

**ANALISIS KONDISI KERUSAKAN PERKERASAN LENTUR DAN KAKU
JALAN KADIR TKR – LETTU KARIM KADIR
MENGUNAKAN METODE INDEKS KONDISI PERKERASAN (IKP)**



SKRIPSI

**Dibuat Untuk Memenuhi Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Pendidikan Diploma IV Jurusan Teknik Sipil
Program Studi Perancangan Jalan dan Jembatan**

Oleh:

MARSHANDA FERRISA

062240111974

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
PERANCANGAN JALAN DAN JEMBATAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

2026

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS KONDISI KERUSAKAN PERKERASAN LENTUR DAN KAKU
JALAN KADIR TKR – LETTU KARIM KADIR
MENGUNAKAN METODE INDEKS KONDISI PERKERASAN (IKP)**



SKRIPSI

Palembang, Juli 2026

Menyetujui,

Pembimbing I

Ir. Ahmad Syapawi, S.T., M.T.

NIP. 196905142003121002

Pembimbing II

Nurul Aina Syahira, S.T., M.T.

NIP. 199309192022032010

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Sipil

Ir. Ahmad Syapawi, S.T., M.T.

NIP. 196905142003121002

**Ketua Program Studi Sarjana Terapan
Perancangan Jalan dan Jembatan**

Ir. M. Sang Gumilar Panca Putra, S.ST., M.T.

NIP. 198905172019031011

**ANALISIS KONDISI KERUSAKAN PERKERASAN LENTUR DAN KAKU
JALAN KADIR TKR – LETTU KARIM KADIR
MENGUNAKAN METODE INDEKS KONDISI PERKERASAN (IKP)**

SKRIPSI

Disetujui Oleh Penguji

**Program Studi Sarjana Terapam Perancangan Jalan dan Jembatan
Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya**

Nama Penguji

Tanda Tangan

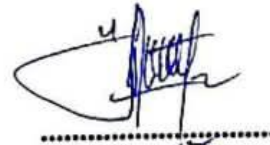
1. **Ir. Ahmad Syapawi, S.T., M.T.**
NIP. 196905142003121002



2. **Lega Reskita Lubis, S.T., M.T.**
NIP. 199006102022032009



3. **Sumiati, ST, MT**
NIP. 196304051989032002



4. **Ir. Dimitri Yulianti, S.T., M.T.**
NIP. 198907032022032004



ABSTRAK

Jalan adalah sarana transportasi yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas. Berdasarkan pengamatan awal yang dilakukan dari ruas Jalan Kadir Tkr, 36 Ilir, Kec. Gandus sampai Jalan Lettu Karim Kadir, Karang Jaya, Kec. Gandus, didapat bahwa ruas jalan telah mengalami berbagai kerusakan jalan seperti pengausan agregat, retak buaya, kerusakan samping dan lain sebagainya. Dengan adanya kerusakan jalan, maka perlu dilakukan upaya perbaikan jalan agar faktor kenyamanan dan keamanan dapat dirasakan secara langsung oleh seluruh pengguna jalan dalam menunjang aktivitas sehari-hari. Penilaian terhadap jenis dan tingkat kerusakan jalan dapat dilakukan dengan menggunakan metode Indeks Kondisi Perkerasan (IKP). Metode ini dipilih karena dapat menilai kondisi perkerasan menurut jenis dan tingkat kerusakan dan dapat digunakan sebagai dasar kebijakan pekerjaan pemeliharaan jalan. Nilai IKP Paling tinggi pada Perkerasan Lentur sebesar 92, masuk pada kategori Sangat Baik dengan rekomendasi penanganan Pemeliharaan Rutin. Nilai IKP Paling rendah pada Perkerasan Lentur sebesar 48, masuk pada kategori Jelek dengan rekomendasi penanganan Rekonstruksi. Nilai IKP Paling tinggi pada Perkerasan sebesar 88, masuk pada kategori Sangat Baik dengan rekomendasi penanganan Pemeliharaan Rutin. Nilai IKP Paling rendah pada Perkerasan Kaku sebesar 41, masuk pada kategori Jelek dengan rekomendasi penanganan Rekonstruksi.

Kata Kunci: Indeks Kondisi Perkerasan (IKP), Perkerasan Lentur, Perkerasan Kaku, Kerusakan Jalan

ABSTRACT

Roads are transportation facilities that include all parts of a road, along with their complementary structures and equipment intended for traffic use. Based on a preliminary survey conducted along Jalan Kadir TKR, 36 Ilir, Gandus District, to Jalan Lettu Karim Kadir, Karang Jaya, Gandus District, various types of pavement distress were identified, including raveling, alligator cracking, edge damage, and other forms of deterioration. Due to these pavement distresses, road improvement efforts are necessary to ensure the comfort and safety of road users in supporting their daily activities. The assessment of pavement distress types and severity levels was carried out using the Indeks Kondisi Perkerasan (IKP). This method was selected because it evaluates pavement conditions based on the type and severity of distress and can serve as a basis for determining appropriate maintenance policies. The highest IKP value for flexible pavement was 92, which falls into the Very Good category, with Routine Maintenance recommended as the appropriate treatment. The lowest IKP value for flexible pavement was 48, which falls into the Poor category, with Reconstruction recommended as the appropriate treatment. For rigid pavement, the highest IKP value was 88, which falls into the Very Good category, with Routine Maintenance recommended as the appropriate treatment. The lowest IKP value for rigid pavement was 41, which falls into the Poor category, with Reconstruction recommended as the appropriate treatment.

Keywords: Kondisi Perkerasan (IKP), flexible pavement, rigid pavement, pavement distress

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan rahmat dan karunia-Nya lah penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul **“Analisis Kondisi Perkerasan Lentur dan Kaku Jalan Kadir Tkr – Lettu Karim Kadir Menggunakan Metode Indeks Kondisi Perkerasan (IKP).”** sesuai waktu yang telah ditentukan.

Atas selesainya penyusunan skripsi ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. H. Irawan Rusnadi, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Ir. Ahmad Syapawi, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Ir. Andi Herius, S.T., M.T. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Ir. Sang Gumilar Panca Putra, S.ST., M.T. selaku Ketua Program Studi D-IV Perancangan Jalan dan Jembatan Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Ir. Ahmad Syapawi, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan pengarahan dan bimbingan selama proses penyusunan laporan.
6. Ibu Nurul Aina Syahira, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan pengarahan dan bimbingan selama proses penyusunan laporan.
7. Seluruh Dosen dan Staf Pegawai di Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.

Penyusun memiliki harapan agar Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua, terutama di lingkungan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya baik di masa sekarang maupun masa yang akan datang.

Palembang, 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Penelitian Terdahulu.....	4
2.2 Jalan.....	5
2.3 Indeks Kondisi Perkerasan (IKP).....	6
2.4 Jenis-jenis Kerusakan Jalan.....	7
2.4.1 Kerusakan Perkerasan Lentur	7
2.4.1.1 Retak Kulit Buaya.....	7
2.4.1.2 Kegemukan (<i>bleeding</i>).....	8
2.4.1.3 Retak Blok.....	9
2.4.1.4 Jembul dan Lekukan (<i>Bumps and Sags</i>)	9
2.4.1.5 Keriting (<i>corrugation</i>).....	11
2.4.1.6 Ambles/Depresiasi (<i>depression</i>)	11
2.4.1.7 Retak Tepi (<i>edge cracking</i>)	12
2.4.1.8 Penurunan Lajur/Bahu (<i>Lane/Shoulder drop off</i>).....	13
2.4.1.9 Retak Memanjang dan Melintang (bukan retak refleksi).....	14
2.4.1.10 Tambalan dan Tambalan Galian Utilitas	15
2.4.1.11 Pengausan Agregat (<i>polished aggregate</i>).....	16

2.4.1.12 Lubang	17
2.4.1.13 Alur (<i>rutting</i>)	18
2.4.1.14 Sungkur (<i>shoving</i>)	19
2.4.1.15 Retak Selip (<i>slippage cracking</i>)	20
2.4.1.16 Pemuaian (<i>swell</i>)	21
2.1.4.17 Pelepasan Butir (<i>ravelling</i>)	21
2.4.1.18 Pelapukan (<i>surface wear</i>)	22
2.4.2 Kerusakan Perkerasan Kaku	23
2.4.2.1 <i>Blow up/buckling</i>	23
2.4.2.2 Retak Sudut (<i>corner break</i>)	24
2.4.2.3 Pemisahan Panel (<i>divided slab</i>)	26
2.4.2.4 Retak Keawetan (“D”)	26
2.4.2.5 Penanggaan (<i>faulting</i>)	27
2.4.2.6 Kerusakan bahan penyumbat (<i>joint seal damaged</i>)	28
2.4.2.7 Penurunan laju/bahu (<i>lane/shoulder drop off</i>)	30
2.4.2.8 Retak Linear (retak memanjang, melintang, dan diagonal)	30
2.4.2.9 Tambalan Besar (lebih dari 0,5 m ²) dan Tambalan Utilitas	31
2.4.2.10 Tambalan Kecil (kurang dari 0,5m ²)	32
2.4.2.11 Pengausan Agregat	33
2.4.2.12 <i>Popouts</i>	33
2.4.2.13 Pemompaan (<i>Pumping</i>)	34
2.4.2.14 <i>Punch Out</i>	35
2.4.2.15 <i>Scaling, map cracking, and crazing</i>	36
2.4.2.16 Retak Susut (<i>shrinkage cracks</i>)	37
2.4.2.17 Gompal Sudut (<i>spalling corner</i>)	37
2.4.2.18 Gompal Sambungan (<i>spalling, joint</i>)	38
2.5 Perencanaan Teknis Pemeliharaan Jalan	39
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	42
3.1 Diagram Alir Penelitian	42
3.2 Lokasi Penelitian	44
3.3 Metode Pengumpulan Data	44
3.3.1 Data Tinjauan	45

3.3.2 Peralatan	45
3.4 Metode Analisis Data.....	45
3.4.1 Penentuan Unit-Unit Sampel.....	47
3.4.2 Penentuan Jumlah Unit Sampel.....	48
3.5 Penentuan Nilai Indeks Kondisi Perkerasan (IKP).....	49
3.6 Time Schedule	59
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	60
4.1 Data Lapangan.....	60
4.2 Penentuan Sampel.....	60
4.3 Perhitungan	62
4.3.1 Perhitungan Perkerasan Lentur	62
4.3.1.1 Mengukur setiap jenis kerusakan menurut tingkat keparahan kerusakan .	62
4.3.1.2 Menghitung Nilai Kerapatan.....	63
4.3.1.3 Menghitung Nilai Pengurang (NP)	65
4.3.1.4 Menghitung Nilai Pengurang Terkoreksi (NPT).....	66
4.3.1.5 Perhitungan nilai Indeks Kondisi Perkerasan Lentur	68
4.3.2 Perhitungan Perkerasan Kaku	68
4.3.2.1 Mengukur setiap jenis kerusakan menurut tingkat keparahan kerusakan .	68
4.3.2.2 Menghitung Nilai Kerapatan.....	68
4.3.2.3 Menghitung Nilai Pengurang (NP)	69
4.3.2.4 Menghitung Nilai Pengurang Terkoreksi (NPT)	70
4.3.2.5 Perhitungan nilai Indeks Kondisi Perkerasan Kaku	72
4.3.3 Perhitungan Nilai Indeks Kondisi Perkerasan (IKP) Ruas Jalan	72
4.4 Dokumentasi Umum Jalan	76
4.5 Rekapitulasi Perhitungan Indeks Kondisi Perkerasan Lentur	90
4.6 Rekapitulasi Perhitungan Indeks Kondisi Perkerasan Kaku.....	94
BAB V PENUTUP	98
5.1 Kesimpulan	98
5.2 Saran.....	98
DAFTAR PUSTAKA.....	100

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tingkat Keparahan Lubang	18
Tabel 2. 2 Tingkat Keparahan Punch Out.....	35
Tabel 2. 3 Tingkat Keparahan Gompal Sudut	38
Tabel 2. 4 Tingkat Kerusakan Gompal Sambungan	39
Tabel 3. 1 Penggunaan IKP Untuk Menentukan Jenis Penanganan	46
Tabel 3. 2 Jumlah Minimum Unit Sampel yang Harus Disurvei	48
Tabel 3. 3 Jadwal Survei dan Pengukuran Lapangan	59
Tabel 4. 1 Tabel Jumlah Minimum Sampel yang Harus disurvei.....	60
Tabel 4. 2 Unit Sampel yang Disurvei.....	61
Tabel 4. 3 Tingkat Kerusakan Perkerasan Lentur yang ditinjau.....	63
Tabel 4. 4 Nilai Kerapatan STA 0+000 - 0+090	64
Tabel 4. 5 Nilai Pengurang STA 0+000 - 0+090	66
Tabel 4. 6 Nilai Pengurang Terkoreksi STA 0+000 – 0+090.....	67
Tabel 4. 7 Tingkat Kerusakan Perkerasan Kaku yang ditinjau.....	68
Tabel 4. 8 Nilai Kerapatan STA 2+073 – 2+123	69
Tabel 4. 9 Nilai Pengurang STA 2+073 - 2+123	70
Tabel 4. 10 Nilai Pengurang Terkoreksi STA 2+073 – 2+123.....	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Retak Kulit Buaya (a) Rendah, (b) Sedang, (c) Tinggi.....	7
Gambar 2. 2 Kegemukan (a) Rendah, (b) Sedang, (c) Tinggi	8
Gambar 2. 3 Retak Blok (a) Rendah, (b) Sedang, (c) Tinggi	9
Gambar 2. 4 Jembul dan Lekukan (a) Rendah, (b) Sedang, (c) Tinggi	10
Gambar 2. 5 Keriting (a) Rendah, (b) Sedang, (c) Tinggi	11
Gambar 2. 6 Ambles/depresi (a) Rendah, (b) Sedang, (c) Tinggi	12
Gambar 2. 7 Retak Tepi (a) Rendah, (b) Sedang, (c) Tinggi	13
Gambar 2. 8 Penurunan Laju/Bahu (a) Rendah, (b) Sedang, (c) Tinggi	13
Gambar 2. 9 Retak Memanjang dan Melintang (a) Rendah, (b) Sedang (c) Tinggi	14
Gambar 2. 10 Tambalan (a) Rendah, (b) Sedang, (c) Tinggi.....	15
Gambar 2. 11 Tingkat Keparahan Pengausan Agregat	17
Gambar 2. 12 Lubang (a) Rendah, (b) Sedang, (c) Tinggi	17
Gambar 2. 13 Alur (a) Rendah, (b) Sedang, (c) Tinggi	19
Gambar 2. 14 Sungkur (a) Rendah, (b) Sedang, (c) Tinggi.....	19
Gambar 2. 15 Retak Slip (a) Rendah, (b) Sedang, (c) Tinggi.....	20
Gambar 2. 16 Tingkat Keparahan Pemuaian	21
Gambar 2. 17 Pelepasan Butir (a) Sedang, (b) Tinggi.....	22
Gambar 2. 18 Pelapukan (a) Rendah, (b) Sedang, (c) Tinggi.....	23
Gambar 2. 19 Blow up/buckling (a) Rendah, (b) Sedang, (c) Tinggi.....	24
Gambar 2. 20 Retak Sudut (a) Rendah, (b) Sedang, (c) Tinggi.....	25
Gambar 2. 21 Pemisahan Panel (a) Rendah, (b) Sedang, (c) Tinggi	26
Gambar 2. 22 Retak Keawetan "D" (a) Rendah, (b) Sedang, (c) Tinggi.....	27
Gambar 2. 23 Penanggaan (a) Rendah, (b) Sedang, (c) Tinggi	28
Gambar 2. 24 Kerusakan bahan penyumbat (a) Rendah, (b) Sedang, (c) Tinggi	28
Gambar 2. 25 Penurunan laju/bahu (a) Rendah, (b) Sedang, (c) Tinggi	30
Gambar 2. 26 Retak Linear (a) Rendah, (b) Sedang, (c) Tinggi.....	31
Gambar 2. 27 Tambalan Besar dan Tambalan Utilitas (a) Rendah, (b) Sedang, (c) Tinggi	32
Gambar 2. 28 Tambalan Kecil (a) Rendah, (b) Sedang, (c) Tinggi	32

Gambar 2. 29 Tingkat Keparahan Pengausan Agregat	33
Gambar 2. 30 Tingkat Keparahan Popouts	34
Gambar 2. 31 Tingkat Keparahan Pemompaan	35
Gambar 2. 32 Punch Out (a) Rendah, (b) Sedang, (c) Tinggi	36
Gambar 2. 33 Scaling, map cracking, and crazing (a) Rendah, (b) Sedang, (c) Tinggi	37
Gambar 2. 34 Tingkat Keparahan Retak Susut.....	37
Gambar 2. 35 Gompal Sudut (a) Rendah, (b) Sedang, (c) Tinggi	38
Gambar 2. 36 Gompal Sudut (a) Rendah (b) Sedang (c) Tinggi	39
Gambar 3. 1 Diagram Alir Metode Indeks Kondisi Perkerasan (1/2).....	42
Gambar 3. 2 Diagram Alir Metode Indeks Kondisi Perkerasan (2/2)	43
Gambar 3. 3 Lokasi Penelitian	44
Gambar 3. 4 Skala Kelas Indeks Kondisi Perkerasan (IKP)	46
Gambar 3. 5 Pembagian Unit Sampel Perkerasan Aspal (Lentur)	47
Gambar 3. 6 Pembagian Unit Sampel Perkerasan Beton (Kaku)	47
Gambar 3. 7 Prosedur Penentuan Indeks Kondisi Perkerasan (IKP).....	49
Gambar 3. 8 Grafik Nilai Pengurang Perkerasan Lentur (NP) (1/3)	51
Gambar 3. 9 Grafik Nilai Pengurang Perkerasan Lentur (NP) (2/3)	52
Gambar 3. 10 Grafik Nilai Pengurang Perkerasan Lentur (NP) (3/3)	53
Gambar 3. 11 Grafik Nilai Pengurang Perkerasan Kaku (1/3)	54
Gambar 3. 12 Grafik Nilai Pengurang Perkerasan Kaku (2/3).....	55
Gambar 3. 13 Grafik Nilai Pengurang Perkerasan Kaku (3/3).....	56
Gambar 3. 14 Kurva untuk menentukan Nilai Pengurangan Terkoreksi (NPT) unit sampel Perkerasan Lentur	58
Gambar 3. 15 Kurva untuk menentukan Nilai Pengurang Terkoreksi (NPT) unit sampel Perkerasan Kaku	58
Gambar 4. 1 Grafik Nilai Pengurang Kerusakan Tambalan.....	65
Gambar 4. 2 Grafik Nilai Pengurang Kerusakan Pelepasan Butir	65
Gambar 4. 3 Nilai Pengurang Total STA 0+000 - 0+090	67
Gambar 4. 4 Nilai Kerapatan Kerusakan Retak Linier.....	69
Gambar 4. 5 Grafik Nilai Pengurang Kerusakan Pengausan Agregat.....	70

Gambar 4. 6 Nilai Pengurang Total STA 2+073 – 2+123.....	71
Gambar 4. 7 Dokumentasi Jalan STA 0+000 - STA 0+538.....	76
Gambar 4. 8 Dokumentasi Jalan STA 0+538 - STA 1+022.....	77
Gambar 4. 9 Dokumentasi Jalan STA 1+022 - STA 1+322.....	78
Gambar 4. 10 Dokumentasi Jalan STA 1+322 - STA 1+604.....	79
Gambar 4. 11 Dokumentasi Jalan STA 1+631 - STA 1+936.....	80
Gambar 4. 12 Dokumentasi Jalan STA 1+936 - STA 2+288.....	81
Gambar 4. 13 Dokumentasi Jalan STA 2+288 - STA 2+776.....	82
Gambar 4. 14 Dokumentasi Jalan STA 2+776 - STA 3+489.....	83
Gambar 4. 15 Dokumentasi Jalan STA 3+489 - STA 3+828.....	84
Gambar 4. 16 Dokumentasi Jalan STA 3+828 - STA 4+128.....	85
Gambar 4. 17 Dokumentasi Jalan STA 4+128 - STA 4+429.....	86
Gambar 4. 18 Dokumentasi Jalan STA 4+429 - STA 4+729.....	87
Gambar 4. 19 Dokumentasi Jalan STA 4+729 - STA 5+059.....	88
Gambar 4. 20 Dokumentasi Jalan STA 5+059 - STA 5+189.....	89