

SKRIPSI

**ANALISIS KERUSAKAN JALAN DENGAN MENGGUNAKAN
METODE BINA MARGA DAN
PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)
(STUDI KASUS : JALAN PURA BATU PAGEH, KECAMATAN KUTA
SELATAN, KABUPATEN BADUNG)**



POLITEKNIK NEGERI BALI

Oleh :

**I GEDE PUTRA JAYA
2115124071**

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



POLITEKNIK NEGERI BALI

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

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

Nama Mahasiswa : I Gede Putra Jaya
NIM : 2115124071
Program Studi : Manajemen Proyek Konstruksi
Judul Skripsi : ANALISIS KERUSAKAN JALAN
MENGUNAKAN METODE BINA MARGA DAN
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



Ir.I.G.A.G Surya Negara Dwipa R.S.,MT
NIP. 196410281994031003



POLITEKNIK NEGERI BALI

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

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

Nama Mahasiswa	: I Gede Putra Jaya
NIM	: 2115124071
Program Studi	: Manajemen Proyek Konstruksi
Judul Skripsi	: ANALISIS KERUSAKAN JALAN MENGUNAKAN METODE BINA MARGA DAN 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 2



Fransiska Moi, S.T.,M.T

NIP. 198709192019032009



POLITEKNIK NEGERI BALI

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

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL

**ANALISIS KERUSAKAN JALAN ENGAN MENGGUNAKAN
METODE BINA MARGA DAN *PAVEMENT CONDITION
INDEX (PCI)* PADA JALAN PURA BATU PAGEH, KUTA,
SELATAN, BADUNG, BALI**

Oleh :

I GEDE PUTRA JAYA

2115124071

**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, 27 Agustus 2025

Koordinator Program Studi STR - MPK


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



POLITEKNIK NEGERI BALI

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

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : I Gede Putra Jaya.

N I M : 2115124071

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

Tahun Akademik : 2025.

Judul : Analisis Kerusakan Jalan dengan Menggunakan Metode Bina Marga dan PCI *Pavement Condition Index* (Studi Kasus Jalan Pura Batu Pageh, Kec. Kuta Selatan, Kab. Badung)

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



I Gede Putra Jaya

ABSTRAK

Kerusakan jalan adalah suatu kondisi dimana struktural dan fungsional jalan sudah tidak mampu memberikan pelayanan optimal terhadap lalu lintas yang melintasi jalan tersebut. Penyebab secara umum kerusakan jalan adalah umur rencana jalan yang telah dilewati, genangan air pada permukaan jalan yang tidak dapat mengalir akibat drainase yang kurang baik, beban lalu lintas berulang yang berlebihan (*overloaded*) yang menyebabkan umur pakai jalan lebih pendek dari perencanaan.

Metode Bina Marga dan Metode *Pavement Condition Index* (PCI) merupakan dua metode yang digunakan untuk menilai kondisi permukaan jalan. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengetahui jenis dan ukuran kerusakan yang terjadi, menilai kondisi permukaan jalan, mengetahui alternatif penanganan dan pemeliharaan kerusakan jalan sesuai jenis dan tingkat kerusakannya dan mengetahui biaya penanganan kerusakan. Hasil penelitian didapat jenis kerusakan yang terjadi adalah retak kulit buaya, keriting, retak tepi, retak memanjang, tambalan, lubang, pelepasan butir, amblas. Penilaian kondisi jalan berdasarkan Metode Bina Marga yaitu kondisi jalan masuk dalam program pemeliharaan berkala. Sedangkan berdasarkan Metode PCI mendapatkan kondisi jalan sedang.

Kata kunci: Bina Marga, PCI, Kerusakan jalan.

ABSTRACT

Road damage is a condition where the structural and functional roads are able to provide optimal service to the traffic that crosses the road. In general, road damage is the design life of the road being passed, air checks on the road surface that cannot flow due to poor drainage, excessive repeated traffic loads (overload) which causes the road life to be shorter than planned.

The Bina Marga method and the Pavement Condition Index (PCI) are two methods used to assess road surface conditions. This study was conducted with the aim of determining the type and extent of damage that occurred, assessing the condition of the road surface, identifying alternatives for handling and maintaining road damage according to the type and level of damage, and determining the cost of handling the damage. The results of the study showed that the types of damage that occurred were crocodile skin cracks, curling, edge cracks, longitudinal cracks, patches, potholes, grain detachment, and sinkholes. The assessment of road conditions based on the Bina Marga Method, namely the condition of the road included in the periodic maintenance program. Meanwhile, based on the PCI Method, the road condition was found to be moderate.

Keywords: Bina Marga, PCI, Road damage.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya dan kerja keras serta bantuan dari berbagai pihak, maka skripsi yang berjudul “Analisis Kerusakan Jalan Dengan Menggunakan Metode Bina Marga dan *Pavement Condition Index* PCI Pada Jalan Pura Batu Pageh, Bali” dapat disusun tepat pada waktunya untuk menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.

Dalam penyusunan ini penulis banyak mendapatkan masukan dan bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak I Nyoman Abdi, SE,M. eCom., selaku Direktur Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Ir. I Nyoman Suardika, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil
3. Bapak Kadek Adi Suryawan, S.T., M.Si. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil
4. Ibu Dr. Ir. Putu Hermawati, M.T., selaku Koordinator Program Studi Sarjana Terapan Manajemen Proyek Konstruksi Politeknik Negeri Bali
5. Bapak Ir.I.G.A,G Surya Negara Dwipa R.S.,MT., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan saran dan bimbingan selama penulisan skripsi ini.
6. Ibu Fransiska Moi, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan saran dan bimbingan selama penulisan skripsi ini.
7. Bapak I Ketut Putra Eling dan Ibu Ni Putu Pande Jayantari, telah memberikan support kepada penulis selama menyusun skripsi ini.
8. Rekan-rekan yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyajian dan penyusunan skripsi ini, masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu sangat diharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Bukit Jimbaran,

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat.....	3
1.5. Ruang Lingkup dan Batasan Masalah	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Pengertian Jalan.....	5
2.1.1. Klasifikasi Menurut Fungsi Jalan.....	5
2.1.2. Klasifikasi Jalan Menurut Kelas Jalan	5
2.1.3. Klasifikasi Menurut Medan Jalan	6
2.1.4. Klasifikasi Menurut Wewenang Pembinaan Jalan.....	7
2.2. Perkerasan Jalan	7
2.2.1. Perkerasan Kaku.....	8
2.2.2. Perkerasan Lentur.....	10
2.2.3. Perkerasan Komposit	11
2.3. Penyebab Kerusakan Jalan	12
2.4. Kerusakan Jalan.....	12
2.5. Penilaian Kerusakan Jalan Menurut Metode Bina Marga.....	14
2.5.1. Lalu Lintas Harian Rerata (LHR)	15
2.5.2. Penilaian Kondisi Jalan.....	16
2.6. Penilaian Kerusakan Jalan Menurut Metode PCI (<i>Pavement Condition Index</i>)	19
2.6.1. Pengertian PCI	19
2.6.2. Penilaian Kondisi Jalan.....	42

2.7.	Standar Penanganan Kondisi Kerusakan Jalan.....	43
2.8.	Strategi Penanganan Kerusakan Jalan	45
2.9.	Analisis Biaya.....	46
2.10.	Tinjauan Penelitian Terdahulu	47
BAB III METODE PENELITIAN		55
3.1.	Rancangan Penelitian	55
3.2.	Lokasi dan Waktu.....	55
3.3.	Penentuan Sumber Data	56
3.3.1.	Data Primer	56
3.3.2.	Data Sekunder	56
3.4.	Pengumpulan Data.....	57
3.5.	Instrumen Penelitian.....	58
3.6.	Analisis Data	58
3.7.	Bagan Alir Penelitian	58
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN		60
4.1.	Gambaran Umum	60
4.2.	Kondisi Jalan	60
4.3.	Metode Bina Marga.....	61
4.5.	Metode (PCI) <i>Pavement Condition Index</i>	71
4.6.	Rekapitulasi Perhitungan PCI.....	76
4.7.	Perbandingan Metode Bina Marga dan Metode PCI.....	77
4.8.	Strategi Penanganan	78
4.9.	Metode Perbaikan.....	80
4.9.1.	Rencana Anggaran Biaya Dengan Metode Perbaikan	81
4.9.2.	Rencana Anggaran Biaya Per segmen	82
4.9.3.	Rencana Anggaran Biaya Nilai Rata-Rata.....	88
4.9.4.	Rencana Anggaran Biaya Kerusakan Terparah	88
BAB V PENUTUP		90
5.1.	Kesimpulan.....	90
5.2.	Saran.....	91
DAFTAR PUSTAKA		92
LAMPIRAN.....		94

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Klasifikasi Menurut Kelas Jalan	6
Tabel 2. 2 Klasifikasi Menurut Medan Jalan	6
Tabel 2. 3 Nilai Ekuivalensi Mobil Penumpang	15
Tabel 2. 4 Kelas Lalu Lintas	15
Tabel 2. 5 Penentuan Angka Kondisi Berdasarkan Jenis , Lebar & Prosentase Luas Retak.....	16
Tabel 2. 6 Penentuan Angka Kondisi Berdasarkan Prosentase Luas Kerusakan Tambalan & Lubang	17
Tabel 2. 7 Penentuan Angka Kondisi Berdasarkan Kedalaman Alur & Ambblas...	17
Tabel 2. 8 Penentuan Angka Kondisi Berdasarkan Jenis Kekasaran Permukaan..	18
Tabel 2. 9 Nilai Kondisi Jalan Berdasarkan Total Angka Kerusakan.....	18
Tabel 2. 10 Identifikasi Tingkat Kerusakan Retak Kulit Buaya	21
Tabel 2. 11 Identifikasi Tingkat Kerusakan Kegemukan.....	22
Tabel 2. 12 Identifikasi Tingkat Kerusakan Retak Kotak-Kotak.....	23
Tabel 2. 13 Identifikasi Tingkat Kerusakan Tonjolan dan Cekungan	24
Tabel 2. 14 Identifikasi Tingkat Kerusakan Keriting.....	25
Tabel 2. 15 Identifikasi Tingkat Kerusakan Ambblas	26
Tabel 2. 16 Identifikasi Tingkat Kerusakan Retak Tepi/Samping	27
Tabel 2. 17 Identifikasi Tingkat Kerusakan Retak Sambungan.....	28
Tabel 2. 18 Identifikasi Tingkat Penurunan Bahu Jalan	29
Tabel 2. 19 Identifikasi Tingkat Kerusakan Retak Memanjang / Melintang	30
Tabel 2. 20 Identifikasi Tingkat Kerusakan Tambalan	31
Tabel 2. 21 Identifikasi Tingkat Kerusakan Pengausan	32
Tabel 2. 22 Identifikasi Tingkat Kerusakan Lubang.....	33
Tabel 2. 23 Identifikasi Tingkat Kerusakan Perpotongan Rel	34
Tabel 2. 24 Identifikasi Tingkat Kerusakan Alur.....	35
Tabel 2. 25 Identifikasi Tingkat Kerusakan Sungkur	36
Tabel 2. 26 Identifikasi Tingkat Kerusakan Patah Selip.....	37

Tabel 2. 27 Identifikasi Tingkat Kerusakan Pengembangan	38
Tabel 2. 28 Identifikasi Tingkat Kerusakan Pelepasan Butir.....	39
Tabel 2. 29 Nilai PCI dan Nilai Kondisi	42
Tabel 2. 30 Nilai Indeks PCI.....	43
Tabel 2. 31 Penelitian Terdahulu Bina Marga	48
Tabel 2. 32 Penelitian Terdahulu PCI.....	52
Tabel 4. 1 Data Lalu Lintas Harian Rata – Rata	62
Tabel 4. 2 Angka Kerusakan Jalan.....	63
Tabel 4. 3 Rekapitulasi Bina Marga.....	64
Tabel 4. 4 Urutan Penanganan Kerusakan Jalan.....	69
Tabel 4. 5 Formulir Survey Kondisi Perkerasan Jalan.....	72
Tabel 4. 6 Perhitungan CVD (Corrected Deduct Value)	75
Tabel 4. 7 Rekapitulasi Perhitungan Metode PCI.....	76
Tabel 4. 8 Rekapitulasi Perhitungan PCI	76
Tabel 4. 9 Perbandingan metode Bina Marga dan PCI.....	78
Tabel 4. 10 Strategi Penanganan PCI.....	78
Tabel 4. 11 Penanganan Teknis Kerusakan Jalan Pura Batu Pageh	80
Tabel 4. 12 Rekapitulasi RAB Dengan Metode Perbaikan.....	82
Tabel 4. 13 Rencana Anggaran Biaya Rekontruksi Jalan.....	84
Tabel 4. 14 Rencana Anggaran Biaya Lapisan Tambahan	86
Tabel 4. 15 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Per segmen	86
Tabel 4. 16 Rencana Anggaran Biaya Nilai Rata-Rata.....	88
Tabel 4. 17 Rencana Anggaran Biaya Kerusakan Terparah	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Lapisan Perkerasan Kaku	9
Gambar 2. 2 Susunan Konstruksi Perkerasan Kaku	9
Gambar 2. 3 Lapisan Perkerasan Lentur	10
Gambar 2. 4 Komponen struktur perkerasan lentur	11
Gambar 2. 5 Ranting Nilai PCI.....	19
Gambar 2. 6 Deduct Value Retak Kulit Buaya	21
Gambar 2. 7 Deduct Value Kegemukan	22
Gambar 2. 8 Deduct Value Retak Kotak-Kotak.....	23
Gambar 2. 9 Deduct Value Cekungan.....	24
Gambar 2. 10 Deduct Value Keriting	25
Gambar 2. 11 Deduct Value Amblas	26
Gambar 2. 12 Deduct Value Retak Tepi/Samping.....	27
Gambar 2. 13 Deduct Value Retak Sambungan.....	28
Gambar 2. 14 Deduct Value Penurunan Bahu Jalan	29
Gambar 2. 15 Deduct Value Retak Memanjang / Melintang.....	30
Gambar 2. 16 Deduct Value Tambalan.....	31
Gambar 2. 17 Deduct Value Pengausan.....	32
Gambar 2. 18 Deduct Value Lubang.....	33
Gambar 2. 19 Deduct Value Perpotongan Rel	34
Gambar 2. 20 Deduct Value Alur	35
Gambar 2. 21 Deduct Value Sungkur	36
Gambar 2. 22 Deduct Value Patah Selip.....	37
Gambar 2. 23 Deduct Value Pengembangan	38
Gambar 2. 24 Deduct Value Pelepasan Butir.....	39
Gambar 2. 25 Grafik Hubungan Total Deduct Value dan Corrected Deduct Value Asphalt	41
Gambar 2. 26 Penanganan Kerusakan Jalan berdasarkan nilai PCI.....	45

Gambar 3. 1 Ruas Jalan Pura Batu Pageh.....	55
Gambar 3. 2 Waktu Penelitian	56
Gambar 3. 3 Bagan Alir Peneitian	59
Gambar 4. 1 Potongan Melintang	60
Gambar 4. 2 Deduct Value Lubang.....	73
Gambar 4. 3 Deduct Value Retak Kulit Buaya	74
Gambar 4. 4 Deduct Value Retak Memanjang / Melintang.....	74
Gambar 4. 5 Grafik CDV	75
Gambar 4. 6 Penanganan Kerusakan Jalan dengan Metode PCI	80

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jalan merupakan prasarana dalam mendukung laju perekonomian serta berperan besar dalam kemajuan dan perkembangan suatu daerah. Indonesia sebagai salah satu negara yang berkembang sangat membutuhkan kualitas dan kuantitas jalan dalam rangka memenuhi kebutuhan masyarakat untuk melakukan berbagai jenis kegiatan perekonomian baik itu aksesibilitas maupun perpindahan barang dan jasa. Perkembangan pembangunan dan ekonomi dalam suatu daerah tidak lepas dari peran prasarana jalan[1].

Jalan merupakan sarana penghubung dari satu daerah ke daerah lain, dengan kebutuhan pengguna jalan yang beraneka macam. Hal ini akan membuat perubahan kondisi angkutan barang dan jasa yang meningkat dari segi volume maupun berat muatan yang membebani jalan. Oleh karena perubahan tersebut, maka jalan sering mengalami kerusakan yang amat mengganggu hingga membahayakan pengguna jalan. Kerusakan jalan menjadi salah satu hambatan bagi penghubung antar daerah. Sehingga perlu adanya analisis yang membahas tentang kerusakan-kerusakan jalan tersebut. Hal ini dilakukan untuk menjadi masukan pada saat perencanaan kualitas jalan di masa yang akan datang. Untuk menganalisis kerusakan jalan adalah dengan menggunakan Metode Bina Marga dan Metode *Pavement condition index* (PCI).

Di Bali khususnya Kabupaten Badung, peningkatan jumlah penduduk di bali mengakibatkan kepadatan lalu lintas yang memicu kerusakan jalan, khususnya di Jalan Pura Batu Pageh. Berbagai faktor, seperti beban lalu lintas berlebih, jalan berlubang, retak-retak, perencanaan dan pengawasan yang tidak memadai, serta keterlambatan anggaran perbaikan, memperburuk kondisi jalan. Pemeliharaan jalan yang tidak tepat waktu dan prioritas penanganan yang kurang tepat juga menjadi masalah

yang memperpendek usia layanan jalan. Selain itu, faktor lingkungan seperti panas, kelembapan, dan hujan ekstrem ikut mempercepat kerusakan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi Jalan Pura Batu Pageh dengan menggunakan Metode Bina Marga dan PCI. Metode Bina Marga merupakan pedoman teknis di Indonesia yang digunakan untuk merencanakan dan memelihara jalan berdasarkan kondisi fisik jalan, karakteristik tanah, dan volume lalu lintas. Namun, dalam penerapannya, metode ini seringkali menghadapi kendala, seperti keterbatasan data kondisi lapangan, ketidakakuratan survei, serta sumber daya manusia yang tidak memadai. Selain itu, Metode Bina Marga membutuhkan pengawasan yang ketat dan anggaran yang cukup agar pemeliharaan dapat dilakukan sesuai perencanaan. PCI adalah metode yang banyak digunakan untuk menilai kerusakan permukaan jalan dengan memberikan skor berdasarkan kondisi visual kerusakan, seperti retakan dan lubang. Meskipun bermanfaat, penggunaan PCI memiliki beberapa keterbatasan, di antaranya penilaian visual yang subjektif, kurangnya analisis kerusakan struktural yang mendalam, serta keterbatasan dalam mempertimbangkan faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi umur jalan di masa depan.

Dalam penelitian ini, analisis gabungan dari kedua metode ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis dan tingkat kerusakan pada Jalan Pura Batu Pageh secara lebih komprehensif, kerusakan yang dimaksud berupa retak buaya, retak memanjang, tambalan dan lubang. Kombinasi Metode Bina Marga dan PCI diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang lebih akurat terkait langkah-langkah pemeliharaan yang diperlukan, termasuk estimasi biaya perbaikan, sehingga kondisi jalan tetap terjaga baik dan aman bagi pengguna, serta mampu mendukung aktivitas ekonomi dan pariwisata di Bali.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Jenis kerusakan jalan apa saja yang terjadi pada ruas Jalan Pura Batu Pageh Kuta Selatan ?
2. Berapa nilai kondisi perkerasan jalan menggunakan Metode Bina Marga dan Metode PCI ?
3. Berapa Rencana Anggaran Biaya perbaikan jalan yang diperlukan dalam penanganan kerusakan jalan di Jalan Pura Batu Pageh ?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis jenis dan tingkat kerusakan jalan yang terjadi.
2. Untuk mengetahui kondisi perkerasan jalan menggunakan Metode Bina Marga dan Metode PCI.
3. Mengetahui Rencana Anggaran Biaya perbaikan jalan yang diperlukan dalam penanganan kerusakan jalan di Jalan Pura Batu Pageh.

1.4. Manfaat

1. Manfaat Akademis
 - a. Memberi alternatif solusi perbaikan terkait konstruksi pada ruas Jalan Pura Batu Pageh, sehingga bisa untuk melancarkan arus lalu lintas dan para pemakai jalan dapat menggunakan dengan nyaman dan aman.
 - b. Hasil penelitian bisa dimanfaatkan guna membantu perbaikan berbagai ruas jalan strategis, utamanya jalan nasional maupun jalan provinsi di Kabupaten Badung.
2. Manfaat Praktis
 - a. Sebagai literatur dalam kegiatan akademik khususnya dalam bidang Teknik Sipil agar dapat menambah wawasan tentang penilaian perkerasan jalan.

- b. Berdasarkan hasil penelitian, peneliti dapat memberikan rekomendasi kepada pemerintah mengenai pemilihan material dan perawatan jalan yang lebih efektif.

3. Manfaat Penelitian Bagi Pemerintah

Dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk dilakukan perbaikan jalan untuk pemerintah daerah pada Jalan Pura Batu Pageh, sehingga untuk para pemakai jalan dapat menggunakan dengan nyaman dan aman.

1.5. Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

Adanya batasan penelitian ini agar penelitian yang dilakukan tidak terlalu jauh menyimpang dan diperoleh langkah yang sistematis, sehingga pembahasan dalam tugas akhir ini difokuskan pada masalah yang dibatasi oleh hal sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada ruas jalan di Jalan Pura Batu Pageh sepanjang 3 km dari hasil survey awal kondisi jalan.
2. Analisa tingkat kerusakan dilakukan dengan metode Bina Marga dan Metode PCI.
3. Data primer berupa hasil pengamatan secara visual serta hasil pengukuran yang terdiri dari panjang, lebar, luasan dan kedalaman dari tiap jenis kerusakan.
4. Jenis kerusakan yang dikaji hanya pada lapisan permukaan (*surface course*).
5. Metode Standar Bina Marga hanya melakukan analisis jenis kerusakan.
6. Survei dilakukan dalam periode Desember 2024 untuk mencari jenis kerusakan jalan, Sedangkan untuk survei LHR dilakukan dalam periode Juni 2025 dan tidak mencakup perubahan kondisi setelah periode survei tersebut.

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan Hasil evaluasi kondisi jalan perhitungan dengan metode Bina Marga dan metode *Pavement Condition Index* (PCI) pada Jalan Pura Batu Pageh, Kuta Selatan, Badung, Bali maka dapat di simpulkan sebagai berikut:

1. Berdasarkan observasi dan klasifikasi menggunakan metode Bina Marga dan metode *Pavement Condition Index* (PCI) jenis kerusakan yang diperoleh antara lain:
 - a. Retak Kulit Buaya
 - b. Retak Tepi
 - c. Retak Memanjang
 - d. Tambalan
 - e. Lubang
 - f. Pelepasan Butir
 - g. Amblas
 - h. pengembangan
2. Berdasarkan Metode PCI kondisi jalan yang di jadikan objek penelitian, didapat nilai PCI sebesar 49,37 sehingga dikatagorikan sebagai jalan dengan tingkat kerusakan sedang. Penanganannya dengan cara *overlay*. Sedangkan Metode Bina Marga kondisi jalan yang di jadikan objek penelitian, didapat urutan prioritas adalah 4, sehingga jalan tersebut termasuk dalam program pemeliharaan berkala. Penanganannya dengan cara dilakukan pelapisan ulang permukaan agar jalan kembali pada kondisi mantap.

3. Biaya perbaikan Jalan Pura Batu Pageh, Kuta Selatan, Badung, Bali terbagi menjadi 3 biaya yaitu:
 - a. Biaya penanganan dengan menggunakan metode perbaikan untuk segmen 5, 11, 28 termasuk dalam kategori biaya penanganan rekontruksi dan biaya yang dibutuhkan untuk perbaikan sebesar 1,354,649,118, dan untuk segmen 1-4, 6-10, 12-27, 29-30. Termasuk dalam kategori biaya penanganan *overlay* dan biaya yang dibutuhkan untuk perbaikan sebesar 4,825,721,237.
 - b. Biaya penanganan dengan menggunakan metode perbaikan nilai rata – rata yaitu *overlay* dengan biaya yang dibutuhkan untuk perbaikan sebesar 6,564,265,166.
 - c. Biaya penanganan dengan menggunakan metode perbaikan kerusakan terparah yaitu rekontruksi dengan biaya yang dibutuhkan untuk perbaikan sebesar 8,984,265,784.

5.2. Saran

1. Berdasarkan hasil analisis kondisi jalan, disarankan agar penanganan kerusakan dilakukan dengan metode lapisan perkerasan tambahan (*overlay*), karena nilai *Pavement Condition Index* (PCI) rata-rata 49,37 masuk kedalam nilai penanganan dengan metode *overlay*.
2. Metode *overlay* sangat dianjurkan untuk menghasilkan kondisi jalan yang lebih optimal demi kenyamanan dan keselamatan pengguna jalan. Namun demikian, perlu diperhatikan bahwa biaya rekontruksi relatif lebih tinggi dibandingkan *overlay*.
3. Apabila mempertimbangkan aspek efisiensi anggaran, disarankan agar penanganan dilakukan per segmen, disesuaikan dengan tingkat kerusakan masing-masing.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Rahmanto, “Evaluasi Kerusakan Jalan Dan Penanganan Dengan Metode Bina Marga Pada Ruas Jalan Banjarejo - Ngawen,” *Simetris*, vol. 10, no. 1, pp. 17–24, 2016.
- [2] 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.
- [3] M. Juniarti, S. Widodo, and D. Akhmadali, “Perencanaan Perkerasan Jalan Dengan Metode Bina Marga 2002 Dan Metode Bina Marga 2011 (Studi Kasus : Jl. Drs. Moh. Hatta. Sungai Rengas Kec. Sungai Kakap, Kab. Kubu Raya),” vol. 2011, pp. 1–8, 2011.
- [4] N. Salsabilla, “Analisis Penanganan Kerusakan Jalan dengan Menggunakan Metode Bina Marga dan Pci (Pavement Condition Index) (Studi Kasus Jl. Joyo Agung, Jl. Joyosari, Jl. Joyo Utomo, Jl. Joyo Tambaksari, Kec. Merjosari, Kota Malang),” *J. Sondir*, vol. 1, no. 5, pp. 34–44, 2020.
- [5] B. A. L. Salam, P. Studi, M. Teknik, P. P. Sarjana, U. Islam, and S. Agung, “JALAN (Studi Kasus Jalan Pati-Gabus),” 2023.
- [6] Pemerintah Indonesia, “Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2022 Tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan,” *Pemerintah Indones.*, no. 134229, p. 77, 2022.
- [7] Waas, “Analisa Kerusakan Jalan Dengan Menggunakan Metode PCI (Pavement Condition Index) Ruas Jalan Provinsi (Studi Kasus : Ruas Jalan Dusun Erie Sampai Desa Latuhalat, Kecamatan Nusaniwe, Kota Ambon STA 05+060-08+060),” vol. 9, no. 2, 2023,
- [8] Rahmanto, “Evaluasi Kerusakan Jalan Dan Penanganan Dengan Metode Bina Marga Pada Ruas Jalan Banjarejo - Ngawen,” *Simetris*, vol. 10, no. 1, pp. 17–24, 2016.
- [9] Saleh, “Analisis Kinerja Persimpangan Jalan M.H Thamrin dan Jalan Merdeka,” *J. Perad. Sains, Rekayasa, dan Teknol.*, vol. 4, no. 2, pp. 155-162, 2016.

- [10] Gunayasa, “Analisis Tingkat Kerusakan Jalan Pada Perkerasan Lentur (*Flexible Pavement*) Dengan Metode *Pavement Condition Index* (Pci) (Studi Kasus Jalan Tendean , Tabanan),” vol. 10, no. 2, pp. 543–549, 2023.