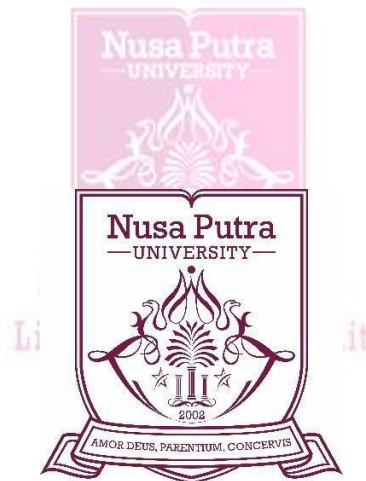


**ANALISIS KERUSAKAN PERKERASAN PADA RUAS JALAN
CIBADAK – NAGRAK KABUPATEN SUKABUMI DENGAN
MENGUNAKAN
METODE PCI (*PAVEMENT CONDITION INDEX*)**

SKRIPSI

BILLY RESTU PAGARA

17181014



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK, KOMPUTER DAN DESAIN
SUKABUMI
AGUSTUS 2021**

**ANALISIS KERUSAKAN PERKERASAN PADA RUAS JALAN
CIBADAK – NAGRAK KABUPATEN SUKABUMI DENGAN
MENGUNAKAN
METODE PCI (*PAVEMENT CONDITION INDEX*)**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Menempuh

Gelar Sarjana Teknik Sipil

BILLY RESTU PAGARA



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK, KOMPUTER DAN DESAIN
SUKABUMI
AGUSTUS 2021**

PERNYATAAN PENULIS

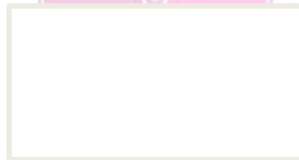
JUDUL : ANALISIS KERUSAKAN PERKERASAN PADA RUAS JALAN
CIBADAK-NAGRAK KABUPATEN SUKABUMI DENGAN
MENGGUNAKAN METODE PCI (*PAVEMENT CONDITION*)

NAMA : Billy Restu Pagara

NIM : 17181014

“Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada 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 Teknik Sipil saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.

Sukabumi, 25 Agustus 2021



Billy Restu Pagara

Penulis

Library Annotation Unit
LIU

PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : ANALISIS KERUSAKAN PERKERASAN PADA RUAS JALAN
CIBADAK-NAGRAK KABUPATEN SUKABUMI DENGAN
MENGGUNAKAN METODE PCI (*PAVEMENT CONDITION*)

NAMA : Billy Restu Pagara

NIM :17181014

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui

Sukabumi, 17 Agustus 2021

Ketua Program Studi

Pembimbing

Paikun, ST.,MT

NIDN. 0402037401



Cece Suhendi, ST., MT

NIDN.012018003

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : ANALISIS KERUSAKAN PERKERASAN PADA RUAS JALAN
CIBADAK-NAGRAK KABUPATEN SUKABUMI DENGAN
MENGGUNAKAN METODE PCI (*PAMENT CONDITION*)

NAMA : Billy Restu Pagara

NIM : 17181014

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan didepan Dewan Penguji pada Sidang Skripsi tanggal 17 Agustus 2021 Menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Teknik Sipil (S.T)

Sukabumi, 25 Agustus 2021

Pembimbing 1

Pembimbing II

Cece Suhendi, ST.,MT
NIDN. 0120118003

Tsulis iqbal khairul ammar,ST.,M.Sc
NIDN. 012020050

Ketua Dewan Penguji

Ketua Program Studi,

Tsulis iqbal khairul ammar,ST.,M.Sc
NIDN. 012020050

Ir.Paikun, ST.,MT.,IPM
NIDN.0402037401

Dekan Fakultas Teknik Komputer Dan desain

Prof. Dr. Ir. H. M. Koesmawan., BA., DBA

NIDN. 0014075205

IDENTITAS PENELITIAN

Nim : 17181014
Nama Mahasiswa : Billy Restu Pagara
Alamat Rumah : Perum Balekambang Rt 03 Rw 06 Ds.
Balekambang kec. Nagrak Kab. Sukabumi

Telepon Rumah/HP : 0812 8427 7223
Email : billyjohnkey1995@gmail.com
Peminatan : Kontruksi jalan
IPK : 2.86
Kelas* : Reguler



© Hak Cipta milik Universitas Nusa Putra, tahun 2021¹

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan Universitas Nusa Putra.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin Universitas Nusa Putra.

¹ Pelimpahan hak cipta atas karya tulis dari penelitian kerja sama dengan pihak luar Universitas Nusa Putra harus didasarkan pada perjanjian kerja sama yang terkait

**ANALISIS KERUSAKAN PERKERASAN PADA RUAS JALAN
CIBADAK – NAGRAK KABUPATEN SUKABUMI DENGAN
MENGUNAKAN
METODE PCI (*PAVEMENT CONDITION INDEX*)**

BILLY RESTU PAGARA

17181014



Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada

Program Studi Teknik Sipil

Library Innovation Unit

LIU

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

UNIVERSITAS NUSAPUTRA

SUKABUMI

2022

ABSTRACT

Roads are land transportation infrastructure that is very important in facilitating economic relations activities and other social activities. However, if there is damage to the road, it will result not only in the obstruction of other economic and social activities, but also accidents for road users. The results of the survey on types of road damage on the Cibadak-Nagrak road, Sukabumi Regency are Holes, Collapses, Patches, Crocodile Cracks and Longitudinal Cracks. The value of pavement conditions on the Cibadak-Nagrak section is 47.07% (Fair). Factors causing damage in general are increased traffic volume loads, poor drainage system, poor pavement construction material properties, climate, unstable soil conditions, very thin pavement layer planning, work implementation processes that are not in accordance with specification. This study uses the PCI (pavement condition index) method which is generally used to evaluate road maintenance. The repair method in an effort to handle road maintenance uses the standard bina margas repair method, namely the P4 repair method and the P5 repair method. The budget for handling this road is Rp. 1.280,000,000 for the scenario if the funds are sufficient, and if the funds are not sufficient, the cost of handling this road is Rp. 435,000,000 in the first year, and in the second year if there is 10% inflation, the total amount is Rp. 478,500,000.

Keywords: Road, PCI (pavement condition index), Budget



ABSTRAK

Jalan merupakan prasarana angkutan darat yang sangat penting dalam memperlancar kegiatan hubungan ekonomi dan kegiatan sosial lainnya. Namun jika terjadi kerusakan jalan akan berakibat bukan hanya terhalangnya kegiatan ekonomi dan sosial lainnya namun dapat terjadi kecelakaan bagi pemakai jalan. Hasil survei jenis kerusakan jalan pada ruas jalan Cibadak-Nagrak Kabupaten Sukabumi adalah Lubang, Amblas, Bekas Tambalan, Retak buaya dan Retak memanjang. Nilai Kondisi Perkerasan pada ruas Cibadak-Nagrak ini adalah 47,07 % (*Fair*). Faktor-faktor penyebab kerusakan secara umum adalah peningkatan beban volume lalu lintas, sistem drainase yang tidak baik, sifat material konstruksi perkerasan yang kurang baik, iklim, kondisi tanah yang tidak stabil, perencanaan lapis perkerasan yang sangat tipis, proses pelaksanaan pekerjaan yang kurang sesuai dengan spesifikasi. Penelitian ini menggunakan metode PCI (*pavement condition index*) yang umumnya sering digunakan untuk evaluasi pemeliharaan jalan. Metode perbaikan dalam upaya penanganan pemeliharaan jalan ini menggunakan metode perbaikan standar bina marga yaitu metode perbaikan P4 dan metode perbaikan P5. Anggaran biaya penanganan jalan ini sebesar Rp. 1.280.000.000 untuk skenario apabila dana mencukupi, dan apabila dana tidak mencukupi biaya penanganan jalan ini sebesar Rp.435.000.000 ditahun pertama, dan ditahun kedua apabila terjadi inflasi 10% jumlah totalnya sebesar Rp.478.500.000.

Kata kunci : *Jalan, PCI (pavement condition index), Anggaran biaya*



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“ANALISIS KERUSAKAN PERKERASAN PADA RUAS JALAN CIBADAK-NAGRAK KABUPATEN SUKABUMI DENGAN MENGGUNAKAN METODE PCI (PAMENT CONDITION INDEX)”**. Tujuan penulisan skripsi ini merupakan persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Universitas Nusa Putra. Sehubungan dengan itu penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Kurniawan, ST.,M.Si.,M.M. selaku Rektor Universitas Nusa Putra.
2. Bapak Anggy Pradiftha Junfithra, S.Pd., M.T, selaku Wakil Rektor I Bidang Akademik Universitas Nusa Putra.
3. Bapak Muhamad Muslih, ST.,M.kom selaku Wakil Rektor III Bidang Kemahasiswaan.
4. Bapak Paikun, ST., MT selaku Ketua Prodi Teknik Sipil Universitas Nusa Putra.
5. Bapak Cece Suhendi, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing 1 dan atas bimbingan, saran, dan motivasi yang diberikan.
6. Kepada (Alm) Ayahanda yang sudah mendidik, membesarkan, dan selalu bahagia disana.
7. Ibu tercinta yang selalu menerima kepulangan disetiap lelah, dan kakaku tersayang yang selalu memotivasi.
8. Seluruh sahabat, Kader, Senior dan anggota PMII Komisariat Universitas Nusa Putra Yang telah memberikan pengalaman, serta pembelajaran yang penuh makna.
9. Sahabat-sahabat Himpunan Mahasiswa Sipil Angkatan 2017 (UNDIVERS) yang telah memberikan kebahagiaan dan perjuangan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat kami harapkan demi perbaikan. Amin Yaa Rabbal 'Alamiin.

Sukabumi, 25 Agustus 2021

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai civitas akademik Universitas Nusa Putra, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Billy Restu Pagara
NIM : 17181014
Program Studi : Teknik Sipil
Jenis Karya : Skripsi

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, dengan ini saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Nusa Putra Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-Exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“ANALISIS KERUSAKAN PERKERASAN PADA RUAS JALAN CIBADAK –
NAGRAK KABUPATEN SUKABUMI DENGAN MENGGUNAKAN METODE PCI
(PAVEMENT CONDITION INDEX)”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti Non-Eksklusif ini Universitas Nusa Putra berhak menyimpan, mengalih media/format, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan skripsi 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 : September 2021

Yang Menyatakan

Materai 10000

Billy restu pagara

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN PENULIS	ii
PERSETUJUAAN SKRIPSI.....	iii
PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERUNTUKAN	v
ABSTRACT	viii
ABSTRAK	ix
KATA PENGANTAR.....	x
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI.....	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR RUMUS	xvii
DAFTAR ISTILAH	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
1.6 Penelitian Terkait	5
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Definisi Jalan.....	9
2.3 Konstruksi Perkerasan.....	9
2.4 Jenis Kerusakan Jalan	10
2.5 Tingkat Kerusakan Jalan	11
2.6 Bentuk Penanganan Pemeliharaan	26
2.7 Metode Perbaikan.....	27
2.8 Metode PCI	29

2.8.1 Persentase Kerusakan (Density).....	30
2.8.2 Menentukan Deduct Value (DV)	30
2.8.3 Nilai Pengurang Total (TDV)	30
2.8.4 Mencari Nilai Corrected Deduct value (CDV)	31
2.8.5 Menentukan Nilai PCI.....	31
2.9 Analisis Biaya	32
BAB III METODE PENELITIAN	34
3.1 Metode Penelitian.....	34
3.2 Lokasi Penelitian.....	34
3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	34
3.3.1 Data Primer	35
3.3.2 Data Sekunder	35
3.4 Cara Analisis Data.....	35
3.4.1 Pengumpulan Data	35
3.4.2 Analisis Menggunakan Metode PCI	35
3.4.3 Metode Perbaikan Kerusakan Jalan	35
3.4.4 Bentuk Penanganan Kerusakan Jalan.....	36
3.4.5 Bagan Alir Penelitian	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	38
4.1 Data Penelitian	38
4.2 Analisis Kondisi perkerasan Jalan	38
4.3 Pembahasan Rekapitulasi Kondisi jalan	41
4.4 Metode Perbaikan.....	43
4.5 Rekomendasi metode perbaikan jalan.....	44
4.5.1 Metode Perbaikan P4	44
4.5.2 Metode Perbaikan P5	44
4.6 Analisis Perhitungan Volume Pekerjaan Kerusakan Jalan	45
4.7 Rekapitulasi Luas Kerusakan Jalan.....	47
4.8 Rekomendasi perhitungan Rencana Anggaran Biaya	48
BAB V PENUTUP	50
5.1 Kesimpulan	50
5.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	53

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1	Penelitian Terkait..... 5
Tabel 2.1	Identifikasi Tingkat Kerusakan Retak Kulit Buaya..... 12
Tabel 2.2	Identifikasi Tingkat Kerusakan Kegemukan 13
Tabel 2.3	Identifikasi Tingkat Kerusakan Retak Kotak-Kotak 14
Tabel 2.4	Identifikasi Tingkat Kerusakan Cekungan 14
Tabel 2.5	Identifikasi Tingkat Kerusakan Keriting 15
Tabel 2.6	Identifikasi Tingkat Kerusakan Amblas..... 16
Tabel 2.7	Identifikasi Tingkat Kerusakan Retak Kulit Pinggir 16
Tabel 2.8	Identifikasi Tingkat Kerusakan Retak Kulit Sambung..... 17
Tabel 2.9	Identifikasi Tingkat Kerusakan Pinggiran Jalan Turun..... 18
Tabel 2.10	Identifikasi Tingkat Kerusakan Retak Memanjang..... 19
Tabel 2.11	Identifikasi Tingkat Kerusakan Jalan Berupa Tambalan..... 20
Tabel 2.12	Identifikasi Tingkat Pengausan Agregat 20
Tabel 2.13	Identifikasi Tingkat Kerusakan Lubang 20
Tabel 2.14	Identifikasi Tingkat Kerusakan Perpotongan Rel..... 22
Tabel 2.15	Identifikasi Tingkat Kerusakan Alur 22
Tabel 2.16	Identifikasi Tingkat Kerusakan Sungkur..... 23
Tabel 2.17	Identifikasi Tingkat Kerusakan Patah Slip 24
Tabel 2.18	Identifikasi Tingkat Kerusakan Pelepasan Butir 25
Tabel 2.19	Identifikasi Tingkat Kerusakan Mengembang Jambul..... 25
Tabel 2.20	Bentuk Penanganan Kerusakan Jalan..... 26
Tabel 2.21	Hubungan anatara nilai PCI dan kondisi jalan 29
Tabel 4.1	Perhitungan Corrected Deduct Value 39
Tabel 4.2	Perhitungan Nilai PCI STA 0+200 s/d 2+000..... 41
Tabel 4.3	Perhitungan Nilai PCI STA 2+000 s/d 4+250..... 41
Tabel 4.4	Bentuk Penanganan Kerusakan Jalan..... 42
Tabel 4.5	Perhitungan Volume Pekerjaan Galian Perkerasan Tanpa Cold Milling Machine Cibadak – Nagrak (Sta 0+200-0+300)..... 44
Tabel 4.6	Perhitungan Volume Pekerjaan Lapis Pondasi Agregat Kelas A Cibadak – Nagrak (Sta 0+200-0+300)..... 44

Tabel 4.7	Perhitungan Volume Pekerjaan Aspal Treated Base (Laston Atas) Cibadak – Nagrak (Sta 0+200-0+300).....	45
Tabel 4.8	Perhitungan Volume Pekerjaan Latasir (sandseet) Cibadak – Nagrak (Sta 0+200-0+300).....	45
Tabel 4.9	Perhitungan Volume Pekerjaan Lapisan Resap Pengikat Cibadak – Nagrak (Sta 0+200-0+300).....	46
Tabel 4.10	Perhitungan Volume Pekerjaan Lapisan Perekat Cibadak – Nagrak (Sta 0+200-0+300).....	46
Tabel 4.11	Jumlah Total Luas Kerusakan	46
Tabel 4.12	Luas perbaikan P4 dan Perbaikan P5	47
Tabel 4.13	Jumlah Luas Total Skenario	47



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kerusakan Retak Kulit Buaya	12
Gambar 2.2 Kerusakan Kegemukan.....	12
Gambar 2.3 Kerusakan Retak Kotak-kotak.....	13
Gambar 2.4 Kerusakan Cekungan.....	14
Gambar 2.5 Kerusakan Keriting.....	15
Gambar 2.6 Kerusakan Amblas.....	15
Gambar 2.7 Kerusakan Retak Pinggir	16
Gambar 2.8 Kerusakan Retak Sambung.....	17
Gambar 2.9 Kerusakan Pinggiran Jalan Turun Vertikal	18
Gambar 2.10 Retak Memanjang/Melintang	18
Gambar 2.11 Kerusakan Tambalan	19
Gambar 2.12 Kerusakan Pengausan Agregat	20
Gambar 2.13 Kerusakan Lubang.....	21
Gambar 2.14 Kerusakan Perpotongan Rel	21
Gambar 2.15 Kerusakan Alur.....	22
Gambar 2.16 Kerusakan Sungkur	23
Gambar 2.17 Kerusakan Patah Slip.....	23
Gambar 2.18 Kerusakan Mengembang Jambul	24
Gambar 2.19 Kerusakan Pelepasan Butir.....	25
Gambar 2.20 Grafik Corrected Deduct Value.....	30
Gambar 3.1 Ruas Jalan Cibadak-Nagrak	33
Gambar 4.1 Grafik <i>Deduct Value</i> Lubang	38
Gambar 4.2 Grafik Corrected deduct value.....	39
Gambar 4.3 Nilai Kondisi Perkerasan PCI.....	40

DAFTAR RUMUS

	Halaman
Rumus 2.1 Menghitung Kerapatan	29
Rumus 2.2 Menghitung Kerapatan	29
Rumus 2.3 Menghitung Nilai PCI	30
Rumus 2.4 Menghitung PCI Rata-rata.....	31
Rumus 2.5 Analisis tenaga kerja.....	31
Rumus 2.6 Analisis Bahan.....	32



DAFTAR ISTILAH

PCI	= <i>Pavement Condition Index</i>
M	= Meter
DV	= <i>Deduct Value</i>
L	= <i>Low</i>
M	= <i>Medium</i>
H	= <i>High</i>
Ad	= Luas total dari suatu jenis perkerasan untuk setiap tingkat keparahan kerusakan
As	= Luas total unit sampel
Ld	= Panjang total jenis kerusakan untuk tiap tingkat keparahan kerusakan (m)
TDV	= <i>Total Deduct Value</i>
CDV	= <i>Corrected Deduct Value</i>
HDV	= <i>High Deduct Value</i>
PCIs	= Nilai PCI untuk setiap unit sampel
PCIr	= Nilai PCI rata-rata dari seluruh area penelitian
N	= Jumlah total unit sampel dalam satu bagian perkerasan
n	= Jumlah Minimum Unit Sampel
Mm	= Mili Meter
km	= Kilo Meter
RAB	= Rencana Anggaran Biaya

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A Analisis PCI Semua Segmen (Sta 0+200 – 4+250).....	52
Lampiran B Dokumentasi Survei Lapangan.....	55
Lampiran C Foto Kondisi Kerusakan Jalan	55



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan yang merupakan satu kesatuan sistem jaringan jalan menghubungkan dan mengikat seluruh wilayah Republik Indonesia. Dan transportasi mempunyai peran penting dalam bidang ekonomi, sosial budaya, lingkungan hidup, politik, pertahanan dan keamanan, serta dipergunakan untuk sebesar-besar kemakmuran rakyat. (UU No.38 2004 Tentang jalan).

Jalan merupakan prasarana angkutan darat yang sangat penting dalam memperlancar kegiatan hubungan perekonomian, baik antara satu kota dengan kota lainnya, maupun antara kota dengan desa dan antara satu desa dengan desa lainnya. Kondisi jalan yang baik akan memudahkan mobilitas penduduk dalam mengadakan hubungan perekonomian dan kegiatan sosial lainnya. Perkerasan lentur yang baik, harus mempunyai kualitas dan ketebalan dimana tidak akan rusak akibat beban kendaraan. Disamping itu, perkerasan harus mempunyai ketahanan terhadap pengikisan akibat lalu lintas, perubahan cuaca dan pengaruh buruk lainnya.

Indonesia merupakan negara dengan pertumbuhan ekonomi dan industri yang semakin tahun terus berkembang, sehingga keberadaan jalan raya sangat diperlukan sebagai penunjang pertumbuhan ekonomi, seiring dengan meningkatnya kebutuhan sarana transportasi yang dapat menjangkau daerah-daerah terpencil yang merupakan sentra produksi pertanian. Jaringan jalan raya yang merupakan prasarana transportasi darat memegang peranan penting dalam sektor perhubungan, terutama untuk kesinambungan distribusi barang dan jasa serta masyarakat dan pengembangan wilayah. Perkembangan jalan raya merupakan salah satu hal yang selalu beriringan dengan kemajuan teknologi dan pemikiran manusia yang menggunakannya, karenanya jalan merupakan fasilitas penting bagi manusia supaya dapat mencapai suatu daerah yang ingin dicapai (Sunarto, 2008).

Kabupaten Sukabumi yang merupakan kabupaten terluas di Jawa barat mempunyai peranan yang cukup penting dalam menggerakkan roda perekonomian dan sosial masyarakat, sehingga perlu di dukung oleh kondisi perkerasan lentur yang baik. Sebagai salah satu jalur distribusi antar daerah, ruas jalan raya Cibadak- Nagrak adalah jalur yang menghubungkan sepuluh wilayah disatu kecamatan Nagrak

Kabupaten Sukabumi. jalan raya ini merupakan jalur yang sebagian besarnya berada pada wilayah perindustrian, area pertanian serta jalur perdagangan. Tingginya intensitas transportasi oleh kendaraan dengan kapasitas muatan berat pada ruas jalan Cibadak- Nagrak 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. Seiring berjalannya waktu dan peningkatan jumlah kendaraan yang semakin tinggi ditambah faktor cuaca, kondisi jalan tersebut mengalami kerusakan setiap tahunnya. Hal ini menunjukkan pemeliharaan rutin dan berkala yang seharusnya dilaksanakan tiap tahun kurang berjalan dengan baik.

Tingkat kerusakan perkerasan diruas jalan Cibadak-Nagrah seperti diatas dapat di minimalisir jika kondisi perkerasan dapat diketahui pada tahun-tahun sebelumnya. Untuk memprediksi kondisi perkerasan dengan baik, maka dibutuhkan suatu system penilaian kondisi jalan serta evaluasi secara periodik sehingga berguna untuk persiapan analisis struktural secara detail dan untuk rehabilitasi dimasa yang akan datang. Hal ini sesuai dengan petunjuk teknis No.024/T/Bt/1995, yaitu petunjuk pelaksanaan pemeliharaan jalan kabupaten, Departemen pekerjaan umum, yang terbagi dalam 2 kategori, yakni pemeliharaan rutin dan pemeliharaan berkala.

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. PCI adalah sistem penilaian kondisi perkerasan jalan berdasarkan jenis, tingkat dan luas kerusakan yang terjadi, dan dapat digunakan sebagai acuan dalam usaha pemeliharaan.

Berdasarkan latar belakang diatas penulis akan membuat suatu penelitian yang berjudul “**Analisis Kerusakan Perkerasan Pada Ruas Jalan Cibadak-Nagrah Kabupaten Sukabumi Dengan Menggunakan Metode PCI (*Pament Condition Index*)**”.

1.2 Rumusan Masalah

Sebagai indikator kerusakan jalan yang tampak dapat dilihat dari kondisi permukaan jalan, baik kondisi struktural maupun kondisi fungsionalnya. Berdasarkan permasalahan yang terjadi pada ruas Jalan Cibadak-Nagrah Kabupaten Sukabumi, maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Berapa nilai kondisi perkerasan (*Pavement Condition Index/PCI*) di ruas Jalan Cibadak-Nagrak Kabupaten sukabumi ?
2. Bagaimana cara penanganan berdasarkan tingkat kerusakan jalan yang terjadi pada ruas Jalan Cibadak-Nagrak Kabupaten Sukabumi ?
3. Apa saja jenis dan tingkat kerusakan pada ruas Jalan Cibadak-Nagrak Kabupaten Sukabumi ?
4. Berapakah biaya penanganan kerusakan ruas jalan Cibadak- Nagrak Kabupaten Sukabumi dengan skema (1) Bila dana mencukupi (2) Bila dana tidak mencukupi ?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini merupakan batasan-batasan kajian yang akan dilakukan. Batasan tersebut dibuat untuk mempertegas cakupan penelitian. Ruang lingkup penelitian ini meliputi beberapa hal sebagai berikut:

1. Observasi hanya dilakukan pada ruas Jalan Cibadak-Nagrak Kabupaten Sukabumi sepanjang 4.25Km
2. Mengalisa kondisi kerusakan jalan dengan metode PCI (*Pavement Condition Index*) pada ruas Jalan Cibadak-Nagrak Kabupaten Sukabumi.
3. Bentuk penanganan jalan dan metode Perbaikan menggunakan metode bina marga 1995
4. Penelitian ini tidak membahas tentang penyebab kerusakan jalan, klasifikasi tanah, dan jenis tanah pada ruas jalan tersebut.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk Mengetahui Jenis Dan Tingkat Kerusakan Pada Ruas Jalan Cibadak-Nagrak Kabupaten Sukabumi
2. Menentukan Bentuk Penanganan Terhadap Kerusakan Ruas Jalan Cibadak-Nagrak Kabupaten Sukabumi
3. Menentukan Metode Perbaikan Pada Ruas Jalan Cibadak-Nagrak Kabupaten Sukabumi

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dibuat untuk mempermudah dalam penyusunan skripsi yang memuat uraian secara garis besar skripsi ini:

BAB 1 PENDAHULUAN

Dalam bab ini membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, Batasan masalah tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini akan membahas mengenai teori-teori yang digunakan dalam penelitian skripsi ini

BAB III METODE PENELITIAN

Dalam bab ini akan membahas tentang penjelasan tentang metode yang digunakan sebagai solusi penyelesaian masalah yang diangkat dalam penelitian skripsi ini

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini adalah hasil – hasil dari tahapan penelitian dan pembahasan

Terhadap apa yang penulis teliti dari permasalahan ini

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini akan berisi kesimpulan dan saran hasil penelitian yang telah dilakukan



1.6 Penelitian terkait

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis sedikit banyak terinspirasi dan mereferensi dari penelitian-penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan latar belakang masalah pada skripsi ini. Adapun penelitian terdahulu yang berhubungan dengan skripsi ini antara lain yaitu :

Tabel 1.1 Perbandingan Penelitian Terkait

No	Nama Dan Tahun	Judul	Metode	Hasil
1.	Deden Hardiatman (2012)	Analisis kondisi kerusakan jalan pada lapis permukaan dengan metode PCI (<i>Pavement Condition Index</i>)	Metode <i>Pavement Condition Index</i> (PCI)	Dari hasil penelitian didapat kondisi ruas jalan Goa Selarong, Bantul, Yogyakarta diperoleh sebesar 83,95% berarti termasuk pada kondisi sangat baik (<i>very good</i>)
2.	Intan Wirnanda, Rennu Anggraini, dan M. Isya tahun 2018	Analisis Tingkat Kerusakan Jalan Dan Pengaruhnya Terhadap Kecepatan Kendaraan (Studi Kasus: Jalan Blang Bintang Lama Dan Jalan Teungku Hasan Dibakoi)	Metode PCI (<i>Pavement Condition Index</i>)	Jenis kerusakan yang umum terjadi pada ruas Jalan Blang Bintang Lama adalah retak memanjang (<i>longitudinal cracks</i>), sedangkan pada ruas Jalan Teungku Hasan Dibakoi adalah pelepasan butir (<i>raveling</i>)
3.	Puguh Pramono tahun 2018	Analisa Kerusakan Perkerasan Jalan Menurut Metode Bina Marga Dan PCI (<i>Pavement Condition Index</i>) Serta Alternatif Penanganannya (Studi Kasus Ruas Jalan Pahlawan Bukit Raya - Tenggara Seberang, Kab.Kutai Kartanegara)	Metode PCI (<i>Pavement Condition Index</i>) dan Metode Bina Marga (1990)	nilai kondisi jalan PCI (<i>Pavement Condition Indeks</i>) sebesar 79,79 berdasarkan rating nilai PCI antara 71 s/d 85 dalam kondisi <i>very good</i> dan nilai yang diberikan oleh Bina Marga sebesar 11,48 berdasarkan nilai prioritas bina marga antara 1 s/d 10 maka dilakukan pemeliharaan rutin.

- | | | | | |
|----|---|---|--|--|
| 4. | Iqbal Firmansyah Tahun 2016 | Evaluasi Tingkat Kondisi Lapisan Permukaan Jalan Dengan Menggunakan Metode PCI (<i>Pavement Condition Index</i>) | Metode PCI (<i>Pavement Condition Index</i>) | Jumlah kerusakan jalan yang terjadi di Jalan Raya Rawajaha sebanyak 68 kerusakan.
Bentuk pemeliharaan yang sesuai yaitu pemeliharaan berkala. |
| 5. | St Laila Qadrianti Tahun 2018 | Evaluasi & Penanganan Kerusakan Jalan Dengan Metode Bina Marga Dan Pci (<i>Pavement Condition Index</i>) Di Ruas Jalan Panji Suroso Kota Malang | Metode Bina Marga Dan Metode PCI (<i>Pavement Condition Index</i>) | Jumlah kerusakan yang terjadi adalah seluas 6786,54 m ² , Jenis pemeliharaan yang dapat diterapkan adalah program rekonstruksi / peningkatan struktur berupa perencanaan tebal lapis tambah (<i>overlay</i>) |
| 6. | Fitra Ramdhani Tahun 2017 | Penilaian Kondisi Perkerasan Jala S.M. Amin Kota Pekanbaru Dengan Perbandingan Metode Bina Marga Dan Metode PCI (<i>Pavement Condition Index</i>) | Metode Bina Marga Dan Metode PCI (<i>Pavement Condition Index</i>) | Hasil penilaian kondisi ruas jalan S.M Amin dengan metode Bina Marga dan metode PCI menghasilkan nilai yang sama, yaitu urutan prioritas dengan nilai 6 berarti termasuk dalam kategori program pemeliharaan berkala |
| 7. | Deby Elfi Copricon, Gunawan Wibisono, Ari Sandhyavitri Tahun 2018 | Perbandingan Metode Bina Marga Dan Metode PCI (<i>Pavement Condition Index</i>) Dalam Penilaian Kondisi Perkerasan Jalan | Metode Bina Marga Dan Metode PCI (<i>Pavement Condition Index</i>) | Hasil analisis Metode Bina Marga mempunyai hasil yaitu UP = 9, 10, 10, 10, 9 dan 10 (dimasukkan dalam program pemeliharaan rutin). Sedangkan Metode PCI mempunyai hasil yaitu nilai tingkatan kerusakan sebesar 82 (<i>Very Good</i>), 79 (<i>Very Good</i>), 57 (<i>Good</i>), 28 (<i>Poor</i>), 28 (<i>Poor</i>), 27 |

- (*Poor*).
8. Imam Fauzi Tahun 2017 Perbandingan Antara Metode Bina Marga Dan Metode PCI (*Pavement Condition Index*) Dalam Penilaian Kondisi Perkerasan Lentur Metode Bina Marga Dan Metode PCI (*Pavement Condition Index*) Pada ruas jalan Kutoarjo – Kemiri menggunakan metode Bina Marga dan metode PCI menghasilkan rating kondisi perkerasan yang Sama yaitu “sedang” Sedangkan Pada ruas jalan Kemiri – Bedono Kluwung menghasilkan rating “rusak” dan ”buruk”
 9. Firman Wahyudi Tahun 2018 Analisa Kerusakan Perkerasan Jalan Menuru Metode Bina Marga Dan Metode PCI (*Pavement Condition Index*) Serta Alternatif Penanganannya (Studi Kasus Ruas Jalan Kota Bangun-Gusik). Metode Bina Marga Dan Metode PCI (*Pavement Condition Index*) Hasil nilai rata-rata kondisi jalan yang diberikan oleh metode PCI adalah 59,91 kondisi baik sedangkan nilai rata-rata yang diberikan oleh metode Bina Marga sebesar 7,91 dan bentuk pemeliharaan rutin
 10. Febri Noval Trisdianto (2016) Evaluasi tingkat kerusakan jalan menggunakan metode PCI Metode PCI (*Pavement Condition Index*) Nilai indeks kondisi (PCI) nya sebesar 90,68% dengan rating “SEMPURNA”

DAFTAR PUSTAKA

- Adek Kurnia Putra, Eva Rita, Robby Permata Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta Padang” *Analisa Tingkat Perkerasan Lentur Dengan Metode Pavement Condition Index (PCI) Dan Metode Bina Marga (Studi Kasus: Ruas Jalan Padang – Solok Sta 25+400 Sampai Sta 35+000)*”
- AHSP dan RAB di dalam PerMen PUPR No. 28/PRT/M/2017 Tentang Pedoman AHSP Bidang PU
- Anonim, 2006, Peraturan Pemerintah No 34 Tentang Jalan, Jakarta
- Deby Elfi Copricon, Gunawan Wibisono, Ari Sandhyavitri (2018) “*Perbandingan Metode Bina Marga Dan Metode PCI (Pavement Condition Index) Dalam Penilaian Kondisi Perkerasan Jalan*”
- Dirjen Bina Marga, 1995, *Manual Biaya Operasional Kendaraan Untuk Jalan Perkotaan di Indonesia*, Jalan NO.26-T-Bt-1995, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta
- Dirjen Bina Marga, 1995, *Manual Pemeliharaan Rutin Untuk Jalan Nasional dan Jalan Propinsi Jilid II*, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Febri Noval Trisdianto, Sulfah Anjarwati, Juanita, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Purwokerto “*Evaluasi Tingkat Kerusakan Jalan Menggunakan Metode Pavement Condition Index (Studi Kasus : Jalan Purwokerto – Ajibarang Kabupaten Banyumas)*”
- Firman Wahyudi (2018) “*Analisa Kerusakan Perkerasan Jalan Menurut Metode Bina Marga Dan Pci (Pavement Condition Index) Serta Alternatif Penanganannya (Studi Kasus Ruas Jalan Kota Bangun – Gresik)*”
- Fitra Ramdhani (2017) “*Penilaian Kondisi Perkerasan Jalan S.M. Amin Kota Pekanbaru Dengan Perbandingan Metode Bina Marga Dan Metode PCI (Pavement Condition Index)*”
- Giyatno 2016, Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Surakarta “*Analisis Kerusakan Jalan Dengan Metode Pci Kajian Ekonomis Dan Strategi Penanganannya (Studi Kasus Ruas Jalan Ponorogo – Pacitan Km 231+000 Sampai Dengan Km 246+000, Km 0+000 Di Surabaya)*”
- Hardiyatmo, H. C. (2007). *Pemeliharaan Jalan Raya*. UGM Press, Yogyakarta

- Iqbal Firmansyah (2016) *“Evaluasi Tingkat Kondisi Lapisan Permukaan Jalan Dengan Menggunakan Metode Pavement Condition Index (PCI)”*
- Imam Fauzi Tahun (2017) *“Perbandingan Antara Metode Bina Marga Dan Metode PCI (Pavement Condition Index) Dalam Penilaian Kondisi Perkerasan Lentur”*
- Intan Wirnanda, Renni Anggraini, dan M. Isya (2018) *“Analisis Tingkat Kerusakan Jalan Dan Pengaruhnya Terhadap Kecepatan Kendaraan (Studi Kasus: Jalan Blang Bintang Lama Dan Jalan Teungku Hasan Dibakoi)”*
- Muhammad Susanto (2016) *“Identifikasi Jenis Kerusakan Pada Perkerasan Kaku (Studi Kasus Ruas Jalan Soekarno-Hatta Bandar Lampung)”*
- Riski Rismawati, (2015) Fakultas Teknik Universitas Jember *“Penentuan Laju Kerusakan Jalan Di Kabupaten Probolinggo “*
- Sukirman S., (1999), Perkerasan Lentur Jalan Raya, Nova, Bandung
- Shahin, M. Y. (1994). *Pavement Management for Airports, Roads, and Parking Lots. Campan&Hall. New York*
- ST. Laila Qadrianti (2018) *“Evaluasi & Penanganan Kerusakan Jalan Dengan Metode Bina Marga Dan Pci (Pavement Condition Index) Di Ruas Jalan Panji Suroso Kota Malang”*
- Vidya Annisah Putri, Fakultas Teknik Universitas Lampung Bandar Lampung, (2016) *“Identifikasi Jenis Kerusakan Pada Perkerasan Lentur (Studi Kasus Jalan Soekarno – Hatta Bandar Lampung)”*
- Zainur Rohmah, (2018) Program Magister Teknik Sipil Sekolah Pasca Sarjana Universitas Muhammadiyah Surakarta *“Analisa Kerusakan Dan Penanganan Ruas Jalan (Studi Kasus Ruas Jalan Akses Menuju Obyek Wisata Pantai Tanjung Papuma Kabupaten Jember)”*