

TUGAS AKHIR

ANALISIS KERUSAKAN JALAN DENGAN METODE BINA MARGA DAN INDEKS KONDISI PERKERASAN (IKP) PADA RUAS JALAN *BY PASS* PADANG STA 0+000 – STA 6+000

**Disusun guna memenuhi persyaratan akademik dalam menyelesaikan studi
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Bung Hatta**

Oleh :

NAMA : YOBİ KURNIAWAN

NPM : 2110015211060



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

2025

UNIVERSITAS BUNG HATTA

**ANALISIS KERUSAKAN JALAN DENGAN METODE BINA MARGA
DAN INDEKS KONDISI PERKERASAN (IKP) PADA RUAS JALAN BY
PASS PADANG STA 0+000 – STA 6+000**

Yobi Kurniawan¹ Eko Prayitno²

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

Email : Yobikurniawan2002@gmail.com ekoprayitno@bunghatta.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keadaan perkerasan Jalan By Pass Padang STA 0+000 – STA 6+000 yang mengalami kerusakan, untuk menyediakan data objektif sebagai dasar perencanaan pemeliharaan jalan yang efisien. Studi ini menerapkan pendekatan perbandingan dengan dua teknik evaluasi: Metode Bina Marga yang mengevaluasi prioritas penanganan berdasar tipe kerusakan dan Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHR), serta Indeks Kondisi Perkerasan (IKP) yang menilai tingkat keparahan permukaan secara kuantitatif. Analisis dijalankan secara terpisah untuk Perkerasan kaku dan Perkerasan lentur, menunjukkan konsistensi yang tinggi antara kedua metode. Sebagai hasilnya, segmen perkerasan kaku memiliki nilai Urutan Prioritas (UP) rata-rata 10 dan IKP rata-rata 96, yang menunjukkan kondisi sangat baik dan memerlukan pemeliharaan berkala. Dengan cara yang sama, perkerasan lentur mendapatkan nilai UP rata-rata 9 dan IKP rata-rata 93, juga dalam kategori sangat baik. Kesimpulan dari studi ini menunjukkan bahwa keadaan jalan secara keseluruhan stabil dan hanya memerlukan tindakan pemeliharaan rutin, seperti penutupan retak dan perbaikan, untuk mencegah kerusakan struktural yang lebih serius dan mempertahankan kelayakan jalan dalam jangka panjang.

Kata kunci : perkerasan jalan, Metode Bina Marga, Indeks Kondisi Perkerasan, kerusakan jalan, pemeliharaan jalan.

Pembimbing



(Eko Prayitno, S.T., M.Sc)

**ANALYSIS OF ROAD DAMAGE USING THE BINA MARGA METHOD
AND INDEKS KONDISI PERKERASAN (IKP) ON PADANG BYPASS
ROAD STA 0+000 – STA 6+000**

Yobi Kurniawan¹ Eko Prayitno²

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

Email : Yobikurniawan2002@gmail.com ekoprayitno@bunghatta.ac.id

ABSTRACT

This study aims to analyze the condition of the damaged pavement of Padang Bypass Road STA 0+000 – STA 6+000, to provide objective data as a basis for efficient road maintenance planning. This study applies a comparative approach with two evaluation techniques: the Bina Marga Method that evaluates treatment priorities based on damage types and Average Daily Traffic (ADT), and the *Indeks Kondisi Perkerasan (IKP)*, which quantitatively assesses surface severity. The analysis was run separately for Rigid Pavement and Flexible Pavement, showing high consistency between the two methods. As a result, the rigid pavement segment has an average Priority Order (UP) value of 10 and an average *IKP* of 96, indicating very good condition and requiring regular maintenance. Similarly, the flexible pavement obtained an average UP value of 9 and an average *IKP* of 93, also in the very good category. The conclusion of this study indicates that the overall condition of the road is stable and only requires routine maintenance measures, such as crack sealing and repair, to prevent more serious structural damage and maintain long-term roadworthiness.

Keywords: road pavement, Bina Marga Method, *Indeks Kondisi Perkerasan (IKP)*, pavement distress, road maintenance.

Supervisor


(Eko Prayitno, S.T., M.Sc)

**LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI
TUGAS AKHIR**

**ANALISIS KERUSAKAN JALAN DENGAN METODE BINA MARGA DAN
INDEKS KONDISI PERKERASAN (IKP) PADA RUAS JALAN *BY PASS*
PADANG STA 0+000 – STA 6+000**

Oleh:

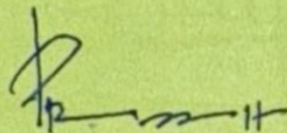
Nama : YOBİ KURNIAWAN
NPM : 2110015211060
Program Studi : Teknik Sipil

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

Padang, 11 September 2025

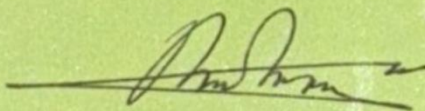
Menyetujui:

Pembimbing/Penguji



(Eko Prayitno, S.T., M.Sc)

Penguji I



(Ir. Mufti Warman Hasan, M.Sc. RE)

Penguji II



(Yeronika, S.T, M.T)

LEMBAR PENGESAHAN INSTITUSI
TUGAS AKHIR

**ANALISIS KERUSAKAN JALAN DENGAN METODE BINA MARGA DAN
INDEKS KONDISI PERKERASAN (IKP) PADA RUAS JALAN *BY PASS*
PADANG STA 0+000 – STA 6+000**

Oleh:

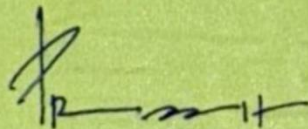
Nama : YOBİ KURNIAWAN
NPM : 2110015211060
Program Studi : Teknik Sipil

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

Padang, 11 September 2025

Menyetujui:

Pembimbing



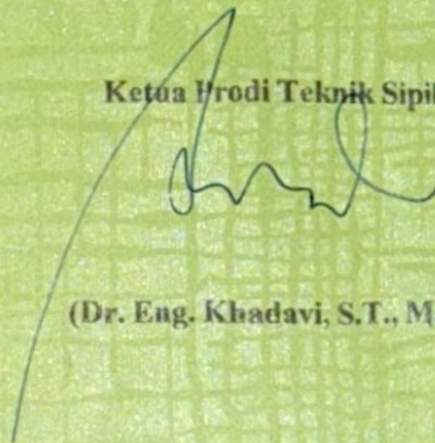
(Eko Prayitno, S.T., M.Sc)

Dekan FTSP

Ketua Prodi Teknik Sipil



(Dr. Rini Mulyani, S.T., M. Sc (Eng.))



(Dr. Eng. Khadavi, S.T., M.T.)

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala, atas limpahan rahmat, taufik, serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul: “ANALISIS KERUSAKAN JALAN DENGAN METODE BINA MARGA DAN INDEKS KONDISI PERKERASAN (IKP) PADA RUAS JALAN BY PASS PADANG STA 0+000 – STA 6+000”

Penyusunan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta, Padang.

Dalam proses penyusunan, penulis mendapatkan banyak arahan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih dan penghargaan sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, atas segala nikmat, kemudahan, dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Ibu Dr. Rini Mulyani ST., M.Sc (Eng), selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta.
3. Bapak Eko Prayitno, S.T., M.Sc, selaku pembimbing yang dengan penuh kesabaran, keikhlasan, dan ketelitian telah memberikan arahan, bimbingan, serta masukan berharga dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Dr. Eng. Khadavi S.T., M.T, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Bung Hatta.
5. Ibu Zufimar, S.T., M.T, selaku Sekretaris Program Studi Teknik Sipil Universitas Bung Hatta.
6. Seluruh dosen serta staf di Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta, yang telah banyak memberikan ilmu, dukungan, dan bantuan selama masa perkuliahan hingga penyusunan Tugas Akhir.
7. Kedua orang tua, adik tercinta, dan keluarga besar, atas doa, kasih sayang, semangat, serta dukungan moril maupun materil yang tiada henti diberikan kepada penulis.

8. Kepada sahabat penulis yang tergabung dalam TNEM RY, terima kasih atas dukungan dan kebersamaan yang senantiasa hadir di kala suka maupun duka. Meski tidak dapat disebutkan satu per satu, setiap momen bersama sangat berarti bagi penulis.
9. Kepada sahabat penulis yang tergabung dalam UWAIK, terima kasih atas semangat dan kebersamaan yang selalu menghibur penulis di setiap langkah perjalanan. Nama tidak dapat disebutkan satu per satu, namun setiap kenangan memiliki arti yang mendalam.
10. Kepada sahabat penulis yang tergabung dalam Trio AV, terima kasih atas keceriaan, dukungan, dan kehangatan yang selalu diberikan. Meski tidak dapat disebutkan satu per satu, penulis sangat menghargai setiap kebersamaan yang telah terjalin
11. Teman-teman seperjuangan di Program Studi Teknik Sipil Universitas Bung Hatta, khususnya angkatan 2021, yang selalu memberikan motivasi dan kebersamaan dalam menyelesaikan studi.

Penulis menyadari bahwa sebagai manusia biasa yang tidak luput dari kekurangan, masih terdapat kesalahan dalam penyusunan Tugas Akhir ini, baik dari segi materi, penyajian, maupun pemilihan kata. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan karya ini.

Padang, 27 Juli 2025



Yobi kurniawan

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Definisi dan Klasifikasi Jalan	6
2.2 Definisi Kerusakan Jalan dan Jenis-Jenis Kerusakan Jalan	6
2.3 Kajian Penelitian Terdahulu	50
2.4 Pemilihan Metode Analisis	53
2.5 Karakteristik Geometrik Jalan.....	59
2.6 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Fungsi.....	61
2.7 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Status.....	62
2.8 Struktur Perkerasan Jalan	62
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	66
3.1 Lokasi Penelitian	66
3.2 Studi Kepustakaan	66
3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	67
3.4 Analisis Data	68
3.5 Integrasi dan Komparasi Hasil Analisis	70
3.6 Bagan Alir Penelitian	72
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	76
4.1 Kondisi Perkerasan Jalan	76
4.2 Metode Bina Marga.....	77

4.3 Metode IKP	86
4.4 Hasil IKP dan Bina Marga.....	113
4.5 Penanganan Kerusakan Jalan	116
4.6 Kondisi Bahu Jalan	117
BAB V PENUTUP.....	118
5.1 Kesimpulan.....	118
5.2 Saran.....	119
DAFTAR PUSTAKA	120
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tingkat Keparahan Blow up/buckling Menurut IKP	7
Tabel 2. 2 Tingkat Keparahan Retak sudut menurut IKP	8
Tabel 2. 3 Tingkat Keparahan pemisahan panel menurut IKP	9
Tabel 2. 4 Tingkat Keparahan Retak "D" menurut IKP	11
Tabel 2. 5 Tingkat Keparahan penanggaan menurut IKP	12
Tabel 2. 6 Tingkat Keparahan bahan penyumbat menurut IKP	13
Tabel 2. 7 Tingkat Keparahan Penurunan lajur/bahu	14
Tabel 2. 8 Tingkat Keparahan Retak linear (panel tidak bertulang) menurut IKP	15
Tabel 2. 9 Tingkat Keparahan Retak linear (panel bertulang) menurut IKP	16
Tabel 2. 10 Tingkat Keparahan Tambalan besar menurut IKP	17
Tabel 2. 11 Tingkat Keparahan Tambalan kecil menurut IKP	18
Tabel 2. 12 Tingkat Keparahan Punch out.....	22
Tabel 2. 13 Tingkat Keparahan persilangan rel kereta api menurut IKP	23
Tabel 2. 14 Tingkat Scaling, map cracking, and crazing menurut IKP	24
Tabel 2. 15 Tingkat Keparahan gompal sudut menurut IKP	26
Tabel 2. 16 Tingkat Keparahan gompal sambungan menurut IKP	27
Tabel 2. 17 Tingkat Keparahan retak kulit buaya metode IKP	29
Tabel 2. 18 Tingkat Keparahan kegemukan menurut IKP.....	30
Tabel 2. 19 Tingkat Keparahan retak blok menurut IKP	31
Tabel 2. 20 Tingkat Keparahan Jembul dan lekukan menurut IKP	32
Tabel 2. 21 Tingkat Keparahan Keriting menurut IKP	33
Tabel 2. 22 Tingkat Keparahan Ambblas/depresi menurut IKP	34
Tabel 2. 23 Tingkat Keparahan Retak tepi menurut IKP.....	35
Tabel 2. 24 Tingkat Keparahan Retak refleksi sambungan menurut IKP	36
Tabel 2. 25 Tingkat Keparahan Penurunan lajur/bahu menurut IKP	37
Tabel 2. 26 Tingkat Keparahan Retak memanjang dan melintang menurut IKP .	39
Tabel 2. 27 Tingkat kerusakan Tambalan dan tambalan galian utilitas menurut IKP	40
Tabel 2. 28 Tingkat Keparahan Lubang menurut IKP	42
Tabel 2. 29 Tingkat Keparahan Persilangan rel kereta api menurut IKP	43
Tabel 2. 30 Tingkat Keparahan Alur menurut IKP	44
Tabel 2. 31 Tingkat Keparahan sungkur menurut IKP	45
Tabel 2. 32 Tingkat Keparahan Retak selip menurut IKP	46
Tabel 2. 33 Tingkat Keparahan pemuai menurut IKP	47
Tabel 2. 34 Tingkat Keparahan Pelepasan butir menurut IKP.....	48
Tabel 2. 35 Tingkat Keparahan pelapukan menurut IKP	49

Tabel 2. 36 Ringkasan Kajian Penelitian Terdahulu Mengenai Analisis Kerusakan Perkerasan Jalan	50
Tabel 2. 37 Nilai LHR dan Nilai Kelas Jalan	53
Tabel 2. 38 Penentuan Angka Kondisi Berdasarkan Jenis Kerusakan	53
Tabel 2. 39 Penetapan Nilai Kondisi Jalan Berdasarkan Total Angka Kerusakan	55
Tabel 2. 40 Nilai IKP dan kondisi Perkerasan	55
Tabel 4. 1 Rekapitulasi Jumlah Kendaraan Harian Menurut Jenis pada Ruas Jalan Padang Bypass I – Tahun 2024.....	77
Tabel 4. 2 Kelas Jalan Berdasarkan LHR	78
Tabel 4. 3 Tabel Angka kerusakan perkerasan kaku (STA 1+600 – STA 1+700).....	79
Tabel 4. 4 Tabel Angka kerusakan perkerasan Lentur (STA 4+500 – STA 4+600)	81
Tabel 4. 5 Perhitungan nilai Urutan Prioritas per segmen pada perkerasan kaku (STA 0+000 – STA 6+000).....	83
Tabel 4. 6 Perhitungan nilai Urutan Prioritas per segmen pada perkerasan lentur.....	86
Tabel 4. 7 Pencatatan Hasil Survei STA 1+600 - STA 1+700	89
Tabel 4. 8 Pencatatan Hasil Survei STA 4+500 - 4+600	91
Tabel 4. 9 Nilai Klasifikasi Kondisi Perkerasan Menurut IKP	109
Tabel 4. 10 Nilai Kondisi Perkerasan Kaku.....	109
Tabel 4. 11 Nilai Klasifikasi Kondisi Perkerasan Menurut IKP	111
Tabel 4. 12 Nilai Kondisi Perkerasan Lentur.....	112
Tabel 4. 13 Perbedaan Metode IKP dan Bina Marga	115

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Contoh kerusakan <i>Blow up/buckling</i>	8
Gambar 2. 2 contoh kerusakan retak sudut.....	9
Gambar 2. 3 contoh kerusakan pemisahan panel	10
Gambar 2. 4 contoh kerusakan Retak "D"	11
Gambar 2. 5 contoh kerusakan penanggaan	12
Gambar 2. 6 contoh kerusakan bahan penyumbat.....	14
Gambar 2. 7 contoh kerusakan penurunan lajur/bahu	15
Gambar 2. 8 contoh kerusakan Retak linear	17
Gambar 2. 9 contoh kerusakan Tambalan besar.....	18
Gambar 2. 10 contoh kerusakan Tambalan kecil	19
Gambar 2. 11 contoh kerusakan pengausan agregat.....	19
Gambar 2. 12 contoh kerusakan <i>popouts</i>	20
Gambar 2. 13 Pemompaan.....	21
Gambar 2. 14 contoh kerusakan <i>punch out</i>	22
Gambar 2. 15 contoh kerusakan persilangan rel kereta api	23
Gambar 2. 16 contoh kerusakan <i>Scaling, map cracking, and crazing</i>	24
Gambar 2. 17 contoh kerusakan retak susut	25
Gambar 2. 18 contoh kerusakan gompal sudut	26
Gambar 2. 19 contoh kerusakan gompal sambungan.....	28
Gambar 2. 20 contoh kerusakan retak kulit buaya	29
Gambar 2. 21 contoh kerusakan kegemukan	30
Gambar 2. 22 contoh kerusakan retak blok	31
Gambar 2. 23 contoh kerusakan Jembul dan lekukan	33
Gambar 2. 24 contoh kerusakan Keriting	34
Gambar 2. 25 contoh kerusakan Amblas/depresi	35
Gambar 2. 26 contoh kerusakan Retak tepi	36
Gambar 2. 27 contoh kerusakan Retak refleksi sambungan	37
Gambar 2. 28 contoh kerusakan Penurunan lajur/bahu	38
Gambar 2. 29 contoh kerusakan Retak memanjang dan melintang	39
Gambar 2. 30 contoh kerusakan Tambalan dan tambalan galian utilitas	40
Gambar 2. 31 contoh kerusakan Pengausan agregat	41
Gambar 2. 32 contoh kerusakan lubang	43
Gambar 2. 33 contoh kerusakan Persilangan rel kereta api.....	44
Gambar 2. 34 contoh kerusakan Alur	45
Gambar 2. 35 contoh kerusakan Sungkur	46
Gambar 2. 36 contoh kerusakan Retak selip menurut IKP.....	47
Gambar 2. 37 contoh kerusakan pemuaian	48
Gambar 2. 38 contoh kerusakan Pelepasan butir	49

Gambar 2. 39 contoh kerusakan pelapukan	50
Gambar 2. 40 Contoh Grafik Nilai Pengurangan.....	57
Gambar 2. 41 Contoh Grafik Corected Nilai Pengurangan	58
Gambar 2. 42 Kualifikasi kualitas perkerasan menurut IKP	58
Gambar 3. 1 Peta Ruas Jalan <i>By pass</i> Kota Padang.....	66
Gambar 3. 2 Bagan Alir (<i>flowchart</i>).....	74
Gambar 4. 1 Sketsa Tampak atas jalan	76
Gambar 4. 2 Grafik NP Gompal Sambungan	95
Gambar 4. 3 Grafik NP Pengausan Agregat	96
Gambar 4. 4 Grafik NP Retak Sudut	97
Gambar 4. 5 Grafik NP Retak memanjang / Retak melintang.....	98
Gambar 4. 6 Grafik NP Tambalan dan Galian utilitas.....	99
Gambar 4. 7 Grafik NP Depresi	100
Gambar 4. 8 Grafik NP Pelepasan Butir	101
Gambar 4. 9 Grafik NP Depresi	102
Gambar 4. 10 Grafik NP Tambalan dan Tambalan galian utilitas.....	103
Gambar 4. 11 Grafik NPT Perkerasan Kaku.....	106
Gambar 4. 12 Grafik NPT Perkerasan Lentur.....	108
Gambar 4. 13 Hubungan IKP dan Bina Marga	114

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Jalan merupakan bagian dari prasarana transportasi darat yang memiliki peran strategis dalam mendukung konektivitas dan distribusi barang serta manusia (UU No. 2 Tahun 2022). Kondisi jalan di Indonesia, Terkhusus di Provinsi Sumatera Barat, masih menghadapi banyak tantangan. Berdasarkan data BPS tahun 2024, tercatat total panjang jalan provinsi mencapai 1.690,50 km. Dari jumlah tersebut, jalan dengan kondisi baik mendominasi sepanjang 1.040,76 km (61,57%), sedangkan jalan dengan kondisi sedang hanya sekitar 108,59 km (6,42%). Namun demikian, masih terdapat jalan dengan kondisi rusak sepanjang 135,49 km (8,01%), serta jalan dengan kondisi rusak berat sepanjang 405,66 km (24,00%)

Kerusakan yang cukup signifikan terjadi pada salah satu ruas jalan, yakni Jalan By Pass Padang. Menurut laporan Ombudsman Republik Indonesia Perwakilan Sumatera Barat, kondisi jalan ini dipenuhi lubang yang membahayakan pengguna jalan, sehingga mendesak dilakukan perbaikan permanen guna meningkatkan keselamatan dan kenyamanan transportasi (Info Sumbar, 2025).

Kerusakan jalan seperti ini tidak hanya berdampak pada keselamatan lalu lintas, tetapi juga menimbulkan kerugian ekonomi, seperti meningkatnya biaya operasional kendaraan, keterlambatan distribusi barang, hingga penurunan kualitas layanan transportasi publik.

Jika tidak ditangani secara tepat dan sistematis, kondisi ini akan terus memburuk dan membebani anggaran pemeliharaan di masa mendatang. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan analisis kerusakan jalan yang mampu menghasilkan data objektif sebagai dasar perencanaan pemeliharaan yang efektif.

Dalam konteks Indonesia, Metode Bina Marga telah lama digunakan untuk menilai kerusakan permukaan jalan secara visual dan kuantitatif berdasarkan jenis

serta dimensi kerusakan. Selain itu, sejak terbitnya Pedoman Pd-01-2016-B tentang Indeks Kondisi Perkerasan (IKP), Indonesia memiliki standar resmi yang mengadaptasi metode *Pavement Condition Index (PCI)* ke dalam sistem nasional. IKP merupakan indikator numerik kondisi perkerasan dengan rentang nilai 0–100, yang memungkinkan klasifikasi kondisi perkerasan mulai dari hancur hingga sangat baik.

Pendekatan IKP tidak hanya menilai kondisi permukaan secara umum, tetapi juga melakukan identifikasi, klasifikasi, serta kuantifikasi berbagai jenis kerusakan pada perkerasan lentur maupun kaku. Hal ini memberikan gambaran lebih objektif dan terukur terhadap Tingkat Keparahan, sehingga dapat menjadi dasar dalam merumuskan rekomendasi penanganan yang lebih tepat sasaran dan efisien. Dengan demikian, penggunaan IKP memperdalam aspek “analisis kerusakan” dalam penelitian ini, beralih dari penilaian kondisi umum menjadi diagnosis yang lebih presisi untuk tindakan perbaikan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, dilakukan penelitian dengan judul: “Analisis Kerusakan Jalan dengan Metode Bina Marga dan Indeks Kondisi Perkerasan (IKP) pada Ruas Jalan *By Pass* Padang STA 0+000 – STA 6+000” sebagai upaya mendukung perencanaan pemeliharaan jalan yang efektif, efisien, dan berbasis data.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana perbandingan kondisi jalan pada Ruas Jalan *By Pass* Padang STA 0+000 – STA 6+000 berdasarkan hasil analisis metode Bina Marga dan nilai Indeks kondisi perkerasan (IKP) untuk perkerasan lentur dan perkerasan kaku?
2. Apa saja jenis penanganan kerusakan jalan yang direkomendasikan pada Ruas Jalan *By Pass* Padang STA 0+000 – STA 6+000 berdasarkan hasil evaluasi kondisi jalan menggunakan metode Bina Marga dan IKP?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada:

1. Penelitian ini difokuskan hanya pada segmen Jalan *By Pass* Padang STA 0+000 – STA 6+000.
2. Analisis kerusakan jalan dilakukan menggunakan dua pendekatan, yaitu metode Bina Marga untuk identifikasi dan penilaian jenis kerusakan permukaan secara visual dan kuantitatif, serta metode Indeks kondisi perkerasan (IKP) untuk penilaian Tingkat Keparahan permukaan secara objektif dan kuantitatif.
3. Penelitian ini secara spesifik mencakup analisis pada perkerasan kaku sepanjang 4.5 km dan perkerasan lentur sepanjang 1,5 km yang berada dalam ruas Jalan *By Pass* Padang STA 0+000 – STA 6+000. Penjelasan mengenai pembagian panjang perkerasan ini memberikan kejelasan mengenai fokus studi dan memastikan bahwa analisis akan mempertimbangkan karakteristik unik dari setiap jenis perkerasan.
4. Pembahasan mengenai penanganan kerusakan jalan hanya sampai pada tahap pemberian rekomendasi teknis berdasarkan hasil evaluasi, tanpa mencakup perencanaan detail atau pelaksanaan perbaikannya.
5. Cakupan penelitian tidak melibatkan analisis terhadap struktur perkerasan secara keseluruhan, seperti lapisan pondasi atau tanah dasar, melainkan hanya terbatas pada permukaan jalan saja.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui dan membandingkan kondisi jalan pada ruas *By Pass* Padang KM 0–KM 6 berdasarkan penilaian jenis kerusakan dan prioritas penanganan menggunakan metode Bina Marga serta Tingkat Keparahan permukaan menggunakan Metode Indeks kondisi perkerasan (IKP) untuk perkerasan lentur dan perkerasan kaku.

2. Mengidentifikasi jenis-jenis kerusakan spesifik yang ada di lapangan dan merumuskan rekomendasi penanganan yang tepat dan efisien berdasarkan analisis terintegrasi dari kedua metode (Bina Marga dan IKP).

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat:

1. Memberikan gambaran yang lengkap dan jelas tentang kondisi jalan di lokasi penelitian. Ini termasuk menemukan jenis dan seberapa parah kerusakan jalan secara langsung dengan Metode Bina Marga , serta pengukuran Tingkat Keparahan permukaan secara terukur dengan Metode Indeks kondisi perkerasan (IKP).
2. Menjadi referensi bagi instansi terkait dalam menentukan langkah pemeliharaan jalan yang lebih efisien dan tepat sasaran.
3. Menjadi dasar dan contoh untuk penelitian selanjutnya yang membahas cara menilai kondisi jalan berdasarkan data, terutama yang menggabungkan beberapa cara penilaian untuk hasil yang lebih menyeluruh .

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang digunakan pada Tugas Akhir ini sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, serta manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dibahas teori-teori dan konsep dasar yang relevan, termasuk pengertian umum mengenai jalan, jenis-jenis kerusakan perkerasan, serta metode analisis

kerusakan jalan menggunakan Metode Bina Marga dan Metode Indeks kondisi perkerasan (IKP).

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metode yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian, mulai dari tahapan pengumpulan data, teknik pengolahan data, hingga metode analisis data yang diterapkan untuk mencapai tujuan penelitian.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini disajikan hasil analisis terhadap data yang telah dikumpulkan, baik melalui Metode Bina Marga maupun Metode IKP, untuk kedua jenis perkerasan (lentur dan kaku). Perbandingan temuan dari kedua metode akan dibahas secara mendalam, yang kemudian akan menjadi dasar perumusan rekomendasi penanganan dan pemeliharaan jalan.

BAB V PENUTUP

Bab terakhir ini memuat kesimpulan dari hasil penelitian serta saran yang dapat diberikan berkaitan dengan penanganan kerusakan jalan berdasarkan nilai kondisi yang diperoleh melalui Metode Bina Marga dan Metode IKP, dengan mempertimbangkan karakteristik perkerasan lentur dan kaku.