

TUGAS AKHIR

ANALISIS KONDISI KERUSAKAN JALAN RAYA PADA PERMUKAAN DENGAN METODE *PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)* DAN BINA MARGA

STUDI KASUS : BATAS KOTA PADANG PANJANG – BATUSANGKAR (STA 88+000 – 93+000)

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



Oleh :

ALJUMA RIFALDO
1810015211100

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG 2024**

UNIVERSITAS BUNG HATTA

LEMBARAN PENGESAHAN INSTITUSI

TUGAS AKHIR

**ANALISIS KONDISI KERUSAKAN JALAN RAYA PADA PERMUKAAN
DENGAN METODE *PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)*,
DAN BINA MARGA**

**STUDI KASUS : BATAS KOTA PADANG PANJANG – BATUSANGKAR
(STA 88+000 – 93+000)**

Oleh :

Nama : Aljuma Rifaldo
NPM : 1810015211100
Program Studi : Teknik Sipil

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

Padang, 20 Agustus 2024

Menyetujui :

Pembimbing



Embun Sari Ayu, ST, MT.

Dekan FTSP



Dr. Al Busyra Fuadi, ST, M.Sc.

Ketua Program Studi



Indra Khaidir, ST, M.Sc.

LEMBARAN PENGESAHAN TIM PENGUJI

TUGAS AKHIR

**ANALISIS KONDISI KERUSAKAN JALAN RAYA PADA PERMUKAAN
DENGAN METODE *PAVEMENT CONDITION INDEX* (PCI),
DAN BINA MARGA**

**STUDI KASUS : BATAS KOTA PADANG PANJANG – BATUSANGKAR
(STA 88+000 – 93+000)**

Oleh :

**Nama : Aljuma Rifaldo
NPM : 1810015211100
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, 20 Agustus 2024

Menyetujui :

Pembimbing



Embun Sari Ayu, ST, MT.

Penguji I



Indra Khaidir, ST, M.Sc.

Penguji II



Evince Oktariana, ST, MT.

PERNYATAAN KEASLIAN LAPORAN TUGAS AKHIR

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

Nama : Aljuma Rifaldo

Npm : 1810015211100

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis Tugas Akhir yang saya buat dengan judul **“ANALISIS KONDISI KERUSAKAN JALAN RAYA PADA PERMUKAAN DENGAN METODE *PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)* DAN BINA MARGA, STUDI KASUS : BATAS KOTA PADANG PANJANG – BATUSANGKAR (STA 88+000 – 93+000)”** adalah :

- 1) Dibuat dan diselesaikan sendiri, dengan menggunakan data hasil pelaksanaan dan perencanaan sesuai dengan metoda kedisiplinan.
- 2) Bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar serjana di universitas lain, kecuali pada bagian – bagian sumber informasi dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya.

Kalau terbukti saya tidak memenuhi apa yang telah dinyatakan diatas, maka karya tugas akhir ini batal.

Padang, 16 Agustus 2024
Yang Membuat Pernyataan



Aljuma Rifaldo

**ANALISIS KONDISI KERUSAKAN JALAN RAYA PADA
PERMUKAAN DENGAN METODE *PAVEMENT CONDITION
INDEX (PCI)* DAN BINA MARGA
STUDI KASUS : BATAS KOTA PADANG PANJANG – BATUSANGKAR
(STA 88+000 – 93+000)**

Aljuma Rifaldo¹⁾, Embun Sari Ayu²⁾

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

E-mail : ¹aljumarifaldo@gmail.com, ²embunsari@bunghatta.ac.id

Abstrak

Jalan raya memainkan peran krusial dalam sistem transportasi dan arus lalu lintas. Kerusakan pada jalan raya dapat berdampak signifikan terhadap kelancaran lalu lintas. Penelitian ini berfokus pada ruas jalan Batas Kota Padang Panjang – Batusangkar dari STA 88+000 hingga STA 93+000 yang mengalami kerusakan. Untuk menilai kondisi kerusakan tersebut, digunakan metode *Pavement Condition Index (PCI)* dan Bina Marga. Metode PCI menilai kondisi jalan dengan rentang nilai dari 0 hingga 100, sedangkan Bina Marga mengevaluasi prioritas perbaikan dengan rentang nilai dari 0 hingga 7. Dalam analisis ini, ditemukan berbagai jenis kerusakan, termasuk retak melintang dan memanjang, retak kulit buaya, serta lubang. Hasil evaluasi dengan metode PCI menunjukkan nilai rata-rata 27, yang mengindikasikan kondisi perkerasan jalan berada dalam kategori Buruk (*poor*). Sementara itu, penilaian dengan metode Bina Marga menunjukkan nilai prioritas perbaikan berada pada rentang 0 hingga 3, yang menandakan bahwa jalan tersebut perlu dimasukkan ke dalam program peningkatan. Secara keseluruhan, kedua metode memberikan hasil yang konsisten, menunjukkan bahwa kondisi jalan tersebut tergolong buruk dan memerlukan tindakan perbaikan yang signifikan.

Kata Kunci : Kerusakan, PCI, Bina Marga.

Pembimbing



Embun Sari Ayu, ST, MT

**ANALYSIS OF ROAD SURFACE DAMAGE USING PAVEMENT
CONDITION INDEX (PCI) AND BINA MARGA METHODS,
A CASE STUDY OF BATAS KOTA PADANG PANJANG – BATUSANGKAR
(STA 88+000 – STA 93+000)**

Aljuma Rifaldo¹⁾, Embun Sari Ayu²⁾

*Civil Engineering Study Program, Faculty of Civil Engineering and Planning,
Bung Hatta University Padang*

E-mail : ¹aljumarifaldo@gmail.com, ²embunsari@bunghatta.ac.id

Abstract

Highways play a crucial role in transportation systems and traffic flow. Damage to highways can significantly impact traffic smoothness. This study focuses on the section of road between Batas Kota Padang Panjang and Batusangkar from STA 88+000 to STA 93+000, which has experienced damage. To assess the condition of the damage, the Pavement Condition Index (PCI) and Bina Marga methods were used. The PCI method evaluates road conditions on a scale from 0 to 100, while Bina Marga assesses repair priorities on a scale from 0 to 7. Various types of damage were identified, including transverse and longitudinal cracks, alligator cracking, and potholes. The PCI evaluation yielded an average score of 27, indicating that the pavement condition falls into the Poor category. Meanwhile, the Bina Marga assessment resulted in a repair priority score ranging from 0 to 3, suggesting that the road should be included in the improvement program. Overall, both methods provided consistent results, indicating that the condition of the road is poor and requires significant repair actions.

Keywords: Road Damage, PCI, Bina Marga.

Pembimbing



Embun Sari Ayu, ST, MT

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

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

Laporan Tugas Akhir dengan judul “**ANALISIS KERUSAKAN JALAN RAYA PADA PERMUKAAN DENGAN METODE PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI) DAN BINA MARGA**” (Studi Kasus : Ruas Jalan Batas Kota Padang Panjang – Batusangkar STA 88+000 – 93+000)” ini ditujukan untuk memenuhi 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 Ayahanda **Afrizal** dan ibunda **Fajra Lofri Ontrina** yang telah memberikan dukungan doa, moril dan materil sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
- 2) Bapak **Prof. Dr. Al Busyra Fuadi, ST., M. Sc** selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta.
- 3) Bapak **Indra Khaidir, S.T., M. Sc** selaku ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Bung Hatta.
- 4) Ibu **Embun Sari Ayu, S.T, MT** 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) Kepada para **Sahabat** penulis yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan masukan kepada penulis selama mengerjakan tugas akhir ini.
- 7) 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 terdapat 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, 16 Agustus 2024
Penulis

Aljuma Rifaldo

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	IV
DAFTAR ISI.....	VI
DAFTAR TABEL.....	VIII
DAFTAR GAMBAR.....	X
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumus Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan.....	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II.....	4
TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Pengertian Jalan.....	4
2.2 Perkerasan Lentur	4
2.3 Kerusakan Jalan Raya.....	5
2.4 Faktor-faktor Penyebab Kerusakan Jalan	5
2.5 Metode PCI (<i>Pavement Condition Index</i>)	6
2.4.1 Jenis-jenis Kerusakan Pada Perkerasaan Jalan.....	6
2.4.2 Indeks Kondisi Perkerasan	20
2.4.3 Penilaian Kerusakan PCI (<i>Pavement Condition Index</i>)	21
2.6 Metode Bina Marga	27
2.6.1 Pengertian Metode Bina Marga.....	27
2.6.2 Metode Perbaikan Standar Pemeliharaan Rutin Bina Marga .	31
BAB III	34
METODOLOGI PENELITIAN.....	34
3.1 Lokasi Penelitian	34
3.2 Data Penelitian.....	34
3.1.1 Jenis dan Sumber data	34

3.1.2	Teknik Pengumpulan Data	35
3.3	Metode Analisis Data	35
3.4	Bagan Alir Penelitian.....	37
BAB IV	.....	38
HASIL DAN PEMBAHASAN	.....	38
4.1	Perhitungan Tingkat Kerusakan Jalan Dengan Metode PCI	38
4.1.1	Kerapatan (<i>Density</i>).....	39
4.1.2	Nilai Pengurangan (<i>Deduct Value</i>).....	41
4.1.3	Nilai Pengurangan Total (<i>Total Deduct Value</i>).....	49
4.1.4	Menentukan Nilai q	49
4.1.5	Nilai Pengurangan Terkoreksi (<i>Corrected Deduct Value</i>)	50
4.1.6	Nilai <i>Pavement Condition Index</i> (PCI)	52
4.2	Perhitungan Tingkat Kerusakan Jalan Dengan Metode Bina Marga ...	54
4.2.1	Penentuan Nilai Kelas Jalan	55
4.2.2	Penetapan Kondisi Jalan.....	56
4.2.3	Menghitung Nilai Prioritas Kondisi Jalan	57
4.2.4	Pemeliharaan Jalan Menurut Bina Marga	58
4.3	Rekomendasi Penanganan	59
4.4	Rencana Anggaran Biaya	60
4.5	Analisa Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan	60
BAB V	.....	63
PENUTUP	.....	63
5.1	Kesimpulan.....	63
5.2	Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	.....	65
LAMPIRAN	.....	67

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Nilai PCI	20
Tabel 2. 2 Identifikasi PCI pada Retak Kulit Buaya.....	21
Tabel 2. 3 Identifikasi PCI pada Kegemukan	21
Tabel 2. 4 Identifikasi PCI pada Retak kotak - kotak.....	22
Tabel 2. 5 Identifikasi PCI pada Cekungan	22
Tabel 2. 6 Identifikasi PCI pada Retak Pinggir	22
Tabel 2. 7 Identifikasi PCI pada Amblas.....	23
Tabel 2. 8 Identifikasi PCI pada Agregat Licin	23
Tabel 2. 9 Identifikasi PCI pada Bahu Turun	23
Tabel 2. 10 Identifikasi PCI pada Pelepasan Butir	23
Tabel 2. 11 Identifikasi PCI pada Sungkur.....	24
Tabel 2. 12 Identifikasi PCI pada Lubang	24
Tabel 2. 13 Identifikasi PCI pada Retak Memanjang	25
Tabel 2. 14 Identifikasi PCI pada Alur.....	25
Tabel 2. 15 Identifikasi PCI pada Tambalan dan Galian	25
Tabel 2. 16 Nilai LHR dan Nilai Kelas Jalan	28
Tabel 2. 17 Penentuan Angka Kondisi Berdasarkan Jenis Kerusakan.....	29
Tabel 2. 18 Penentuan Angka Kondisi Berdasarkan Jenis Kerusakan.....	29
Tabel 2. 19 Penetapan Nilai Kondisi Jalan.....	29
Tabel 2. 20 Nilai Prioritas	30
Tabel 2. 21 Nilai Pemeliharaan Kondisi Jalan.....	30
Tabel 2. 22 Emp untuk jalan empat jalur dua arah 4/2 (terbagi dan tak terbagi)	30
Tabel 2. 23 Metode Perbaikan P1	31
Tabel 2. 24 Metode Perbaikan P3.	31
Tabel 2. 25 Metode Perbaikan P4.	32
Tabel 2. 26 Metode Perbaikan P5	32
Tabel 2. 27 Metode Perbaikan P6	33
Tabel 4. 1 Contoh Hasil Survey Lapangan pada Ruas Jalan BTS.Kota Padang Panjang – Batusangkar (STA 88+000 – 89+000)	38
Tabel 4. 2 Perhitungan Total <i>Deduct Value</i>	49
Tabel 4. 3 Nilai Klasifikasi Kondisi Perkerasan (PCI)	54
Tabel 4. 4 Nilai PCI Ruas Jalan BTS. Kota Padang Panjang-Batusangkar (STA 88+000 s.d STA 93+000).....	54

Tabel 4. 5 Perhitungan LHR	55
Tabel 4. 6 Nilai Kelas Jalan	55
Tabel 4. 7 Parameter Angka Kerusakan.....	56
Tabel 4. 8 Angka Kerusakan Jalan STA 88+000 s.d 89+000	57
Tabel 4. 9 Nilai Kondisi Jalan.....	57
Tabel 4. 10 Hasil Perhitungan Nilai Kondisi Jalan STA 88+000 s.d 93+000	58
Tabel 4. 11 Nilai Prioritas Ruas Jalan BTS. Kota Padang Panjang – Batusangkar(STA88+000 s.d 93+000)	58
Tabel 4. 12 Analisa Biaya Pekerjaan <i>Overlay</i> (AC – WC).....	61
Tabel 4. 13 Analisa Biaya Pekerjaan Lapis Perekat	61
Tabel 4. 14 Rencana Anggaran Biaya.....	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Retak Kulit Buaya	7
Gambar 2. 2 Kegemukan.....	8
Gambar 2. 3 Retak Kotak-Kotak.....	8
Gambar 2. 4 Cekungan (Bumps and Sags).....	9
Gambar 2. 5 Keriting (Corrugation).....	10
Gambar 2. 6 Ambblas (Depression).....	11
Gambar 2. 7 Retak Pinggir (Edge Cracking).....	11
Gambar 2. 8 Retak Sambung (Joint Reflection Cracking).....	12
Gambar 2. 9 Pinggiran Jalan Turun Vertikal (Lane/Shoulder Drop Off).....	13
Gambar 2. 10 Retak Memanjang/Melintang	13
Gambar 2. 11 Tambalan (Patching and Utility Cut Patching)	14
Gambar 2. 12 Pengausan Agregat (Polished Aggregate).....	15
Gambar 2. 13 Lubang (Potholes)	16
Gambar 2. 14 Rusak Perpotongan Rel (Railroad Crossing)	16
Gambar 2. 15 Alur (Rutting).....	17
Gambar 2. 16 Sungkur (Shoving).....	18
Gambar 2. 17 Patah Slip (Slippage Cracking).....	18
Gambar 2. 18 Mengembang Jembul (Swell)	19
Gambar 2. 19 Pelepasan Butir (Weathering/Ravelling)	20
Gambar 2. 20 Grafik Hubungan TDV dan CDV	27
Gambar 3. 1 Sketsa Lokasi Penelitian.....	34
Gambar 3. 2 Bagan Alir	37
Gambar 4. 1 Grafik <i>Deduct Value</i> untuk Retak Kulit Buaya.....	42
Gambar 4. 2 Grafik <i>Deduct Value</i> Untuk Alur	42
Gambar 4. 3 Grafik <i>Deduct Value</i> Untuk Lubang	43
Gambar 4. 4 Grafik <i>Deduct Value</i> Untuk Sungkur	44
Gambar 4. 5 Grafik <i>Deduct Value</i> Untuk Retak Kulit Buaya.....	44
Gambar 4. 6 Grafik <i>Deduct Value</i> Untuk Lubang	45
Gambar 4. 7 Grafik <i>Deduct Value</i> Untuk Alur	46
Gambar 4. 8 Grafik <i>Deduct Value</i> Untuk Alur	47
Gambar 4. 9 Grafik <i>Deduct Value</i> Untuk Retak Memanjang	48
Gambar 4. 10 Grafik <i>Deduct Value</i> Untuk Retak Kulit Buaya.....	48
Gambar 4. 11 Grafik <i>Corrected Deduct Value</i> STA88+000 s.d 88+100.....	50

Gambar 4. 12 Grafik <i>Corrected Deduct Value</i> STA 88+100 s.d 88+200.....	51
Gambar 4. 13 Grafik <i>Corrected Deduct Value</i> STA 88+500 s.d 88+600.....	51
Gambar 4. 14 Grafik <i>Corrected Deduct Value</i> STA 88+600 s.d 88+700.....	51
Gambar 4. 15 Grafik <i>Corrected Deduct Value</i> STA 88+900 s.d 89+000.....	52
Gambar 4. 16 Hubungan PCI dan Bina Marga	59

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan raya merupakan suatu prasarana transportasi yang sangat berperan penting dalam arus lalu lintas, sehingga desain perkerasan jalan yang baik adalah suatu keharusan agar dapat menghubungkan suatu tempat ke tempat lainnya. Jika suatu ruas jalan terjadi kerusakan maka akan mengalami dampak yang cukup besar pada arus lalu lintas. Kerusakan jalan meliputi berbagai faktor yaitu disebabkan karena perencanaan perkerasan, perencanaan campuran, pemilihan bahan, proses, mutu pelaksanaan, dan kondisi lingkungan. Salah satu jenis perkerasan jalan adalah perkerasan lentur (*flexible pavement*).

Perkerasan lentur atau *flexible pavement* adalah perkerasan yang menggunakan aspal sebagai bahan pengikat dan lapisan – lapisan perkerasannya bersifat memikul dan menyebarkan beban lalu lintas ketanah dasar. Aspal itu sendiri adalah material berwarna hitam atau coklat tua, pada temperatur ruang berbentuk padat sampai agak padat. Jika aspal dipanaskan sampai suatu temperatur tertentu, aspal dapat menjadi lunak/cair sehingga dapat membungkus partikel agregat pada waktu pembuatan aspal beton. Perkerasan lentur atau *flexible pavement* merupakan jenis perkerasan jalan yang menggunakan bahan campuran beraspal sebagai lapis permukaan serta bahan berbutir sebagai lapisan dibawahnya, merupakan salah satu jenis perkerasan jalan.

Salah satu cara untuk mengetahui kondisi kerusakan pada ruas Ruas Jalan Batas Kota Padang Panjang – Batusangkar tersebut adalah dengan menggunakan metode *Pavement Condition Index* (PCI) dan Bina Marga. Pemilihan metode PCI dan Bina Marga untuk memberikan gambaran atau deskripsi tentang kondisi ruas Ruas Jalan Batas Kota Padang Panjang – Batusangkar yang dapat digunakan sebagai data base untuk perencanaan dan pelaksanaan rehabilitas dan pemeliharaan jalan.

Hasil pemantauan dilapangan terlihat adanya beberapa kerusakan yang disebabkan adanya beban lalu lintas yang berlebih maupun pengerjaan jalan yang kurang baik, struktur perkerasan jalanan lebih cepat rusak. Oleh karena itu

berdasarkan uraian diatas, dilakukan **Analisis Kondisi Kerusakan Jalan Raya Pada Permukaan Dengan Metode *Pavement Condition Index* (PCI) dan Bina Marga.**

1.2 **Rumus Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Apa saja jenis kerusakan yang terdapat pada lapisan permukaan lentur pada ruas Ruas Jalan Batas Kota Padang Panjang - Batusangkar (STA 88+000 – 93+000) ?
2. Mengetahui hasil pengolahan data menggunakan metode PCI dan Bina Marga
3. Mengetahui bagaimana solusi penanganan atau tindakan ketika ada kerusakan jalan

1.3 **Batasan Masalah**

Pada penelitian ini diadakan pembatasan permasalahan agar saat penulisan lebih terarah pada masalah yang dihadapi. Adapun batasan – batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Lokasi penelitian adalah ruas Ruas Jalan Batas Kota Padang Panjang – Batusangkar (STA88+000 – 93+000). Data yang digunakan untuk penelitian yaitu data primer yang berasal dari survei penelitian dilapangan.
2. Data – data kerusakan didapat melalui survei visual dan pengukuran dilapangan yaitu berupa data panjang, lebar, luasan, kedalaman tiap jenis kerusakan yang terjadi.
3. Metoda yang digunakan dalam penelitian ini adalah metoda *Pavement Condition Index* (PCI) dan Bina Marga.

1.4 **Tujuan**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui jenis – jenis kerusakan pada permukaan jalan dan mengetahui nilai kondisi kerusakan perkerasaan lentur ruas Ruas Jalan Batas Kota Padang Panjang – Batusangkar (STA 88+000 – 93+000).
2. Untuk mengetahui tingkat kerusakan yang terjadi pada ruas Ruas Jalan Batas Kota Padang Panjang – Batusangkar (STA88+000 – 93+000).

3. Untuk mengetahui tindakan pemeliharaan atau perbaikan yang dapat dilakukan pada ruas Ruas Jalan Batas Kota Padang Panjang – Batusangkar (STA 88+000 – 93+000).

1.5 **Manfaat Penelitian**

1. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan wawasan dan pengetahuan bagi masyarakat mengenai jenis-jenis kerusakan jalan dan upaya meningkatkan pengetahuan tentang penyebab kerusakan.
2. Memberikan bahan referensi baru dan sumber acuan untuk bidang kajian yang sama kepada mahasiswa teknik sipil dan penelitian berikutnya dalam mengkaji tentang kerusakan jalan.
3. Dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi pemerintah dan instansi terkait dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pemeliharaan konstruksi jalan raya tersebut.