

**SKRIPSI**  
**ANALISIS KERUSAKAN PERKERASAN JALAN DI RUAS**  
**JALAN RAYA BANDA - JALAN RAYA TIHINGAN**  
**MENGGUNAKAN METODE *PAVEMENT CONDITION INDEX***  
**(PCI)**



**POLITEKNIK NEGERI BALI**

Oleh :

**PUTU GDE ARYNDRA PUTRA MAHOTTAMA**

**2115124136**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN**  
**TEKNOLOGI POLITEKNIK NEGERI BALI**  
**JURUSAN TEKNIK SIPIL**  
**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN**  
**MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI**  
**2025**



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
POLITEKNIK NEGERI BALI

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali – 80364  
Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128  
Laman: [www.pnb.ac.id](http://www.pnb.ac.id) Email: [poltek@pnb.ac.id](mailto:poltek@pnb.ac.id)

---

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

---

JUDUL

ANALISIS KERUSAKAN PERKERASAN JALAN DI RUAS  
JALAN RAYA BANDA – RUAS JALAN RAYA TIHINGAN  
KABUPATEN KLUNGKUNG MENGGUNAKAN METODE  
*PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)*

Oleh:

PUTU GDE ARYNDRA PUTRA MAHOTTAMA

2115124136

Laporan ini diajukan guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan  
Program Pendidikan Sarjana Terapan Manajemen Proyek Konstruksi pada  
Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali

Disetujui oleh:

Ketua Jurusan Teknik Sipil



(Ir. I Nyoman Suardika, MT)  
NIP. 196510261994031001

Bukit Jimbaran, 1 Agustus 2025

Koordinator Program Studi STr - MPK

(Dr. Ir. Putu Hermawati, MT)  
NIP. 196604231995122001

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,  
DAN TEKNOLOGI  
POLITEKNIK NEGERI BALI**

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali-80364  
Telp. (0361) 701981 | Fax. 701128 | Laman. <https://www.pnb.ac.id> | Email. [poltek@pnb.ac.id](mailto:poltek@pnb.ac.id)

---

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing 1 Skripsi Program Studi Manajemen Proyek Konstruksi Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : Putu Gde Aryndra Putra Mahottama  
NIM : 2115124136  
Program Studi : Manajemen Proyek Konstruksi  
Judul Skripsi : ANALISIS KERUSAKAN JALAN DI JALAN RAYA BANDA  
SAMPAI JALAN RAYA TIHINGAN KABUPATEN KLUNGKUNG  
DENGAN METODE PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)

Telah diperiksa ulang dan dinyatakan selesai serta dapat diajukan dalam ujian Skripsi Program Studi Manajemen Proyek Konstruksi, Politeknik Negeri Bali.

Bukit Jimbaran, 08 Agustus 2025  
Dosen Pembimbing 1



Fransiska Moi, S.T.,M.T  
NIP. 198709192019032009

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,  
DAN TEKNOLOGI  
POLITEKNIK NEGERI BALI**

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali-80364  
Telp. (0361) 701981 | Fax. 701128 | Laman. <https://www.pnb.ac.id> | Email. [poltek@pnb.ac.id](mailto:poltek@pnb.ac.id)

---

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing 2 Skripsi Program Studi Manajemen Proyek Konstruksi Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : Putu Gde Aryndra Putra Mahottama  
NIM : 2115124136  
Program Studi : Manajemen Proyek Konstruksi  
Judul Skripsi : ANALISIS KERUSAKAN JALAN DI JALAN RAYA BANDA  
SAMPAI JALAN RAYA TIHINGAN KABUPATEN KLUNGKUNG  
DENGAN METODE PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)

Telah diperiksa ulang dan dinyatakan selesai serta dapat diajukan dalam ujian Skripsi Program Studi Manajemen Proyek Konstruksi, Politeknik Negeri Bali.

Bukit Jimbaran, 09 Agustus 2025  
Dosen Pembimbing 2



Dr. Ir. I Wayan Suparta, M.Si., MT.  
NIP. 196304281997021001

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

---

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Putu Gde Aryndra Putra Mahottama.

N I M : 2115121436

Jurusan/Prodi : Teknik Sipil / Sarjana Terapan Manajemen Proyek Konstruksi

Tahun Akademik : 2025.

Judul : Analisis Kerusakan Jalan Perkerasan Jalan Di Ruas Jalan Raya Banda – Ruas Jalan Raya Tihingan Dengan Metode Pavement Condition Index (PCI)

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan Judul di atas, benar merupakan hasil karya **Asli/Original**.

Demikianlah keterangan ini saya buat dan apabila ada kesalahan dikemudian hari, maka saya bersedia untuk mempertanggungjawabkan

Bukit Jimbaran, 10 Agustus 2025



Putu Gde Aryndra Putra Mahottama.

## ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kerusakan jalan di ruas Jalan Raya Banda – ruas Jalan Raya Tihingan, Kabupaten Klungkung yang dipicu oleh beban lalu lintas berat sehingga memengaruhi kenyamanan dan keselamatan pengguna jalan. Tujuan penelitian adalah mengidentifikasi jenis kerusakan, menilai tingkat kondisi perkerasan menggunakan metode *Pavement Condition Index* (PCI), serta menghitung kebutuhan biaya perbaikan sesuai rekomendasi perbaikan. Metode penelitian meliputi survei lapangan pada ruas jalan sepanjang 3 km yang dibagi menjadi 30 segmen, pengamatan visual terhadap jenis dan tingkat kerusakan, pengolahan data dengan metode PCI, hingga analisis biaya perbaikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis kerusakan yang dominan meliputi retak kulit buaya, retak tepi, retak memanjang, lubang, tambalan, cekungan, dan Retak blok dengan nilai PCI rata-rata pada kategori *poor* hingga *very poor*, sehingga memerlukan tindakan perbaikan rekonstruksi dan overlay. Perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) menunjukkan kebutuhan dana sekitar Rp 5,1 miliar untuk seluruh segmen.

Kata kunci: *Pavement Condition Index*, kerusakan jalan, rekonstruksi, biaya perbaikan.

## ***ABSTRACT***

*This research was motivated by road damage on the Banda Raya – Tihingan Raya Road section in Klungkung Regency, triggered by heavy traffic loads, affecting the comfort and safety of road users. The objectives of the study were to identify the type of damage, assess the pavement condition using the Pavement Condition Index (PCI) method, and calculate repair costs based on recommended repairs. The research methods included a field survey of a 3-km road section divided into 30 segments, visual observation of the type and extent of damage, data processing using the PCI method, and repair cost analysis. The results showed that the dominant types of damage included alligator cracks, edge cracks, longitudinal cracks, potholes, patches, depressions, and block cracks, with an average PCI value in the poor to very poor category, requiring reconstruction and overlay repairs. The Budget Plan (RAB) calculation indicated a funding requirement of approximately IDR 5.1 billion for all segments.*

*Keywords: Pavement Condition Index, road damage, reconstruction, repair costs.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul "Analisis Kerusakan Jalan di Jalan Raya Banda Sampai Jalan Raya Tihingan Kabupaten Klungkung menggunakan Metode PCI" ini dapat diselesaikan. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh keprihatinan terhadap kondisi infrastruktur jalan raya di Jalan Raya Banda sampai Jalan Raya Tihingan yang mengalami berbagai kerusakan. Kondisi tersebut berdampak pada kenyamanan, keamanan, dan efisiensi mobilitas masyarakat setempat. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kerusakan Jalan menggunakan metode *Pavement Condition Index* (PCI) guna memberikan rekomendasi perbaikan yang tepat.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis telah berusaha menyajikan data dan analisis yang akurat berdasarkan sumber-sumber terpercaya. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga skripsi ini dapat disusun dengan baik. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan serta menjadi acuan dalam merumuskan kebijakan lalu lintas yang lebih baik di wilayah tersebut.

Selama penyusunan skripsi ini, tentunya banyak bantuan yang didapatkan berupa dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. I Nyoman Abdi, SE, M.e Com., selaku Direktur Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Ir. I Nyoman Suardika, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.
3. Ibu Dr. Ir. Putu Hermawati, M.T., selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.
4. Ibu, Fransiska Moi, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan pengarahan, petunjuk serta membimbing selama penyusunan skripsi.



5. Bapak, Dr. Ir. I Wayan Suparta, M.Si.,M.T selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan pengarahan, petunjuk serta membimbing selama penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun akan sangat bermanfaat bagi penulis untuk menyempurnakan skripsi ini.

Jimbaran, 8 Agustus 2025

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iii</b>
<b>BAB I</b> .....	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	<b>2</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	<b>2</b>
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	<b>3</b>
<b>1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah</b> .....	<b>3</b>
<b>BAB II</b> .....	<b>5</b>
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
<b>2.1 Jalan</b> .....	<b>5</b>
<b>2.2 Bagian-bagian Jalan</b> .....	<b>5</b>
2.2.1 Jalur Lalu Lintas.....	5
2.2.2 Lajur Lalu Lintas.....	5
2.2.3 Bahu Jalan.....	6
2.2.4 Median Jalan .....	6
2.2.5 Ruas Jalan .....	6
<b>2.3 Jenis-jenis kerusakan jalan</b> .....	<b>6</b>
2.3.1 Retak Kulit Buaya ( <i>Alligator Cracking</i> ) .....	6
2.3.2 Kegemukan ( <i>bleeding</i> ) .....	8
2.3.3 Retak Kotak-kotak ( <i>Block cracking</i> ).....	10
2.3.4 Cekungan ( <i>bump and sags</i> ).....	11
2.3.5 Keriting ( <i>corrugation</i> ).....	13
2.3.6 Amblas ( <i>depression</i> ) .....	14
2.3.7 Retak Pinggir ( <i>edge crack</i> ).....	16
2.3.8 Retak sambung ( <i>joint reflection cracking</i> ) .....	18
2.3.9 Pinggiran Jalan Turun Vertikal ( <i>lane/shoulder drop off</i> ).....	20
2.3.10 Retak Memanjang/Melintang ( <i>longitudinal/transverse cracking</i> ) .....	21
2.3.11 Tambalan ( <i>Pathcing and utility cut patching</i> ) .....	24
2.3.12 Pengausahn Agregat ( <i>Polished aggregate</i> ).....	25
2.3.13 Lubang ( <i>Potholes</i> ).....	26
2.3.14 Rusak Perpotongan Rel ( <i>Railroad crossing</i> ) .....	28

2.3.15	Alur ( <i>Rutting</i> ).....	29
2.3.16	Sungkur ( <i>Shoving</i> ) .....	31
2.3.17	Patah Slip ( <i>Slipagge cracking</i> ).....	32
2.3.18	Mengembang Jambul ( <i>Sweel</i> ).....	34
2.3.19	Pelepasan Butir ( <i>Weathering/raveling</i> ).....	35
<b>2.4</b>	<b>Metode Analisis Kerusakan Jalan.....</b>	<b>37</b>
2.4.1	<i>Pavement Condition Index</i> (PCI) .....	37
2.4.2	Strategi Penanganan Kerusakan Jalan.....	40
2.4.3	Metode Perbaikan.....	41
2.4.4	<i>Surface Distress Index</i> (SDI).....	46
2.4.5	Metode Bina Marga.....	47
<b>2.5</b>	<b>Standar Penanganan Kondisi Kerusakan Jalan .....</b>	<b>48</b>
<b>2.6</b>	<b>Rencana Anggaran Biaya (RAB).....</b>	<b>50</b>
<b>2.7</b>	<b>Tinjauan Penelitian Terdahulu.....</b>	<b>51</b>
<b>BAB III.....</b>		<b>55</b>
<b>METODE PENELITIAN .....</b>		<b>55</b>
<b>3.1</b>	<b>Rancangan Penelitian.....</b>	<b>55</b>
<b>3.2</b>	<b>Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian.....</b>	<b>55</b>
<b>3.2</b>	<b>Teknis Pengumpulan Data .....</b>	<b>57</b>
3.3.1	Data Sekunder .....	57
3.3.2	Data Primer .....	57
<b>3.4</b>	<b>Pengumpulan Data .....</b>	<b>57</b>
3.4.1	Pengumpulan data primer.....	57
3.4.2	Pengumpulan data sekunder.....	58
<b>3.5</b>	<b>Instrumen Penelitian .....</b>	<b>58</b>
<b>3.6</b>	<b>Analisis Data .....</b>	<b>58</b>
3.6.1	Analisis kondisi perkerasan jalan menggunakan metode <i>Pavement Condition Index</i> (PCI):.....	58
3.6.2	Menghitung RAB .....	58
<b>3.7</b>	<b>Diagram Alir Penelitian .....</b>	<b>59</b>
<b>BAB IV .....</b>		<b>60</b>
<b>PEMBAHASAN .....</b>		<b>60</b>
<b>4.1</b>	<b>Gambaran Umum.....</b>	<b>60</b>
<b>4.2</b>	<b>Metode (PCI) <i>Pavement Condition Index</i>.....</b>	<b>63</b>
<b>4.3</b>	<b>Rekapitulasi Perhitungan PCI .....</b>	<b>76</b>
<b>4.4</b>	<b>Strategi Penanganan.....</b>	<b>78</b>
4.4.1	Strategi Penanganan Kerusakan Persegmen.....	79

4.4.2	Strategi Penanganan Kerusakan Rata-rata .....	81
4.4.3	Strategi Penanganan Kerusakan Terparah.....	82
<b>4.5</b>	<b>Metode Perbaikan .....</b>	<b>84</b>
<b>4.6</b>	<b>Perhitungan Anggaran Biaya Perbaikan .....</b>	<b>86</b>
<b>4.7</b>	<b>Rencana Anggaran Biaya Persegmen .....</b>	<b>87</b>
<b>4.8</b>	<b>Rencana Anggaran Biaya Berdasarkan Nilai PCI Rata-rata.....</b>	<b>92</b>
<b>4.9</b>	<b>Rencana Anggaran Biaya Berdasarkan Nilai PCI Terparah.....</b>	<b>94</b>
<b>BAB V</b>	<b>.....</b>	<b>95</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>.....</b>	<b>95</b>
1.1	Kesimpulan .....	95
1.2	Saran.....	96
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>.....</b>	<b>97</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Identifikasi Tingkat Kerusakan Retak Kulit Buaya (aligator crack) .....	7
Tabel 2. 2 Identifikasi Tingkat Kerusakan Retak Kegemukan (Bleeding/flushing).....	9
Tabel 2. 3 Identifikasi Tingkat Kerusakan Retak Kotak-Kotak (Block cracking) .....	10
Tabel 2.4 Identifikasi Tingkat Kerusakan Cekungan (Bumps And Sags) .....	12
Tabel 2.5 Identifikasi Tingkat Kerusakan Keriting ( Corrugation) .....	13
Tabel 2.6 Identifikasi Tingkat Kerusakan Ambblas (Depression).....	15
Tabel 2.7 Identifikasi Tingkat Kerusakan Retak Pinggir (Edge Cracking).....	16
Tabel 2. 8 Identifikasi Tingkat Kerusakan Retak Sambung (Joint Reflection).....	18
Tabel 2.9 Identifikasi Tingkat Kerusakan Pinggir Jalan Turun Vertical (Lane/Shoulder Dropp Off) .....	20
Tabel 2.10 Identifikasi Tingkat Kerusakan Retak Memanjang/Melintang .....	21
Tabel 2. 11 Identifikasi Tingkat Kerusakan Jalan Berupa Tambalan .....	24
Tabel 2. 12 Identifikasi Tingkat Kerusakan Agregat ( <i>Polished Aggregate</i> ).....	25
Tabel 2. 13 Identifikasi Tingkat Kerusakan Lubang ( <i>Potholes</i> ) .....	27
Tabel 2. 14 Identifikasi Tingkat Kerusakan Jalan Akibat Perpotongan Rel .....	29
Tabel 2. 15 Identifikasi Tingkat Kerusakan Alur ( <i>Rutting</i> ) .....	30
Tabel 2. 16 Identifikasi Sungkur ( <i>Shoving</i> ) .....	31
Tabel 2. 17 Identifikasi Tingkat Patah Slip ( <i>Slippage Cracking</i> ) .....	32
Tabel 2. 18 Identifikasi Tingkat Mengembung Jambul ( <i>Swell</i> ).....	34
Tabel 2. 19 Identifikasi Tingkat Pelepasan Butir ( <i>Weathering/Raveling</i> ) .....	36
Tabel 2. 20 Nilai PCI dan Nilai Kondisi .....	37
Tabel 2. 21 Nilai PCI dan Nilai Kondisi .....	40
Tabel 2. 22 Kondisi dan Penanganan Jalan.....	47
Tabel 2. 23 Penelitian Terdahulu.....	51
Tabel 3. 1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian .....	57
Tabel 4. 1 Perhitungan Corrected Deduct Value (CDV) .....	69
Tabel 4. 2 Hasil Rekapitulasi Data PCI.....	70
Tabel 4. 3 Nilai PCI Tiap Segmen dan Nilai PCI rata-rata .....	76
Tabel 4. 4 Strategi Penangan Kerusakan Persegmen .....	79
Tabel 4. 5 Strategi Penanganan Kerusakan Rata-rata .....	81
Tabel 4. 6 Strategi Penanganan Kerusakan Terparah .....	82
Tabel 4. 7 Strategi Perbaikan .....	84
Tabel 4. 8 Rencana Anggaran Biaya Perbaikan .....	86
Tabel 4. 9 Rencana Anggaran Biaya Kerusakan Overlay .....	90
Tabel 4. 10 Rekapitulasi RAB Persegmen.....	91
Tabel 4. 11 Rencana Anggaran Biaya Kerusakan Nilai Rata-rata.....	93
Tabel 4. 12 Rencana Anggaran Biaya Kerusakan Jalan Terparah .....	94

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Retak kulit buaya (aligator crack).....	8
Gambar 2. 2 Kegemukan (bleding).....	9
Gambar 2. 3 Retak Kotak-Kotak (Block Cracking).....	11
Gambar 2. 4 Cekungan (Bump and Sags).....	12
Gambar 2. 5 Keriting (Corrugation).....	14
Gambar 2.6 Amblas (Depression).....	15
Gambar 2.7 Retak pinggir (Edge Cracking).....	17
Gambar 2.8 Retak sambung.....	19
Gambar 2.9 Pinggir jalan turun vertical.....	20
Gambar 2.10 Retak memanjang/melintang.....	22
Gambar 2. 11 Tambalan.....	24
Gambar 2. 12 Pengausan Agregat ( <i>Polished Aggregate</i> ).....	26
Gambar 2. 13 Lubang ( <i>Potholes</i> ).....	28
Gambar 2. 14 Rusak Perpotongan Rel.....	29
Gambar 2. 15 Alur ( <i>Rutting</i> ).....	30
Gambar 2. 16 Sungkur ( <i>shoving</i> ).....	32
Gambar 2. 17 Patah Slip.....	33
Gambar 2. 18 Mengembang Jembul.....	35
Gambar 2. 19 Pelepasan Butir.....	36
Gambar 2. 20 Grafik Corrected Deduct Value (CDV).....	39
Gambar 2. 21 Kualifikasi kualitas perkerasan menurut PCI.....	40
Gambar 2. 22 Penanganan kerusakan jalan.....	41
Gambar 2. 23 Penilaian Kerusakan Jalan dengan metode SDI.....	46
Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian Kerusakan Jalan.....	56
Gambar 3. 2 Jalan Raya Banda - Jalan Raya Tihingan.....	56
Gambar 3. 3 Bagan alir penelitian.....	59
Gambar 4. 1 Pengukuran jalan.....	65
Gambar 4. 2 Formulir SKJ.....	65

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkerasan jalan raya merupakan hal yang sangat utama menunjang kelancaran transportasi untuk menciptakan rasa nyaman, aman bagi pengguna jalan. Meningkatnya mobilitas penduduk yang sangat tinggi maka diperlukan peningkatan kualitas pembangunan prasarana transportasi jalan serta mempunyai manfaat untuk jangka panjang. Perkerasan jalan dibuat secara berlapis-lapis agar dapat mendukung berbagai macam bentuk beban yang disebabkan oleh pergerakan lalu lintas agar perkerasan mempunyai kapasitas daya dukung dan keawetan yang memadai dan ekonomis, itulah sebabnya, perkerasan jalan yang memiliki kualitas yang baik sangat dibutuhkan. Kualitas jalan yang dimaksud adalah kekuatan tiap lapis perkerasan jalan. Salah satu bahan penyusunannya yang sangat penting pada lapis pondasi adalah agregat yang sifat dan karakteristiknya dapat menentukan struktur perkerasan lapis pondasi. Jenis konstruksi perkerasan adalah salah satu jenis konstruksi perkerasan lentur yaitu perkerasan yang menggunakan aspal sebagai bahan pengikat dimana lapis-lapis perkerasannya bersifat memikul dan menyebarkan beban lalu lintas ke tanah dasar.

Kondisi ruas Jalan Raya Banda – Jalan Raya Tihingan Sepanjang 3 km ada beberapa ruas jalan yang berlubang, retak dan intensitas pengguna jalan yang rata-rata menggunakan kendaraan berat sehingga jalan sulit dilewati dan waktu tempuh perjalanan semakin lama. Selain itu jalan ini merupakan jalan penghubung desa satu ke desa lain nya dan masuk ke dalam golongan jalan kabupaten menggunakan perkerasan lentur.

Metode yang ada untuk perbaikan jalan yaitu metode *Pavement Condition Index* (PCI), Bina Marga, *Surface Distress Index* (SDI), *Road Condition Index* (RCI). Semua metode ini untuk perbaikan jalan tetapi yang saya gunakan pada penelitian ini adalah metode PCI karena metode PCI Detail, spesifik, dan mudah dipahami.

Salah satu metode untuk menganalisis kerusakan jalan adalah dengan menggunakan metode PCI (*Pavement Condition Index*). *Pavement Condition Index* (PCI) adalah sebuah metode yang digunakan untuk mengukur kondisi jalan atau lapisan perkerasan. PCI memberikan penilaian terhadap kondisi jalan berdasarkan pengamatan visual terhadap berbagai elemen struktural dan fungsional dari perkerasan, seperti retak, lubang, kemiringan, dan permukaan yang tidak rata. Penilaian PCI biasanya dilakukan dengan menggunakan skala angka, di mana kondisi jalan diberi nilai berdasarkan tingkat keparahan kerusakan yang terlihat. Rentang nilai PCI biasanya antara 0 hingga 100, di mana nilai yang lebih tinggi menunjukkan kondisi jalan yang lebih baik. Penggunaan PCI sangat penting dalam manajemen aset jalan, karena membantu pihak berwenang untuk memantau kondisi jalan, merencanakan perawatan dan perbaikan yang tepat waktu, serta alokasi sumber daya yang efisien [1].

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah penelitian yang diambil adalah perkerasan Jalan Raya Banda - Jalan Raya Tihingan dengan menggunakan metode PCI dan permasalahan yang muncul sebagai berikut :

1. Apa saja jenis-jenis kerusakan jalan yang ada pada ruas Jalan Raya Banda - Jalan Raya Tihingan?
2. Berapa nilai kondisi kerusakan perkerasan jalan dengan metode PCI?
3. Berapa rencana anggaran biaya perbaikan yang diperlukan dalam penanganan kerusakan pada Jalan Raya Banda - Jalan Raya Tihingan yang menggunakan perkerasan lentur?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian skripsi ini :

1. Mengevaluasi jenis-jenis kerusakan jalan yang ada di Jalan Raya Banda - Jalan Raya Tihingan
2. Untuk menganalisis nilai Kerusakan jalan di Jalan Raya Banda - jalan raya Tihingan dengan metode PCI
3. Merancang nilai rencana anggaran biaya yang diperlukan dalam perbaikan ruas jalan di Jalan Raya Banda - Jalan Raya Tihingan



#### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari pelaksanaan penelitian ini adalah:

1. Manfaat Penelitian Bagi Pemerintah

Dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk dilakukan perbaikan jalan untuk pemerintah daerah pada ruas Jalan Raya Banda – Jalan Raya Tihingan Kabupaten Klungkung sehingga untuk para pengguna jalan dapat menggunakan dengan nyaman dan aman.

2. Manfaat Penelitian Bagi Institusi

Dengan mengetahui lokasi dan jenis kerusakan yang terjadi pada jalan, instansi dapat segera melakukan perbaikan di titik-titik yang berpotensi membahayakan keselamatan pengguna jalan. Penelitian ini dapat memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai kerusakan jalan yang berpotensi menyebabkan kecelakaan,

3. Manfaat Penelitian Bagi Peneliti

Menjadikan penelitian ini sebagai bahan pembelajaran mengenai kerusakan jalan dan menambah wawasan dalam ilmu pengetahuan tentang penilaian kerusakan pada permukaan jalan dengan metode *pavement condition index* (PCI).

#### 1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

Dengan mempertimbangkan luasnya faktor-faktor yang berpengaruh dan menghindari ruang lingkup yang terlalu luas, maka dalam penelitian ini digunakan batasan-batasan masalah agar cakupan penelitian ini dapat terarah sesuai dengan tujuan penelitian. Batasan masalah adalah sebagai berikut:

1. Metode yang digunakan dalam mencari nilai kondisi perkerasan jalan di lokasi penelitian adalah metode *pavement condition index* (PCI).
2. Pengumpulan data dilakukan dengan cara survei langsung ke lokasi.
3. Batasan lokasi penelitian untuk analisis yaitu dari Jalan Raya Banda – Jalan Raya Tihingan Kabupaten Klungkung dengan panjang 3 km
4. Penelitian ini dilakukan periode bulan Maret 2025, dan tidak mencakup perubahan kondisi setelah itu.
5. Dalam penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB) pada penelitian ini, pembahasan difokuskan pada pekerjaan utama yang berkaitan

dengan penanganan kerusakan perkerasan jalan. Adapun pekerjaan yang bersifat finishing, seperti pembuatan marka jalan, pemasangan mata kucing, dan pekerjaan tambahan sejenis lainnya, tidak termasuk dalam lingkup perhitungan biaya

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan beberapa poin penting sebagai berikut:

1. Jenis jenis kerusakan jalan yang ada pada ruas Jalan Raya Banda – ruas Jalan Raya Tihingan adalah Retak kulit buaya, retak blok, retak tepi, retak memanjang/melintang, tambalan, dan lubang.
2. Nilai indeks kondisi perkerasan *Pavement Condition Index* (PCI) rata-rata pada ruas Jalan Raya Banda – ruas Jalan Raya Tihingan Kabupaten Klungkung, sebesar 36%, yang menunjukkan bahwa kondisi perkerasan jalan tersebut termasuk dalam kategori sedang (*poor*)
3. Total biaya perbaikan pada ruas Jalan Raya Banda – ruas Jalan Raya Tihingan Kabupaten Klungkung, dibagi menjadi tiga tahap Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang berbeda, yaitu:

Rencana Anggaran Biaya (RAB) persegmen.

- 1) Nilai Rencana Anggaran Biaya (RAB) untuk penanganan kerusakan rekonstruksi pada ruas Jalan Raya Banda – ruas Jalan Raya Tihingan Kabupaten Klungkung, dari segmen 1,3,4,5,6,8,24,27 diperoleh sebesar Rp 2.597.526.748
- 2) Nilai Rencana Anggaran Biaya (RAB) untuk penanganan kerusakan *overlay* berdasarkan nilai rata rata pci pada ruas Jalan Raya Banda – ruas Jalan Raya Tihingan Kabupaten Klungkung, dari segmen 2,7,9 s/d 23,25,26,28,29,30 diperoleh sebesar Rp 2.527.434.933

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan, dan kesimpulan yang telah diperoleh, maka dapat disampaikan beberapa saran yang ditujukan untuk berbagai aspek terkait dengan kondisi dan penanganan ruas Jalan Raya Banda – ruas Jalan Raya Tihingan Kabupaten Klungkung. Adapun saran-saran tersebut antara lain sebagai berikut:

1. Penanganan kerusakan jalan perlu segera dilakukan guna memberikan rasa aman dan nyaman bagi para pengguna jalan. Selain itu, tindakan ini juga bertujuan untuk mencegah kerusakan yang sudah terjadi agar tidak semakin parah dan meluas, sehingga dapat menghindari peningkatan tingkat kerusakan yang berpotensi menimbulkan biaya perbaikan yang lebih tinggi di kemudian hari.
2. Melakukan survei kondisi perkerasan secara periodik guna memperoleh informasi yang akurat mengenai kondisi perkerasan jalan. Informasi tersebut sangat berguna untuk memprediksi kinerja perkerasan di masa mendatang, serta dapat dimanfaatkan sebagai dasar atau masukan untuk melakukan pengukuran dan analisis kondisi jalan secara lebih detail dan menyeluruh.
3. Disarankan kepada instansi terkait agar segera mengadakan program pemeliharaan berupa kegiatan preservasi jalan pada lokasi tersebut, serta melakukan perbaikan terhadap segmen-segmen yang telah mengalami kerusakan parah, guna mencegah risiko kecelakaan dan menjaga keselamatan para pengguna jalan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Yunardhi, “Analisa Kerusakan Jalan Dengan Metode Pci Dan Alternatif Penyelesaiannya (Studi Kasus : Ruas Jalan D.I. Panjaitan),” *J. Teknol. Sipil*, vol. 2, no. 2, pp. 38–47, 2018.
- [2] R. Indonesia, “Undang-Undang Nomor 33 Tahun 2004,” *Kaos GL Derg.*, no. 82, pp. 1–21, 2004.
- [3] Handayani, “Kajian Pembagian Lajur Jalan Terhadap Kinerja Jalan Di Jalan Sutan Syahrir Pontianak,” *J. Tek. Sipil Univ. Tanjungpura*, vol. 8, no. 1, 1997.
- [4] M. C. Iman, “DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCY PROCESS ( AHP ) DI KOTA MAGELANG UNIVERSITAS TIDAR,” 2018.
- [5] Kabo, “Pengecoran bahu jalan utama depan kantor pusat politeknik negeri manado,” vol. 3, 2023.
- [6] A. D. Micola, “Evaluasi median jalan terhadap kinerja ruas jalan m.t. haryono,” *J. Tugas Akhir Tek. Sipil*, vol. 4, no. 1, pp. 56–65, 2020.
- [7] J. Vikri Septiansyah and J. Utara, “Jurnal Kajian Teknik Sipil Volume 3 Nomor 2 110 ANALISA KINERJA RUAS JALAN MEDAN MERDEKA BARAT, DKI JAKARTA,” vol. 3, pp. 110–115, 2019.
- [8] H. Mubarak, “Analisa Tingkat Kerusakan Perkerasan Jalan Dengan Metode Pavement Condition Index (PCI) Studi Kasus : Jalan Soekarno Hatta Sta . 11 + 150,” *J. Saintis*, vol. 16, no. 1, pp. 94–109, 2016.
- [9] N. K. Fachrul Adhiyan, “Analisis kerusakan jalan dengan metode pavement condition index (PCI) Di Ruas Jalan Tipar Gede Kota Sukabumi. 3 .,” *J. Student Tek. Sipil*, vol. 2, no. 3, pp. 217–229, 2020.
- [10] Wiro, K. Erwan, and S. N. Kadarini, “Analisis Kerusakan Perkerasan dengan Metode Surface Distress Index ( SDI ) DAN PERENCANAAN PERBAIKAN JALAN ( Studi kasus : Ruas Jalan Sidas – Simpang Tiga ),” *Teknik*, vol. 2, pp. 1–8, 2019, [Online]. Available: <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/JMHMS/article/view/58697/75676595080>
- [11] Taufikkurrahman, “ANALISA KERUSAKAN JALAN BERDASARKAN METODE BINA MARGA (Studi Kasus Jalan Mangliawan – Tumpang Kabupaten Malang),” *J. Ilmu – Ilmu Tek. - Sist.*, vol. 17, no. 1, pp. 45–53, 2021.
- [12] W. O. Sumartini and F. Sanjaya, “Analisis Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Pembangunan Lantai Pondasi Rumah Tinggal Ditinjau Dari Aspek Ekonomis (Studi Kasus: Perumahan Palm Spring Kota Batam),” *J. Tek. Sipil*, vol. 12, no. 2, pp. 83–91, 2023, doi: 10.36546/tekniksipil.v12i2.830.