

**ANALISIS KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN METODE
PCI (PAVEMENT CONDITION INDEX) DAN PENENTUANG
PENANGANAN MENGGUNAKAN METODE BINA MARGA**

(Studi Kasus Jalan Raya Cijaksa-Boregah Indah Pada STA 0+000 S/D 3+000)

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh seminar skripsi di
program Studi Teknik sipil*

HALAMAN SAMPUL

SULTAN MAULANA

20210010066



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK, KOMPUTER DAN DESAIN

UNIVERSITAS NUSA PUTRA

2025

**ANALISIS KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN METODE
PCI (PAVEMENT CONDITION INDEX) DAN PENENTUANG
PENANGANAN MENGGUNAKAN METODE BINA MARGA**

*(Studi Kasus Jalan Raya Cijaksa-Boregah Indah Pada STA 0+000 S/D
3+000)*

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh seminar skripsi di
program Studi Teknik sipil*

SULTAN MAULANA

20210010066



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK, KOMPUTER DAN DESAIN

UNIVERSITAS NUSA PUTRA

2025

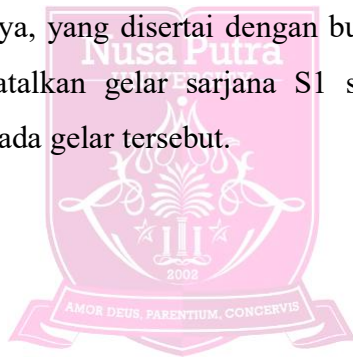
PERNYATAAN PENULIS

**JUDUL : ANALISIS KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN
METODE PCI (PAVEMENT CONDITION INDEX) DAN
PENENTUAN PENANGANAN MENGGUNAKAN
METODE BINA MARGA
(Studi Kasus Jalan Raya Cijaksa-Boregah Indah Pada Sta
0+000 S/D 3+000)**

NAMA : SULTAN MAULANA

NIM 20210010066

Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya, jika ada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa, skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar sarjana S1 saya beserta gelar hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.



Sukabumi Juli 2025

Sultan Maulana

20210010066

PERSETUJUAN SKRIPSI

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui.

Sukabumi 15 Agustus 2025

Pembimbing I

Pembimbing II

Dio Damas Permadi, S.T.,M.Eng

NIDN. 0416039303



Ardin Rozandi S.T..MT

NIDN. DL05109401

Ketua Program *Studi* Teknik Sipil



Ir. Utamy Sukmayu Saputri, S.T., M.T., IPP

NIDN. 0422108804

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : ANALISIS KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN METODE PCI
(PAVEMENT CONDITION INDEX) DAN PENENTUAN
PENANGANAN MENGGUNAKAN METODE BINA MARGA
(*Studi Kasus Jalan Raya Cijaksa-Boregah Indah Pada Sta 0+000 S/D
3+000*)

NAMA : SULTAN MAULANA

NIM : 20210010066

Skripsi ini telah disetujui untuk diseminarkan dihadapan

Komite seminar skripsi

Sukabumi 15 Agustus 2025

Pembimbing I

Pembimbing II

Dio Damas Permadi, S.T.,M.Eng

Ardin Rozandi S.T..MT

NIDN. 0416039303

NIDN. DL05109401

Ketua Penguji

Ketua Program *Studi Teknik Sipil*

Bambang jatmika, S.ST.,M.T

Ir. Utamy Sukmayu Saputri, S.T., M.T, IPP

NIDN. 8875580018

NIDN. 0422108804

Dekan Fakultas Teknik Komputer dan *Desain*

Ir. Paikun, S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng.

NIDN. 040203742

Gelar sarjana saya persembahkan kepada kedua orang tua saya yang telah berhasil mendidik anaknya sebagai sarjana pertama dalam keluarga besar.



HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik UNIVERSITAS NUSA PUTRA, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sultan Maulana

Nim 20210010066

Program *Studi* : Teknik Sipil

Jenis Karya : Skripsi

Demi membangun ilmu pengetahuan, menyetujui kepada UNIVERSITAS NUSA PUTRA **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-Eclusive Royalty- Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul : “*ANALISIS KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN METODE PCI (PAVEMENT CONDITION INDEX) DAN PENENTUANG PENANGANAN MENGGUNAKAN METODE BINA MARGA*)” Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas *royalty* noneklusif ini Universitas Nusa Putra berhak Menyimpan, mengalih *media/format-kan*, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan *mempublikasikan* tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Sukabumi

Pada tanggal: 28 Agustus 2025

Yang menyatakan

Sultan Maulana

ABSTRACT

A road pavement condition assessment system based on the type, level, and extent of damage, can be used as a reference for maintenance efforts. After analyzing the condition of the road surface using the PCI (Pavement Condition Index) method, a management strategy can be determined using existing methods with a priority scale: maintenance, periodic maintenance (period), and improvement. To ensure the road section provides good service, is smooth, safe, comfortable, and efficient, relevant agencies need to undertake repair efforts by addressing existing road damage. Addressing road damage requires a study of the condition of the road pavement at the location to determine the extent of damage.

Keywords: Road Damage, Management, PCI (Pavement Condition Index) Method.



ABSTRAK

Sistem penilaian kondisi perkerasan jalan berdasarkan jenis, tingkat dan luas kerusakan yang terjadi, dan dapat digunakan sebagai acuan dalam usaha pemeliharaan. Setelah melakukan analisa kondisi permukaan perkerasan jalan menggunakan metode PCI (*Pavement Condition Index*). agar nanti bisa menentukan *Strategi* penanganannya melalui metode yang ada dengan *Skala Prioritasnya* yaitu pemeliharaan, pemeliharaan berkala (*Periode*) dan peningkatan. Agar ruas jalan tersebut mempunyai kemampuan pelayanan yang baik, lancar, aman, nyaman dan berdaya guna, dinas terkait perlu mengadakan upaya perbaikan dengan cara penanganan kerusakan jalan yang ada. Dalam usaha penanganan kerusakan jalan diperlukan suatu penelitian tentang kondisi perkerasan jalan pada lokasi tersebut untuk mengetahui tingkat kerusakan yang terjadi.

kata kunci : Kerusakan Jalan, Penanganan ,Metode PCI (*Pavement Condition Index*).



KATA PENGANTAR

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "*ANALISIS KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN METODE PCI (PAVEMENT CONDITION INDEX) DAN PENENTUAN PENANGANAN MENGGUNAKAN METODE BINA MARGA*) " tepat pada waktunya. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana S1 pada Program *Studi Teknik Sipil*, Fakultas Teknik Komputer Dan *Desain*, Universitas Nusa putra. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Kurniawan, ST.,M.Si, M. selaku Rektor Universitas Nusa Putra
2. Bapak Angggi pradifts Junhrana, S.PD., M.T. selaku Wakil Rektor 1 Bidang Akademik.
3. Bapak Paikun ST.,M.T,IPM selaku dekan Fakultas Teknik Komputer Dan *Desain*.
4. Ibu Ir. Utamy Sukmayu Saputri, S.T.,M.T., IPP. Selaku ketua program *Studi Teknik Sipil*.
5. Bapak Dio Damas Permadi, S.T.,M.Eng, selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan, bimbingan, serta motivasi yang tak henti-hentinya sejak awal hingga akhir penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Ardin Rozandi S.T..MT. selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan, bimbingan, serta motivasi yang tak henti-hentinya sejak awal hingga akhir penyusunan skripsi ini.
7. Seluruh dosen dan *staf* di Program *Studi Teknik Sipil* yang telah memberikan ilmu dan dukungan selama masa perkuliahan.
8. Kedua orang tua tercinta, bapak Ruswandi dan ibu Entin, yang selalu memberikan doa, dukungan moral dan materiil, serta kasih sayang yang tak terhingga.
9. Kepada saudara saya, kakak saya Rini Nuraeni dan adik saya Desty Rustiani, atas dukungan dan semangat yang diberikan.

10. Kawan perjuangan pendamping dalam kehidupan, Salma azahra terima kasih atas dukungan dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.

11. Rekan-rekan angkatan 2021, sahanat - sahabat Himpunan Mahasiswa Sipil dan seluruh sahabat-sahabat di Pergerakan Mahasiswa Islam Indonesia, terima kasih atas kebersamaan, motivasi, dan dukungan selama masa perkuliahan. Dan Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, terima kasih atas bantuan dan dukungannya. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi materi maupun penyajian. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa mendatang.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan bagi semua pihak yang membacanya.

Sukabumi , 28 Agustus 2025



Hormat saya,

Sultan Maulana

20210010066

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
PERNYATAAN PENULIS.....	iii
PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iv
PENGESAHAN SKRIPSI.....	v
HALAMAN PERNYATAAN.....	vii
ABSTRACT	viii
ABSTRAK	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR ISTILAH.....	xvii
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Teoritis.....	4
1.7. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Penelitian Terkait	7
2.2 Dasar Teori	9
2.3 Metode PCI (Pavement Condition Index)	13
2.4 Menentukan Nilai Kondisi Perkerasan PCI.....	35
2.5 Penentuan Penanganan	37
2.6 Prosedur Perencanaan Tebal Perkerasan	48
2.7 Kerangka Pemikiran	52
BAB III.....	53

METODOLOGI PENELITIAN	53
3.1. Tahapan Penelitian	53
3.2. Alat Dan Bahan Survei.....	55
3.3. Teknik Pengumpulan Data	55
3.4. Metode Analisis Data	57
3.5. Lokasi Penelitian	58
3.6. Alur Penelitian.....	59
BAB IV.....	60
HASIL DAN PEMBAHASAN	60
4.1. Data Penelitian.....	60
4.2. Analisis Kerusakan Metode PCI	60
4.3. Menentukan Jenis Kerusakan.	60
4.4. Penentuang Penanganan Kerusakan Perkerasan Jalan	63
BAB V	72
KESIMPULAN DAN SARAN	72
5.1. Kesimpulan.....	72
5.2. Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA.....	73
LAMPIRAN	75



DAFTAR TABEL

Tabel 1. 2 Sistematika Penulisan.....	5
Tabel 2. 1 Penelitian Terkait	7
Tabel 2. 2 Sumbu Satuan muatan (ton).....	10
Tabel 2. 3 Tabel Geometri.....	11
Tabel 2. 4 Indentifikasi Tingkat kerusakan Retak Kulit Buaya (Alligator.....	14
Tabel 2. 5 Indentifikasi Tingkat Kerusakan Retak Kegemukan (<i>Bleeding/Flushing</i>)	15
Tabel 2. 6 Tingkatan Kerusakan Retak Kotak-Kotak (Block Cracking).....	16
Tabel 2. 7 Tingkatan Kerusakan Jalan Mengembang Dan Cekung (Dumb And Sags).	17
Tabel 2. 8 Tingkat Kerusakan Rusak Keriting (Corrugation).	18
Tabel 2. 9 Tingkat Kerusakan Jalan Amblas (Depression).	18
Tabel 2. 10 Tingkat Kerusakan Retak Pada Tepi Jalan.....	19
Tabel 2. 11 Tingkat kerusakan Retak Pada Perkerasan Komposit.....	20
Tabel 2. 12 Kerusakan Amblas Pada Tepi Jalan	22
Tabel 2. 13 Retak Memanjang	23
Tabel 2. 14 Tingkat Kerusakan Karena Tambalan	24
Tabel 2. 15 Indentifikasi Tingkat Pengausan Agregat (polished aggregate).....	25
Tabel 2. 16 Indentifikasi Tingkat Kerusakan Lubang (Potholes).....	26
Tabel 2. 17 Indentifikasi Tingkat Kerusakan Akibat Perpotongan Rel.....	27
Tabel 2. 18 Indentifikasi Tingkat Kerusakan Alur (Rutting)	28
Tabel 2. 19 Tingkat Kerusakan Sungkur.....	29
Tabel 2. 20 Tingkat kerusakan Retak Slip.....	30
Tabel 2. 21 Indentifikasi Tingkat Mengembang Jembul (Swell).....	31
Tabel 2. 22 Tingkat Kerusakan Pelepasan Butir	32
Tabel 2. 23 MKJI	38
Tabel 2. 24 Jumlah Jalur Berdasarkan Lebar Perkerasan.....	39
Tabel 2. 25 <i>Koefisien Distribusi</i> Kendaraan (C)	39
Tabel 2. 26 Angka Ekuivalen (E) Beban Sumbu Kendaraan	40
Tabel 2. 27 Faktor Regional (FR)	43
Tabel 2. 28 Indeks Permukaan Pada Akhir Umur Rencana (IPt).....	44
Tabel 2. 29 Indeks Permukaan Pada Awal Umur Rencana (IPo)	44
Tabel 2. 30 Koefisien Kekuatan Relatif (a).....	45
Tabel 2. 31 Tebal Minimum Lapis Permukaan	47
Tabel 2. 32 Tebal Minimum Lapis Pondas	48
Tabel 2. 33 Umur Rencana Pengerasan Jalan Baru (UR).....	49
Tabel 2. 35 Faktor Distribusi Lajur (DL).....	51
Tabel. Lampiran 1 LHR Awal.....	76
Tabel. Lampiran 2 LHR Rencana.....	77
Tabel. Lampiran 3 Data Curah Hujan	78
Tabel. Lampiran 4 Tebal Lapisan Aspal	79
Tabel. Lampiran 5 Data Penduduk Kecamatan Jampang Kulon 2023.....	79
Tabel. Lampiran 6 Data Penduduk Kecamatan Cimanggu 2023	80

Tabel. Lampiran 7 Perhitungna Kerusakan PCI STA 0+100 s/d STA 0+300.....	81
Tabel. Lampiran 8 Perhitungna Kerusakan PCI STA 0+400 s/d STA 0+600.....	81
Tabel. Lampiran 9 Perhitungna Kerusakan PCI STA 0+700 s/d STA 0+900.....	82
Tabel. Lampiran 10 Perhitungna Kerusakan PCI STA 1+00 s/d STA 1+200.....	82
Tabel. Lampiran 11 Perhitungna Kerusakan PCI STA 1+300 s/d STA 1+500.....	82
Tabel. Lampiran 12 Perhitungna Kerusakan PCI STA 1+600 s/d STA 1+800.....	83
Tabel. Lampiran 13 Perhitungna Kerusakan PCI STA 1+900 s/d STA 2+100.....	83
Tabel. Lampiran 14 Perhitungna Kerusakan PCI STA 2+200 s/d STA 2+400.....	83
Tabel. Lampiran 15 Perhitungna Kerusakan PCI STA 2+500 s/d STA 2+700.....	84
Tabel. Lampiran 16 Perhitungna Kerusakan PCI STA 2+800 s/d STA 3+000.....	84
Tabel. Lampiran 17 Ekvivalen E.....	85
Tabel. Lampiran 18 Koefisien Distribusi Rencana	86
Tabel. Lampiran 19 Faktor Regional (FR).....	86
Tabel. Lampiran 20 Penentuan ITP.....	86
Tabel. Lampiran 21 Penentuan Lapisan Permukaan	87
Tabel. Lampiran 22 Batas Minimum Tebal Lapisan.....	87
Tabel. Lampiran 23 Koefisien Kekuatan Retatif.....	88
Tabel. Lampiran 24 rencana perkersaan jalan raya cijaksa-boregah indah.....	89
Tabel. Lampiran 25 Penanganan Pada Setiap Segmen	89



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Deduct Value Retak Kulit Buaya	14
Gambar 2. 2 Deduct Value Kegemukan.....	15
Gambar 2. 3 Deduct Value Blok	16
Gambar 2. 4 Deduct Value Cekungan.....	17
Gambar 2. 5 Gambar 3.9 Deduct Value Keriting	18
Gambar 2. 6 Deduct Value Amblas.....	19
Gambar 2. 7 Deduct Value Retak Samping Jalan	20
Gambar 2. 8 8. Retak Pada Perkerasan Komposit (Joint Reflect Cracking)	21
Gambar 2. 9 Deduct Value Pinggiran Jalan Turun Vertikal.....	22
Gambar 2. 10 Deduct Value Retak Memanjang/Melintang	23
Gambar 2. 11 Deduct Value Tambalan	24
Gambar 2. 12 Deduct Value Pengausan Agregat	25
Gambar 2. 13 Deduct Value Lubang.....	26
Gambar 2. 14 Deduct Value Rusak Perpotongan Rel	27
Gambar 2. 15 Deduct Value Alur.....	28
Gambar 2. 16 Deduct Value Sungkur	29
Gambar 2. 17 Deduct Value Patah Slip.....	30
Gambar 2. 18 Deduct Value Mengembang Jembul.....	31
Gambar 2. 19 Deduct Value Pelepasan Butir	32
Gambar 2. 20 Jenis Kerusakan	33
Gambar 2. 21 Jenis Kerusakan	33
Gambar 2. 22 Tingkat Kerusakan PCI	36
Gambar 2. 23 Nomogram.....	46
Gambar 2. 24 Bagan Kerangka Pemikiran	52
Gambar 3. 1 Peta Lokasi	58
Gambar 3. 2 Alur Penelitian.....	59
Gambar.Lampiran 1 dokumentasi lapangan.....	76
Gambar.Lampiran 2Grafik Deduct Value STA 0+500	85
Gambar.Lampiran 3Grafik CDV STA 0+500	85
Gambar.Lampiran 4 Hasil Perhitungan Monogram	88

DAFTAR ISTILAH

- PCI : *Pavement Condition Index*
- ASTM : *American Society for Testing and Materials*)
- DV : *Deduct Value*
- CDV : *Corrected Deduct Value*
- ESA : *Equivalent Standard Axle*
- HRS : *Hot Roll Sheet*
- LHRT : *Lalu Lintas Harian Rata-Rata Tahunan*
- MKJI : *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*
- DD : *Distribusi Arah*
- DL : *Distribusi Lanjut*
- DD : *Faktor Distribusi Arah*
- VDF : *Vehicle Damage Faktor*
- CESAL : *Cumulative Equivalent Single Axle Load*
- *ESA* : *Equivalent Standard Axle*
- *VDF* : *Vehicle Damage Factor*
- DD : *Faktor Distribusi Arah*
- DL : *Faktor Distribusi Lajur*
- R : *Faktor Pengali Pertumbuhan Lalu Lintas Kumulati*



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Transportasi memegang peranan krusial dalam beragam *dimensi*, mencakup aspek ekonomi, sosial-budaya, lingkungan hidup, politik, serta pertahanan dan keamanan. Serta berkontribusi terhadap peningkatan kesejahteraan.[1] Jalan ini dibangun yang sangat berpengaruh dalam mempermudah akses dan *mobilitas* dari berbagai sektor, yang meliputi sektor perekonomian, perdagangan dan *transportasi*. Sebagai salah satu jalur *Distribusi* antar daerah, ruas jalan raya Cijaksa Boregah Indah berfungsi [2], Kabupaten Sukabumi. Jalan terletak di area pariwisata Bahari. Namun, peningkatan jumlah kendaraan yang tidak diimbangi dengan ketersediaan *infraStruktur* jalan yang memadai telah memicu permasalahan serius, yaitu kerusakan jalan. Data dari Kementerian Perhubungan menunjukkan bahwa kerugian ekonomi akibat kemacetan di kota-kota besar bisa mencapai triliunan rupiah setiap tahunnya, belum termasuk kerugian waktu dan dampak buruk terhadap lingkungan. Salah satu ruas jalan yang kerap mengalami kerusakan ruas jalan adalah Jalan cijaksa-boregah indah di kabupaten Sukabumi. Sebagai jalan *kolektor Sekunder* , jalan ini berfungsi sebagai penghubung utama antara Kecamatan Jampang Kulon Dan Kecamatan Cimanggu padat penduduk. *Fenomena* kerusakan di lokasi ini semakin *intensif*, terutama pada jam-jam sibuk seperti pagi dan sore hari, yang berdampak langsung pada terhambatnya *aktivitas* masyarakat, baik untuk bekerja maupun bersekolah.

Berdasarkan data Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Sukabumi tahun 2023, jumlah penduduk di kecamatan jampang kulon yaitu 49.234 dan kecamatan cimanggu 27.233 wilayah yang dilintasi oleh Jalan cijaksa – boregah indah terus meningkat, mencapai lebih dari 76.467 jiwa, untuk tabel data penduduk bisa dilihat pada (Tabel Lampiran 0-1 dan 6 Data Penduduk Kecamatan Jampang Kulon 2023) Peningkatan ini berkorelasi dengan tingginya volume kendaraan yang melintas. Secara *Spesifik*, ruas jalan cijaksa-boregah indah lebar 5 meter. *Karakteristik* ini, *dikombinasikan* dengan banyaknya simpang jalan dan *aktivitas komersial* di sepanjang ruas, semakin memperburuk kondisi perkerasan jalan.

Mengingat *kompleksitas* permasalahan tersebut, penelitian ini akan menggunakan metode penelitian *Kuantitatif* dengan pendekatan *deskriptif*. Pengumpulan data akan dilakukan melalui *Survei* langsung di lapangan, mencakup pencatatan volume kendaraan dan pengukuran kecepatan rata-rata.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk *mengidentifikasi* dan *menganalisis* faktor-faktor yang secara *Signifikan* memengaruhi tingkat kerusakan jalan di Jalan Cijaksa-boregah indah . Secara *Spesifik*, penelitian ini akan menjawab pertanyaan utama: " Apa saja jenis dan kerusakan pada ruas jalan Cijaksa – Boregah Indah, Berapa besar luasan kerusakan jalan pada ruas tersebut? Bagaimana *Strategi* penanganan yang di*Rekomendasikan* untuk kerusakan jalan pada ruas Jalan Cijaksa – Boregah Indah berdasarkan *Klasifikasi* kerusakan yang ada? Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi instansi terkait dalam merumuskan kebijakan yang *efektif* untuk mengatasi permasalahan lalu lintas di area tersebut."

Tingginya *intensitas transportasi* oleh kendaraan dengan *kapasitas* muatan berat.[5] pada ruas jalan Cijaksa – Boregah Indah mempengaruhi usia serta *kualitas* jalan tersebut, sehingga jika dibiarkan dalam jangka waktu yang lama akan berdampak buruk pada keselamatan serta kelancaran proses *transportasi* dan *Distribusi* antar daerah. Agar ruas jalan tersebut mempunyai kemampuan pelayanan yang baik, , aman, nyaman dan berdaya guna,[6] dinas terkait perlu mengadakan perbaikan dengan cara penanganan kerusakan jalan yang ada.[7] Sesuai dengan PP No 34 Tahun 2006, tentang penyelenggara jalan memiliki kewajiban untuk memelihara jalan sesuai kewenangannya, dengan *Prioritas* tertinggi pada pemeliharaan jalan.[8] Dalam usaha penanganan kerusakan jalan diperlukan suatu penelitian tentang kondisi perkerasan jalan pada tersebut untuk mengetahui kerusakan yang terjadi.[9] adalah penilaian kondisi perkerasan jalan berdasarkan jenis, dan luas kerusakan yang terjadi, dan dapat digunakan sebagai acuan dalam usaha pemeliharaan.[9] Setelah melakukan kondisi permukaan perkerasan jalan menggunakan metode PCI (*Pavement Condition Index*) dan *Prioritas* penanganan menggunakan metode bina marga.

Berdasarkan latar belakang diatas penulis akan membuat suatu penelitian yang berjudul **“ANALISIS KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN METODE**

PCI (*PAVEMENT CONDITION INDEX*) DAN PENENTUANG PENANGANAN MENGGUNAKAN METODE BINA MARGA)”

1.2. Rumusan Masalah

Kerusakan jalan dapat *diidentifikasi* secara visual melalui kondisi permukaan, mencakup aspek 3 dan *fungsi*al.[10] Berdasarkan *observasi* pada ruas Jalan Cijaksa-Boregah Indah, permasalahan yang *teridentifikasi* dirumuskan sebagai berikut:

1. Apa saja jenis kerusakan pada ruas jalan Cijaksa – Boregah Indah
2. Berapa besar luasan kerusakan jalan pada ruas tersebut?
3. Bagaimana *Strategi* penanganan yang *direkomendasikan* untuk kerusakan jalan pada ruas Jalan Cijaksa – Boregah Indah berdasarkan *Klasifikasi* kerusakan yang ada?

1.3. Batasan Masalah

Penelitian ini memusatkan perhatian pada ranah kajian yang *terdefinisi* secara cermat, dengan penetapan *delimitasi* yang eksplisit untuk memperjelas cakupan *Studi*.[11] Adapun ruang lingkup investigasi ini meliputi beberapa aspek sebagai berikut:

1. *Observasi* terbatas pada ruas jalan tertentu.Cijaksa – Boregah Indah sepanjang 3 km
2. *Analisis* kondisi kerusakan perkerasan jalan pada ruas Cijaksa – Boregah Indah akan dilakukan menggunakan metode *Pavement Condition Index* (PCI).
3. Penentuan bentuk penanganan dan metode perbaikan perkerasan jalan akan mengacu pada *Spesifikasi* Bina marga 1997.
4. Penelitian ini tidak mencakup pembahasan mengenai faktor penyebab kerusakan, *Klasifikasi*, maupun jenis tanah pada ruas jalan yang ditinjau.

1.4. Tujuan Penelitian

Berikut adalah beberapa pilihan *parafrasa* kalimat tersebut menjadi lebih akademik dan formal:

1. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk menganalisis berbagai jenis kerusakan jalan raya
2. Menentukan Tingkat kerusakan jalan.
3. Melakukan *Desain* ulang tebal lapisan perkerasan jalan cijkaksa – boregah indah.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki *Signifikansi* yang *substansial* mengingat kemampuannya untuk menghasilkan *Informasi* krusial. *Informasi* tersebut diharapkan dapat memberikan komprehensif terhadap berbagai permasalahan penelitian, baik dari *perspektif* teoretis maupun *aplikatif*.

1.6. Teoritis

Kontribusi pada bidang ilmu pengetahuan *infraStruktur* jalan berfokus pada pengembangan pemahaman terkait penilaian kondisi kerusakan perkerasan berdasarkan metode *Pavement Condition Index* (PCI).

1. Dapat mengetahui kondisi kerusakan pada ruas jalan raya dengan metode PCI (*Pavement Condition Index*).
2. Memberikan *Informasi* tentang penilaian jalan dan penentuan kebijakan terkait dengan kondisi kerusakan jalan.

1.7. Sistematika Penulisan

Agar lebih mudah dimengerti maka materi yang terdapat dalam skripsi ini ditulis dan dikelompokkan menjadi beberapa bagian pada pembahasannya. Adapun pengelompokan materi dalam skripsi ini tercantum pada Tabel 1.1. Berikut:

Tabel 1. 1 *Sistematika* Penulisan

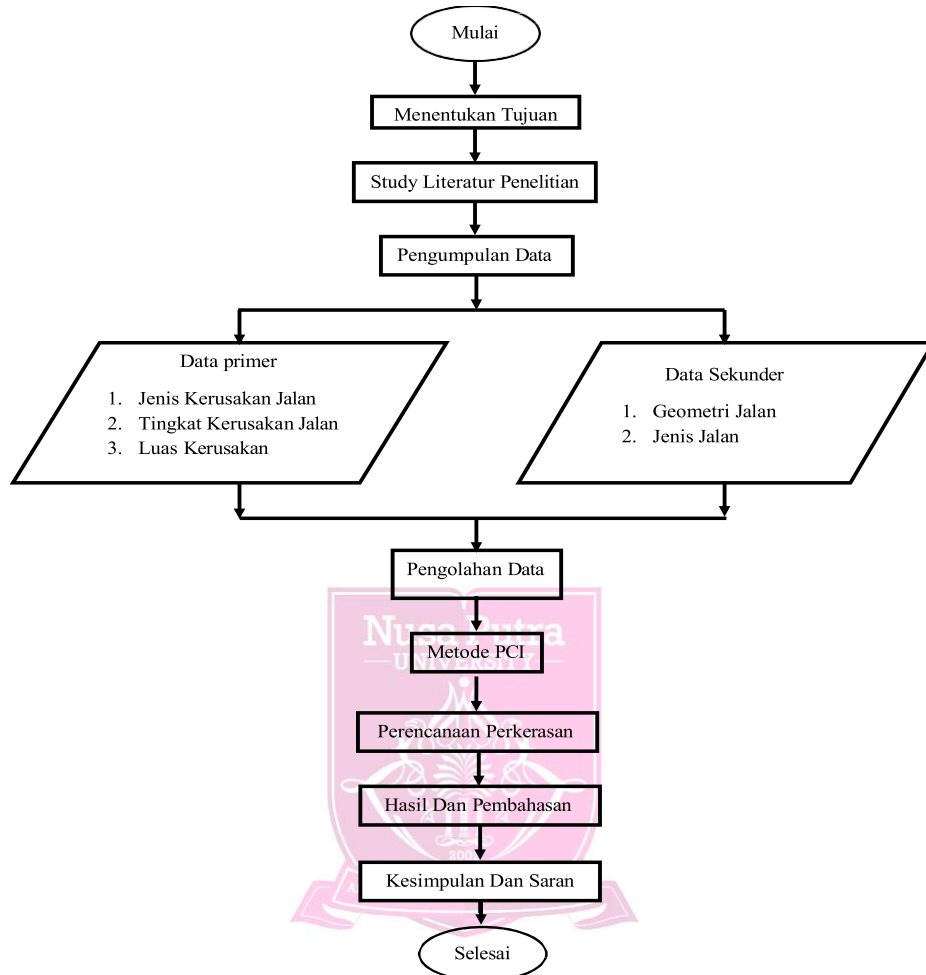
BAB I	PENDAHULUAN Bab I Pendahuluan menyajikan bagian fundamental dari skripsi yang meliputi latar belakang penelitian, rumusan masalah, masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan <i>Sistematika</i> penulisan.
BAB II	TINJAUAN PUSTAKA Pada bab II tinjauan Dalam karya ilmiah ini, disajikan tinjauan komprehensif mengenai penelitian-penelitian terdahulu yang relevan dengan topik kajian. Selain itu, disertakan pula landasan <i>teoritis</i> yang mendukung, serta kerangka <i>konseptual</i> penelitian yang berfungsi sebagai panduan <i>Sistematis</i> untuk pembahasan alur penelitian.
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN Pada bab III metodologi penelitian ini berisi tahapan – tahan penelitian, jenis penelitian yang dilakukan pengumpulan data yang dibutuhkan untuk penelitian ini, waktu penelitian, penelitian, alat dan bahan yang mendukung digunakan pada saat penelitian, serta alur penelitian.
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN Pada bab IV hasil dan pembahasan ini merupakan tahapan pengolahan data yang telah didapatkan pada saat pengumpulan data, penilaian kondisi perkerasan jalan berdasarkan jenis, dan luas kerusakan yang terjadi, dan dapat digunakan sebagai acuan dalam usaha pemeliharaan. Setelah melakukan kondisi permukaan perkerasan jalan menggunakan metode <i>PCI (Pavement Condition Index)</i> . [12] Untuk menjamin kapasitas pelayanan jalan yang <i>optimal</i> ,

	mencakup aspek kelancaran, keamanan, kenyamanan, dan keberlanjutan <i>funksional</i> , dinas terkait perlu <i>mengimplementasikan Strategi</i> perbaikan jalan secara <i>komprehensif</i> . Pendekatan ini berfokus pada penanganan kerusakan jalan yang ada.
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN Pada bab V Bagian Kesimpulan dan Saran memuat rangkuman temuan yang diperoleh dari penelitian yang telah dilaksanakan, serta <i>Rekomendasi</i> yang dapat dijadikan panduan bagi peneliti selanjutnya yang berminat mendalami topik serupa.



3.1. Alur Penelitian

Adapun beberapa cara atau *Prosedur* yang harus dijalani sebagai berikut ini :



Gambar 3. 2 Alur Penelitian

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa jenis kerusakan yang terdapat diruas jalan boregah indah yaitu, lubang, retak buaya, retak tepi, pelepasan butir, dan tambalan dengan kualitas kerusakna mulai dari ringan sampai tinggi paling kecil yaitu 0,00 dan tertinggi 10,00.

Luas pada kerusakan Jalan Boregah Indah-Cijaksa mulai dari kerusakan lubang, retak buaya, retak tepi, pelepasan butir, dan tambalan memiliki luas 322,67 m².

Penanganan perbaikan ruas jalan Cijaksa-Boregah Indah, yang merupakan bagian dari program peningkatan infraStruktur jalan, dilakukan perbaikan Pada ruas jalan dengan kerusakan di atas 70% menggunakan penanganan kesusakan P1, P2, P3, P4,P5, dan P6, dan kerusakan yang memiliki kerusakan kurang dari 70 % dari perhitungan PCI maka perlunya *analisis* tebal lapis tambah (*Overlay*). Berdasarkan hasil perencanaan tebal lapis perkerasan, *analisis* ini menghasilkan *Rekomendasi* ketebalan lapis tambah yang optimal.

5.2. Saran

Berdasarkan temuan yang disajikan dalam bagian hasil dan pembahasan, serta kesimpulan yang telah ditarik, penelitian ini meRekomendasikan beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk *Studi* lanjutan atau implementasi praktis.

1. Kerusakan infraStruktur jalan memerlukan pemantauan berkala untuk mendeteksi potensi kerusakan sejak dini. Apabila terIdentifikasi adanya indikasi kerusakan, tindakan perbaikan harus segera dilakukan menggunakan metode yang tepat guna mencegah *eskalasi* kerusakan yang lebih parah di kemudian hari.
2. Pentingnya pemeliharaan pada kerusakan jalan agar meminimalisir tingginya Tingkat kerusakan pada ruas jalan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Wahab, “Dampak peningkatan kualitas jalan lingkar barat enrekang terhadap pengembangan kawasan pertanian tesis,” pp. 1–166, 2009.
- [2] A. Syahid, L. Somantri, and I. Setiawan, “*Analisis Hasil Overlay Peta Potensi Objek Wisata Di Kecamatan Waluran Kabupaten Sukabumi*,” *Geogr. Sci. Educ. J.*, vol. 1, no. 2, pp. 44–50, 2020, [Online]. Available: <http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/geosee>
- [3] Runtukahu and H. Pondaag, “Pemberian Ganti Kerugian Pengadaan Tanah Untuk Pembangunan Jalan Berdasarkan Undang - Undang Nomor 38 Tahun 2004 Tentang jalan,” *Artik. Skripsi*, vol. Vol. X, no. 1, pp. 1–10, 2022.
- [4] K. Haafi and S. Nurjanah Ahmad, “*IDENTIFIKASI JENIS KERUSAKAN LAPIS PERKERASAN JALAN RAYA DAN UPAYA PENANGANANNYA MENGGUNAKAN METODE BINA MARGA (Studi Kasus: Jalan Desa Bumi Indah, Kab. Konawe-Sulawesi Tenggara)*,” *J. Media Konstr.*, vol. 05, no. 2, pp. 75–84, 2020.
- [5] A. Muliasari, Y. Karyanto, D. R. Insiyanda, and R. Marlia, “Potensi Kecelakaan Kendaraan Over Dimension/Overloading (Odol) Pada Area Tikungan Berdasarkan Persentase Berat Muatan Dan Kondisi Alinyemen *Hoizontal* Suatu Area Jalan,” *J. Baruna Horiz.*, vol. 5, no. 2, pp. 109–117, 2023, doi: 10.52310/jbhorizon.v5i2.89.
- [6] H. Gohae, “Evaluasi Kinerja Ruas Jalan Perintis Kemerdekaan Kota Medan , Sumatra Utara,” 2023.
- [7] Nilawati, A. Mahsyar, and M. Tahir, “Peran Pemerintah Dalam Menanggulangi Kerusakan *InfraStruktur* Jalan Di Kabupaten Bone,” ... *Adm. Publik*, vol. 2, pp. 1859–1873, 2021, [Online]. Available: <https://journal.unismuh.ac.id/index.php/kimap/index>
- [8] M. A. Rahman, H. Arifin, and B. O. Sowolino, “Perbandingan Metode International Roughness Index Dengan Pavement Condition Index Untuk Penentuan Kondisi Jalan Nasional Di Kota Wamena (*Studi Kasus : Ruas*

- Jalan Wamena – Habema),” *Rang Tek. J.*, vol. 5, no. 1, pp. 1–7, 2022, doi: 10.31869/rtj.v5i1.2702.
- [9] 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.
- [10] UNBL, “Bab I خ ٲ ي ٲ,” *Galang Tanjung*, vol. 1, no. 2504, pp. 1–9, 2020.
- [11] S. P. Collins *et al.*, *No Title 濟無No Title No Title No Title*. 2021.
- [12] R. B. A. Sirait, S. A. S, and E. Sulandari, “Analisa Kondisi Kerusakan Jalan Raya pada Lapisan Permukaan (*Studi Kasus : Jalan Raya Desa Kapur, Desa Kapur, Kecamatan Sungai Raya, Kabupaten Kubu Raya, Provinsi Kalimantan Barat*),” *J. Mhs. Tek. Sipil Univ. Tanjungpura*, vol. 4, no. 4, p. 207522, 2017, [Online]. Available: <https://www.neliti.com/id/publications/207522/analisa-kondisi-kerusakan-jalan-raja-pada-lapisan-permukaan-Studi-kasus-jalan-ra>
- [13] S. V Pandey, “Kerusakan Jalan Daerah Akibat Beban Overloading,” *Tekno Sipil*, vol. 11, no. 58, pp. 1–8, 2013.
- [14] S. O. Lestari, “*Analisis kerusakan jalan akibat beban berlebih terhadap sisa umur rencana pada ruas jalan nasional kota pasuruan*,” 2023.
- [15] A. Asjhari, W. N. Sulasdi, and D. Kusumadewi, “Pengembangan *InfraStruktur* Jaringan Jalan Dalam Mendukung Pengembangan Wisata Budaya Di Daerah Sekitar Candi Borobudur,” *J. Stud. Pembang.*, no. 1, pp. 1–20, 2019.
- [16] Z. Siregar, “Kajian Penataan Jalur Pedestarian Jalan Kapten Mukhtar Basri Medan Sebagai Akses Utama Kampus UMSU,” *J. MESIL (Mesin Elektro Sipil)*, vol. 1, no. 1, pp. 46–55, 2020, doi: 10.53695/jm.v1i1.65.
- [17] A. S. Dimasyahputra, “Kualitas Pelayanan Jalan Tol (*Studi Kasus: Jalan Tol Soroja*),” *Skripsi*, vol. 3, no. April, pp. 49–58, 2021.