....	87
5.2 Saran .....	88
DAFTAR PUSTAKA.....	89

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Ketentuan Klasifikasi Jalan Berdasarkan Medan Jalan.....	7
Tabel 2. 2 Susunan Permukaan Perkerasan (Bina Marga, 2011).....	25
Tabel 2. 3 Kondisi/keadaan Permukaan Perkerasan (Bina Marga, 2011) .....	25
Tabel 2. 4 Persentase Penurunan Permukaan Perkerasan (Bina Marga, 2011).....	26
Tabel 2. 5 Persentase Tambalan Permukaan Perkerasan (Bina Marga, 2011).....	26
Tabel 2. 6 Jenis Retakan Permukaan Perkerasan (Bina Marga, 2011).....	27
Tabel 2. 7 Lebar Retakan Penurunan Permukaan Perkerasan (Bina Marga, 2011) .....	27
Tabel 2. 8 Luas Retakan Permukaan Perkerasan (Bina Marga, 2011).....	27
Tabel 2. 9 Jumlah Lubang Penurunan Permukaan Perkerasan (Bina Marga, 2011) .....	28
Tabel 2. 10 Ukuran Lebar dan Kedalaman Perkerasan (Bina Marga, 2011).....	28
Tabel 2. 11 Bekas Roda Permukaan Perkerasan (Bina Marga, 2011).....	28
Tabel 2. 12 Kondisi jalan berdasarkan indeks SDI (Bina Marga, 2011).....	29
Tabel 4. 1 Data Teknis Penelitian .....	43
Tabel 4. 2 Pencatatan hasil survei lapangan .....	43
Tabel 4. 3 Nilai TDV (Total Deduct Value).....	57
Tabel 4. 4 Nilai PCI (STA 129+000-130+000).....	67
Tabel 4. 5 Nilai PCI (STA 128+000-133+000).....	68
Tabel 4. 6 Bentuk Penanganan .....	69
Tabel 4. 7 Hasil Keseluruhan Nilai SDI STA 128+000-133+000 .....	71
Tabel 4. 8 Kondisi Jalan Berdasarkan Nilai SDI dan Penanganan .....	73
Tabel 4. 9 Pekerjaan Penambalan Lubang ( $d < 50\text{mm}$ ) .....	76
Tabel 4. 10 Pekerjaan Bahan Pengisi ( <i>Filler</i> ).....	80
Tabel 4. 11 Pekerjaan Laburan Aspal Setempat .....	83
Tabel 4. 12 Analisa Biaya Pekerjaan .....	85
Tabel 4. 13 Rekapitulasi Biaya Pekerjaan.....	86

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Retak Kulit Buaya.....	12
Gambar 2. 2 Kegemukan.....	12
Gambar 2. 3 Retak Balok .....	13
Gambar 2. 4 Keriting.....	14
Gambar 2. 5 Cacat Tepi Pakerasan .....	15
Gambar 2. 6 <i>Joint Reflection Cracking</i> .....	15
Gambar 2. 7 Penurunan Bahu Jalan .....	16
Gambar 2. 8 Retak Memanjang .....	16
Gambar 2. 9 Retak Bulan Sabit .....	17
Gambar 2. 10 Sungkur .....	18
Gambar 2. 11 Alur .....	18
Gambar 2. 12 Perlintasan Jalur Rel.....	19
Gambar 2. 13 Lobang.....	20
Gambar 2. 14 Agregat Licin.....	20
Gambar 2. 15 Tambalan pada Galian Utilitas.....	21
Gambar 2. 16 Amblas .....	22
Gambar 2. 17 Diagram Alir Perhitungan SDI .....	24
Gambar 2. 18 Contoh Tahapan Perhitungan Metode SDI.....	31
Gambar 2. 19 Retak Memanjang (STA 132+900).....	38
Gambar 2. 20 Lobang (STA 130+000) .....	38
Gambar 3. 1 Peta Lokasi Penelitian .....	39
Gambar 3. 2 Bagan Alir Penelitian .....	40
Gambar 4. 1 Grafik DV Lubang Sta 129+000-129+100 Severity Level Medium.....	49
Gambar 4. 2 Grafik DV Lubang Sta 129+100-129+200 Severity Level Medium.....	50
Gambar 4. 3 Grafik DV Retak Memanjang 129+100-129+200 Severity Level Medium .50	
Gambar 4. 4 Grafik DV Retak Memanjang 129+200-129+300 Severity Lv Hight.....	50
Gambar 4. 5 Grafik DV Lubang 129+200-129+300 Severity Level Medium.....	51
Gambar 4. 6 Grafik DV Lubang 129+300-129+400 Severity Level Medium.....	51
Gambar 4. 7 Grafik DV Retak Memanjang 129+300-129+400 Severity Lv Hight.....	52
Gambar 4. 8 Grafik DV Lubang 129+400-129+500 Severity Level Medium.....	52
Gambar 4. 9 Grafik DV Retak Memanjang 129+400-129+500 Severity Level Medium .53	
Gambar 4. 10 Grafik DV Lubang 129+500-129+600 Severity Level Medium.....	53
Gambar 4. 11 Grafik DV Lubang 129+600-129+700 Severity Level Low.....	54

Gambar 4. 12 Grafik DV Lubang 129+600-129+700 Severity Level Medium.....	54
Gambar 4. 13 Grafik DV Retak Memanjang 129+600-129+700 Severity Level Medium	55
Gambar 4. 14 Grafik DV Lubang 129+700-129+800 Severity Level Medium.....	55
Gambar 4. 15 Grafik DV Lubang 129+800-129+900 Severity Level Medium.....	56
Gambar 4. 16 Grafik DV Lubang 129+900-130+000 Severity Level Medium.....	56
Gambar 4. 17 Grafik Nilai CDV Sta 129+000-129+100 .....	59
Gambar 4. 18 Grafik Nilai CDV Sta 129+100-129+200 .....	60
Gambar 4. 19 Grafik Nilai CDV Sta 129+200-129+300 .....	60
Gambar 4. 20 Grafik Nilai CDV Sta 129+300-129+400 .....	61
Gambar 4. 21 Grafik Nilai CDV Sta 129+400-129+500 .....	61
Gambar 4. 22 Grafik Nilai CDV Sta 129+500-129+600 .....	62
Gambar 4. 23 Grafik Nilai CDV Sta 129+600-129+700 .....	62
Gambar 4. 24 Grafik Nilai CDV Sta 129+700-129+800 .....	63
Gambar 4. 25 Grafik Nilai CDV Sta 129+800-129+900 .....	63
Gambar 4. 26 Grafik Nilai CDV Sta 129+900-130+000 .....	64

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Jalan merupakan bagian prasarana transportasi yang mempunyai peran penting dalam bidang ekonomi, sosial budaya, lingkungan hidup, politik, pertahanan dan keamanan, serta dipergunakan untuk sebesar-besar kemakmuran rakyat. Selain itu, jalan berperan penting mendukung distribusi barang dan jasa untuk menunjang laju pertumbuhan ekonomi seiring dengan meningkatnya aksesibilitas dan mobilitas wilayah dalam mendukung pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat. Dengan pentingnya jalan tersebut sebagai media transportasi akan menyebabkan Jalan mengalami kerusakan apabila volume lalu lintas yang tinggi serta beban yang berulang-ulang akan menyebabkan terjadinya penurunan kualitas jalan, baik dari kondisi secara struktural maupun fungsional.

Kabupaten Agam yaitu kabupaten yang terletak di provinsi Sumatera Barat yang merupakan daerah kabupaten yang indah akan pariwisata serta objek-objek peninggalan zaman dulu. Beberapa objek yang terkenal diantaranya yaitu : Kelok Ampek Puluh Ampek, Puncak Lawang, Danau Maninjau, Janjang Sajuta, Danau tarusan kamang, Ngarai sianok, dan lain-lain. Pada ruas jalan Nasional Bukit Tinggi-Lubuk Sikaping, Kabupaten Agam (STA 128+000 -133+000) Merupakan jalan yang menghubungkan Pasaman dengan Bukit Tinggi. Pada jalan Ruas Jalan Nasional Bukit Tinggi-Lubuk sikaping mengalami kerusakan ringan, sedang, maupun berat pada stasiun tertentu. Oleh karena itu evaluasi penting dilakukan mengingat jalan kabupaten Agam merupakan jalan yang banyak dilewati masyarakat maupun wisatawan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, perlu dilakukan identifikasi kondisi kerusakan jalan. Dalam hal ini penulis menggunakan metode *Pavement Condition Index* (PCI) dan *Surface Distress Index* (SDI). Metode PCI merupakan salah satu sistem penilaian kondisi perkerasan jalan berdasarkan jenis dan tingkat kerusakan yang terjadi dan dapat digunakan sebagai acuan dalam penanganan dalam upaya pemeliharaan. Metode SDI adalah metode penilaian perkerasan berdasarkan skala kinerja jalan yang diperoleh dari hasil pengamatan secara visual di lapangan . Dari kedua metode tersebut dapat mengetahui jenis kerusakan

dan langkah yang harus dilakukan untuk mengatasi kerusakan jalan.

Dari permasalahan tersebut penulis menjadikan sebagai tugas akhir yang diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta dengan judul “**ANALISIS KERUSAKAN PERMUKAAN JALAN MENGGUNAKAN METODE *PAVEMENT CONDITION INDEX* (PCI) DAN METODE *SURFACE DISTRESS INDEX* (SDI) SERTA PERHITUNGAN BIAYA PERBAIKAN KERUSAKAN JALAN (Studi Kasus : Ruas Jalan Nasional Bukit Tinggi – Lubuk Sikaping, Kabupaten Agam, Sumatera Barat (STA 128+000-133+000))”**

### **1.2. Maksud dan Tujuan**

1. Mengetahui jenis kerusakan yang terjadi pada permukaan perkerasan ruas jalan Nasional Bukit Tinggi-Lubuk Sikaping, Kabupaten Agam, Sumatera barat (STA 128+000-133+000).
2. Mengetahui nilai kondisi kerusakan ruas jalan Nasional Bukit Tinggi- Lubuk Sikaping, Kabupaten Agam, Sumatera barat (STA 128+000-133+000). berdasarkan Metode *Pavement Condition Index* (PCI) dan *Surface Distress Index* (SDI).
3. Menentukan jenis penanganan untuk masing–masing jenis kerusakan jalan Nasional Bukit Tinggi- Lubuk Sikaping, Kabupaten Agam, Sumatera barat (STA 128+000-133+000).
4. Menghitung biaya kerusakan jalan Nasional Bukit Tinggi - Lubuk Sikaping, Kabupaten Agam, Sumatera barat (STA 128+000-133+000).

### **1.3. Batasan Masalah**

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

1. Lokasi analisis kerusakan jalan pada ruas jalan Nasional Bukit Tinggi- Lubuk Sikaping, Kabupaten Agam, Sumatera barat (STA 128+000-133+000).
2. Penelitian dilakukan pada kerusakan permukaan jalan.

#### **1.4. Metode Penulisan**

Untuk memperoleh hasil perhitungan yang dapat tercapai dengan baik maka penulis melakukan hal-hal sebagai berikut :

1. Studi literatur dengan buku atau jurnal berhubungan dengan tugas akhir.
2. Pengumpulan data sekunder diperoleh dari instansi terkait seperti Satuan Kerja dan Pengawasan Jalan Nasional (P2JN), Sedangkan untuk data primer dengan cara survei langsung kelapangan.
3. Konsultasi (tanya jawab), konsultasi dilakukan dengan cara meminta bimbingan dan saran serta masukan kepada pembimbing tugas akhir.

#### **1.5. 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, metodologi penulisan, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Pada bab ini menjelaskan tentang dasar-dasar teori yang digunakan pada Analisis Kerusakan Permukaan Jalan Dan Antisipasi Perbaikan Menggunakan Metode *Pavement Condition Index* (PCI) Dan Metode *Surface Distress Index* (SDI) (Studi Kasus : Ruas Jalan Nasional Bukit Tinggi - Lubuk Sikaping, Kabupaten Agam, Sumatera barat (STA 128+000-133+000))

#### **BAB III : METODOLOGI PERENCANAAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang metode dan pengumpulan data-data yang digunakan pada Analisis Kerusakan Permukaan Jalan Dan Antisipasi Perbaikan Menggunakan Metode *Pavement Condition Index* (PCI) Dan Metode *Surface Distress Index* (SDI) (Studi Kasus : Ruas Jalan Nasional Bukit Tinggi - Lubuk Sikaping, Kabupaten Agam, Sumatera barat (STA 128+000-133+000))



#### **BAB IV : ANALISA DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang analisa dan perhitungan terhadap dasar teori dan data yang telah diperoleh sehingga mendapatkan sebuah hasil akhir dalam Analisis Kerusakan Permukaan Jalan Dan Antisipasi Perbaikan Menggunakan Metode *Pavement Condition Index* (PCI) dan Metode *Surface Distress Index* (SDI) (Studi Kasus : Ruas Jalan Nasional Bukit Tinggi- Lubuk Sikaping, Kabupaten Agam, Sumatera barat (STA 128+000-133+000))

#### **BAB V : PENUTUP**

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