

SKRIPSI

**ANALISIS KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN METODE
PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI) DAN METODE SURFACE
DISTRESS INDEX (SDI) PADA RUAS JALAN PADANG LUAR –
SIMPANG MALALAK KM 5 – 8 KM**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Sipil Strata 1 (S1)



Oleh

RAFERDI NANDA SAPUTRA
21180083

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA BARAT

2025

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN METODE
PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI) DAN METODE *SURFACE*
DISTRESS INDEX (SDI) PADA RUAS JALAN PADANG LUAR –
SIMPANG MALALAK KM 5 – 8 KM

Oleh :

RAFERDI NANDA SAPUTRA

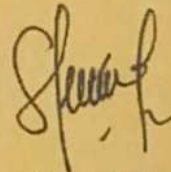
21180083

Dosen Pembimbing I



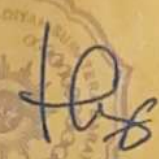
Gusmulvani, S.T., M.T
NIDN. 0007107301

Dosen Pembimbing II,



Dr. Selpa Dewi, S.T., M.T.
NIDN. 1011097602

Dekan Fakultas Teknik
UM Sumatera Barat,



Helga Yermadona, S.Pd., M.T
NIDN. 1013098502

Ketua Program Studi
Teknik Sipil,



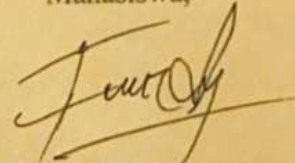
Ir. Zuheldi, S.T., M.T.
NIDN.1025047001

LEMBARAN PERSETUJUAN TIM PENGUJI

Skripsi ini telah dipertahankan dan disempurnakan berdasarkan masukan dan koreksi Tim Penguji pada ujian tertutup tanggal 31 Juli 2025 di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat

Bukittinggi, 23 Agustus 2025

Mahasiswa,



Raferdi Nanda Saputra

21180097

Disetujui Tim Penguji Skripsi tanggal :

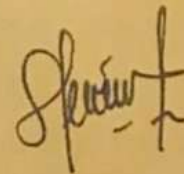
1. Gusmulyani, S.T.,M.T.

1.



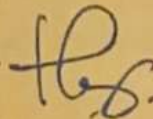
2. Dr. Selpa Dewi, S.T.,M.T.

2.



3. Helga Yermadona, S.T.,M.T.

3.



4. Ir. Zuheldi, S.T.,M.T.

4.



Mengetahui,
Ketua Program Studi
Teknik Sipil,



Ir. Zuheldi, S.T.,M.T.

NIDN. 1025047001

LEMBARAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Raferdi Nanda Saputra

Tempat dan tanggal lahir : Koto Panjang, 16 November 2003

NIM : 21180083

Judul Skripsi : Analisis Kerusakan Jalan Menggunakan Metode *Pavement Condition Index* (PCI) Dan Metode *Surface Distress Index* (SDI) Pada Ruas Jalan Padang Luar – Simpang Malalak Km 5 – 8 Km.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di UM Sumatera Barat.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Bukittinggi, 23 Agustus 2025

Yang membuat pernyataan,



Raferdi Nanda Saputra

21180083

ABSTRAK

Jalan raya yang menghubungkan Kota Bukittinggi dan Malalak merupakan salah satu jalan yang ramai dilalui kendaraan, baik kendaraan yang ringan maupun yang berat membuat kondisi jalan menjadi cukup buruk, seperti jalan yang berlobang, penurunan aspal dan kerusakan lainnya. Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi tingkat kerusakan jalan, membandingkan hasil penilaian dari dua metode yang berbeda, serta menentukan jenis pemeliharaan yang paling sesuai untuk ruas jalan di Nagari Koto Tuo Kecamatan IV Koto. Penilaian kondisi jalan dilakukan menggunakan metode PCI (*Pavement Condition Index*) yang memberikan skor antara 0 hingga 100, serta metode SDI (*Surface Distress Index*) yang menilai secara visual berdasarkan persentase luas retak, rata-rata lebar retak, jumlah lubang, dan kedalaman bekas roda pada permukaan jalan. Jenis kerusakan yang paling dominan di Jalan Padang Luar – Simpang Malalak Nagari Koto Tuo sepanjang 3 km, adalah retak kulit buaya dan lubang. Berdasarkan hasil dengan menggunakan metode PCI kerusakan jalan menghasilkan nilai rata-rata 49,53 yang menunjukkan kondisi jalan sedang (*fair*). Sedangkan menggunakan metode SDI, menghasilkan nilai rata-rata 87,33 kategori sedang, yang mengindikasikan jalan dalam kondisi kerusakan sedang. langkah yang dapat diambil adalah melakukan pemeliharaan rutin untuk jalan Padang Luar – Simpang Malalak Nagari Koto Tuo. Dari hasil perbandingan kedua metode tersebut, disimpulkan bahwa pemeliharaan yang rutin merupakan tindakan yang tepat untuk diterapkan pada jalan Padang Luar – Simpang Malalak.

Kata kunci : Kerusakan jalan, PCI dan SDI, perkerasan lentur.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, mengganggakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

UPT. Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat

ABSTRACT

The highway connecting Bukittinggi City and Malalak is one of the roads that is busy with vehicles, both light and heavy vehicles making the road conditions quite bad, such as potholes, asphalt decline and other damage. This study was conducted to identify the level of road damage, compare the assessment results of two different methods, and determine the most appropriate type of maintenance for road sections in Nagari Koto Tuo, IV Koto sub-district. Road condition assessment is carried out using the PCI (Pavement Condition Index) method which gives a score between 0 and 100, and the SDI (Surface Distress Index) method which assesses visually based on the percentage of crack area, average crack width, number of holes, and depth of ruts on the road surface. The most dominant types of damage on Jalan Padang Luar - Simpang Malalak Nagari Koto Tuo along 3 km, are crocodile skin cracks and holes. Based on the results using the PCI method, road damage produces an average value of 49,53 which indicates a moderate (fair) road condition. While using the SDI method, it produces an average value of 87,33 medium category, which indicates the road is in moderate damage condition. the step that can be taken is to carry out routine maintenance for the Padang Luar - Simpang Malalak Nagari Koto Tuo road. From the comparison of the two methods, it is concluded that routine maintenance is the right action to take on the Padang Luar – Simpang Malalak road.

Keywords : Road damage, PCI and SDI, flexible pavement.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, mengganggakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT., atas segala berkat yang telah diberikan Nya, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi ini merupakan salah satu kewajiban yang harus diselesaikan untuk memenuhi persyaratan akademik untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil di Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat (UM Sumatera Barat).

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan dan doa dari berbagai pihak, skripsi 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 skripsi ini, yaitu kepada:

1. Orang tua, kakak, abang serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan moril, doa dan kasih sayang.
2. Bapak Dr. Riki Saputra, S.Fil., M.A. selaku Rektor UM Sumatera Barat.
3. Ibu Helga Yermadona, S.Pd., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik UM Sumatera Barat.
4. Bapak Dr.Eng, Ir. Deddy Kurniawan, S.T., M.T. selaku Wakil Dekan Fakultas Teknik UM Sumatera Barat.
5. Bapak Ir. Zuheldi, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil.
6. Bapak Dr. Eng. Ir. Masril, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
7. Ibu Gusmulyani, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I skripsi yang telah memberikan banyak bimbingan dan masukan kepada penulis.
8. Ibu Dr. Selpa Dewi, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II skripsi yang telah memberikan banyak bimbingan dan masukan kepada penulis.
9. Bapak/Ibu Dosen dilingkungan Prodi Teknik Sipil Fakultas Teknik UM Sumatera Barat yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu.
10. Bapak/Ibu Tenaga Kependidikan Fakultas Teknik UM Sumatera Barat.

11. Rekan-rekan Teknik Sipil angkatan 2021.
12. Sahabat-sahabat terbaik yang selalu hadir disetiap suka dan duka, yang tak pernah lelah menjadi tempat bersandar, yang menjadi penguat saat mulai redup, dan senyum yang mampu mengubah hari-hari kelabu menjadi berwarna. Terima kasih atas tawa, pelukan hangat, dan segala kenangan indah yang tak ternilai. Tanpa kalian, perjalanan ini tak akan seindah ini.
13. Sahabat yang bernama Kevin Aringhi yang telah membantu penulis dalam membuat skripsi ini dan selalu memberikan masukan, arahan dan semangat untuk penulis.
14. Semua pihak yang namanya tidak bisa disebut satu persatu.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa mungkin masih terdapat banyak kekurangan dalam skripsi ini. Oleh karena itu, saran dari pembaca akan sangat bermanfaat bagi penulis. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya, khususnya mahasiswa Teknik Sipil.

Bukittinggi, 25 April 2025

Penulis

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, mengganggakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

DAFTAR ISI

COVER

HALAMAN PENGESAHAN

LEMBARAN PERSETUJUAN TIM PENGUJI

LEMBARAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR NOTASI.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Pengertian Jalan.....	5
2.2 Perkerasan Jalan	5
2.3 Jenis dan Tingkat Kerusakan Jalan	6
2.4 Metode <i>Pavement Condition Index</i> (PCI)	11
2.5 Metode <i>Surface Distress Index</i> (SDI)	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	26
3.1 Lokasi Penelitian	26
3.2 Metode Penelitian.....	26
3.3 Data Penelitian	27
3.4 Metode Analisa Data.....	27
3.5 Bagan Alir Penelitian	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Analisis Kerusakan Metode PCI.....	30

4.2	Analisis Kerusakan Metode SDI	40
4.3	Perbandingan Kondisi Jalan Menggunakan Metode PCI dan SDI.....	48
BAB V PENUTUP		51
5.1	Kesimpulan.....	51
5.2	Saran	51

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN 1 TABEL HASIL SURVEY KERUSAKAN JALAN

LAMPIRAN 2 TABEL TINGKAT KERUSAKAN

LAMPIRAN 3 TABEL NILAI *DENSITY*

LAMPIRAN 4 TABEL NILAI *DEDUCT VALUE*

LAMPIRAN 5 DOKUMENTASI LAPANGAN

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tingkat kerusakan retak kulit buaya	12
Tabel 2. 2 Retak Blok (block cracking)	12
Tabel 2. 3 Retak memanjang.....	13
Tabel 2. 4 Retak Bersambung (<i>joint reflection cracking</i>).....	13
Tabel 2. 5 Retak Bulan Sabit (<i>creascent shape cracks</i>).....	14
Tabel 2. 6 Retak pinggir (<i>edge cracking</i>)	14
Tabel 2. 7 Pengelupasan dan Butiran Lepas (<i>weathering and raveling</i>)	15
Tabel 2. 8. Kegemukan (<i>blending/flusing</i>).....	15
Tabel 2. 9 Jalur/Bahu Turun (<i>lane/shoulder drop-off</i>).....	16
Tabel 2. 10 Tambalan dan Tambalan Galian Utilitas (<i>oatching and utility cut patching</i>)	16
Tabel 2. 11 Persilangan Jalan Rel (<i>rail road crossing</i>).....	16
Tabel 2. 12 Lubang (potholes)	17
Tabel 2. 13 Nilai PCI dan Kondisi	20
Tabel 2. 14 Kondisi jalan berdasarkan SDI	21
Tabel 2. 15 Penentuan jenis penanganan jalan	22
Tabel 2. 16 Penilaian Luas Retak.....	23
Tabel 2. 17 Penilaian Lebar Retak	23
Tabel 2. 18 Penilaian Jumlah Lubang	24
Tabel 2. 19 Penilaian Bekas Roda	24
Tabel 2. 20. Perbandingan PCI dan SDI	25
Tabel 4. 1 Hasil Survey Kerusakan Jalan	30
Tabel 4. 2 Tingkat Kerusakan Jalan.....	31
Tabel 4. 3 Nilai <i>density</i>	32
Tabel 4. 4 Nilai <i>deduct value</i>	35
Tabel 4. 5 Perbandingan (DV-m) Terhadap m	35
Tabel 4. 6 Hasil TDV dan CDV.....	36
Tabel 4. 7 Nilai PCI Persegmen 5 – 8 KM	39
Tabel 4. 8. Luas Retak	41
Tabel 4. 9 Lebar Retak.....	41
Tabel 4. 10 Jumlah Lubang.....	42

Tabel 4. 11 Kedalaman Bekas Roda	42
Tabel 4. 12 Nilai kondisi jalan berdasarkan SDI	42
Tabel 4. 13 Nilai SDI 5 – 8 KM.....	43
Tabel 4. 14 Penentuan Jenis Penanganan Jalan	48
Tabel 4. 15 Perbandingan Kondisi Jalan Metode PCI dan SDI	48

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, mengangadakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Retak Kulit Buaya	1
Gambar 2. 2. Kegemukan.....	1
Gambar 2. 3. Retak Blok.....	1
Gambar 2. 4. Pengelupasan.....	1
Gambar 2. 5. Retak Pinggir.....	1
Gambar 2. 6. Benjolan dan Turunan	1
Gambar 2. 7. Ambblas	1
Gambar 2. 8. Lubang.....	1
Gambar 2. 9. Retak Memanjang	1
Gambar 2. 10 Grafik hubungan TDV dan CDV	1
Gambar 2. 11 Perhitungan metode Surfce Distress Index (SDI)	2
Gambar 2. 12 Perhitungan SDI Untuk Jalan Beraspal	2
Gambar 3. 1 Lokasi	2
Gambar 3. 2 Bagan Alir	2
Gambar 4. 1 Potongan Melintang	3
Gambar 4. 2 Grafik <i>deduct value</i> retak kulit buaya	3
Gambar 4. 3 Grafik <i>deduct value</i> Lubang.....	3
Gambar 4. 4 Grafik <i>deduct value</i> Tambalan	3
Gambar 4. 5 Grafik <i>deduct value</i> Ambblas.....	3
Gambar 4. 6 Grafik TDV dan CDV	3
Gambar 4. 7 Tingkat kerusakan jalan	3

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, mengganggakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

DAFTAR NOTASI

Ad	=	Luas total dari satu jenis perkerasan untuk setiap tingkat keparahan kerusakan
As	=	Luas total unit sampel kerusakan
CDV	=	<i>Corrected Deduct Value</i>
D	=	<i>Devide/Terbagi</i>
DV	=	<i>Deduct Value</i>
H	=	<i>High/Tinggi</i>
HDV	=	<i>High Deduct Value</i>
Km	=	Kilo Meter
L	=	Low/Rendah
L	=	Lebar
LD	=	Panjang total jenis kerusakan per tingkat keparahan kerusakan
m	=	Nilai izin <i>deduct value</i> (DV) per segmen
M	=	Medium / sedang
n	=	Jumlah lubang untuk tiap tingkat kerusakan
P	=	Panjang
PCI	=	<i>Pavement Condition Index</i>
PCIr	=	Nilai PCI rata-rata seluruh area penelitian
PCIs	=	Nilai PCI untuk setiap unit sampel
SDI	=	<i>Surface Distress Index</i>
TDV	=	<i>Total deduct value</i>

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan merupakan salah satu sarana transportasi bagi masyarakat yang sangat diperlukan dalam pengembangan suatu daerah. Kualitas jalan yang baik akan memberikan kenyamanan dan keamanan bagi pengguna serta meningkatkan efisiensi transportasi.

Menurut Juwita dan Ariadi (2019), untuk kenyamanan dan keamanan bagi pengemudi, jalan harus didukung oleh perkerasan jalan yang baik. Perkerasan jalan adalah campuran antara agregat dan bahan ikat yang digunakan untuk melayani beban lalu lintas, salah satunya adalah perkerasan lentur (*flexible pavement*). Perkerasan lentur adalah perkerasan yang menggunakan aspal sebagai bahan pengikat dan terdiri dari lapisan permukaan (*surface course*), lapisan atas (*base course*), lapisan pondasi bawah (*subbase course*), dan lapisan tanah (*subgrade*). Lapisan-lapisan tersebut berfungsi untuk menerima dan menyebarkan beban lalu lintas tanpa menimbulkan kerusakan yang berarti pada konstruksi jalan itu sendiri.

Berdasarkan undang-undang tahun 2009, Menerangkan bahwa jalan adalah seluruh bagian jalan, bangunan pelengkap, serta pelengkapannya yang ditunjukkan untuk lalu lintas umum, berada di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah atau air, serta di atas permukaan air, terkecuali untuk jalan rel serta jala kabel. Kerusakan pada konstruksi perkerasan jalan dapat disebabkan oleh: (1). Lalu lintas, yang dapat berupa peningkatan beban dan repitisi beban; (2). Air, yang dapat berasal dari air hujan, sistem drainase jalan yang tidak baik, naiknya air akibat sifat kapilaritas; (3). Material konstruksi perkerasan. Dalam hal ini dapat disebabkan oleh sifat material itu sendiri atau dapat pula disebabkan oleh sistem pengolahan bahan yang tidak baik; (4), iklim, Indonesia beriklim tropis dimana suhu udara dan curah hujan umumnya tinggi, yang dapat merupakan salah satu penyebab kerusakan jalan; (5). Kondisi tanah dasar yang tidak stabil kemungkinan disebabkan oleh system pelaksanaan yang kurang baik, atau dapat juga disebabkan oleh sifat tanah dasarnya yang memang jelek (Handayani, 2021).

Jalan raya yang menghubungkan Kota Bukittinggi dan Malalak merupakan salah satu jalan yang ramai dilalui kendaraan, baik kendaraan yang ringan maupun yang berat. Suatu pengamatan tentang kondisi jalan dimana pengamatan dengan melakukan survei ke lokasi untuk melihat kondisi jalan tersebut, dari hasil pengamatan dilokasi terdapat kondisi jalan yang cukup buruk, seperti jalan yang berlobang, penurunan aspal dan kerusakan lainnya.

Dijalan Padang Luar – Simpang Malalak adanya kerusakan jalan terjadi di beberapa ruas jalan diantaranya pada jalan Nagari Koto Tuo kecamatan IV Koto, Penyebab terjadinya kerusakan diruas jalan dapat mengganggu perjalanan serta meningkatkan resiko kecelakaan akibat amblesnya beberapa jalan dan permukaan jalan yang menonjol. Beberapa faktor yang mempengaruhi kondisi ini antara lain pertumbuhan lalu lintas yang lebih dari perkiraan, beban lalu lintas yang melebihi kapasitas, sistem drainase yang kurang memadai dan mengakibatkan penggenangan air di jalan yang mengakibatkan jalan menjadi rusak.

Jalan yang rusak tidak hanya menghambat kelancaran arus lalu lintas, tetapi juga dapat menimbulkan kecelakaan. Kerusakan yang terjadi tentu tidak bisa diabaikan begitu saja, salah satunya dapat dilakukan rehabilitasi/perbaikan pada jalan tersebut, seperti peeningkatan pada jalan dan pemeliharaan rutin perlu dilakukan agar jalan tetap aman dan nyaman.

Karena keterbatasan anggaran pemerintah daerah atau pusat sering kali menjadi kendala dalam melakukan rehabilitasi/perbaikan secara menyeluruh terhadap seluruh jaringan jalan yang rusak. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem prioritas perbaikan jalan yang objektif dan terukur, gunanya untuk memastikan bahwa perbaikan dilakukan terlebih dahulu pada ruas jalan yang memiliki tingkat kerusakan yang paling tinggi.

Berdasarkan uraian diatas, penulis melakukan penilaian terhadap kondisi permukaan jalan didasarkan pada jenis kerusakan yang ditetapkan secara visual dan menggunakan alat ukur. Metode yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan dua metode yaitu Metode PCI (*Pavement Condition Index*) dan Metode SDI (*Surface Distress Index*). Dengan demikian penulis membandingkan hasil analisis kerusakan jalan antara Metode PCI dan Metode SDI, oleh karena itu

evaluasi kondisi kerusakan untuk menentukan penanganan yang tepat untuk setiap kerusakan yang ada pada lokasi tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang terjadi pada objek penelitian

1. Mengetahui jenis-jenis kerusakan pada ruas jalan Padang Luar – Simpang Malalak
2. Mengetahui tingkat kerusakan pada ruas jalan Padang Luar – Simpang Malalak berdasarkan Metode PCI dan SDI
3. Apa saja upaya yang dilakukan untuk rehabilitasi/perbaikan pada ruas jalan Padang Luar – Simpang Malalak.

1.3 Batasan Masalah

1. Melakukan penelitian pada ruas jalan Padang Luar – Simpang Malalak
2. Metode yang digunakan dalam mencari nilai kerusakan menggunakan Metode PCI dan Metode SDI
3. Penelitian dilakukan sepanjang 3 km, sehingga terbentuk 30 segmen dengan jarak masing-masing segmen 100 meter.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian:

1. Membandingkan kerusakan jalan lentur berdasarkan Metode *Pavement Condition Index* (PCI) dan Metode *Surface Distress Index* (SDI).
2. Menentukan tindakan yang tepat untuk rehabilitasi/perbaikan dan pemeliharaan perkerasan jalan.

Manfaat dari penelitian:

1. Menambah wawasan secara teknis untuk penulis.
2. Sebagai informasi dan bahan dasar pertimbangan dalam penanganan kerusakan jalan dan menentukan upaya pemeliharaan dan perbaikan kerusakan perkerasan jalan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggendakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan skripsi ini, terdiri dari 5 bab, yang terdiri dari:

BAB I Pendahuluan

Bab ini berisikan pendahuluan yang menguraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Bab ini menjelaskan teori-teori dari buku, jurnal, pedoman teknis, dan sumber lain yang relevan dengan menggunakan dua metode.

BAB III Metodologi Penelitian

Bab ini menjelaskan data penelitian dan proses perhitungan penelitian perkerasan jalan menggunakan Metode *Pavement Condition Index* (PCI) dan *Surface Distress Index* (SDI)

BAB IV Hasil dan Pembahasan

Bab ini menjelaskan tentang pembahasan dan hasil dari pengumpulan data yang diperlukan, data itu akan dianalisa berdasarkan Metode *Pavement Condition Index* (PCI) dan *Surface Distress Index* (SDI)

BAB V Kesimpulan dan Data

Bab ini memberikan kesimpulan dan saran dari metode yang didapat.