

**ANALISIS KERUSAKAN JALAN PADA RUAS JALAN PALEMBANG
BETUNG KM 14-18 STA 14+000-17+900 MENGGUNAKAN METODE
PAVEMENT CONDITION INDEKS (PCI)**



SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknik Program Studi Teknik Sipil**

Oleh :

**RAMA ARYA PUTRA
151710052**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BINA DARMA
PALEMBANG
2019**

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Nama : RAMA ARYA PUTRA

NIM : 151710052

Program Studi : Teknik Sipil

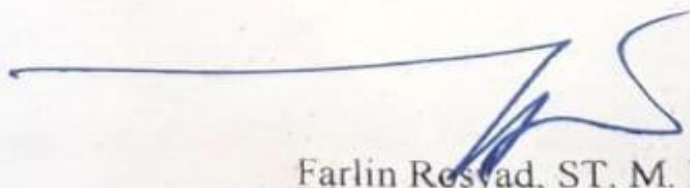
Judul Skripsi : ANALISIS KERUSAKAN JALAN PADA RUAS
JALAN PALEMBANG BETUNG KM 14-18 STA 14+000-
17+900 MENGGUNAKAN METODE PAVEMENT
CONDITION INDEKS (PCI)

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk di ajukan ke Sidang Panitia Ujian Skripsi.

Palembang, 09 Agustus 2019

Disetujui

Pembimbing



Farlin Rosyad, ST, M. KOM.,

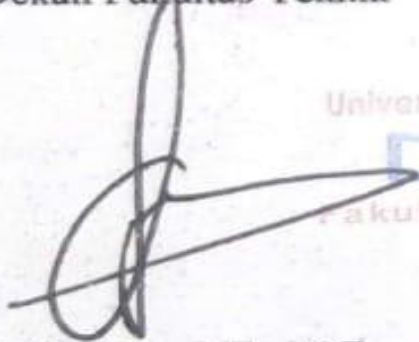
**ANALISIS KERUSAKAN JALAN PADA RUAS JALAN PALEMBANG
BETUNG KM 14-18 STA 14+000-17+900 MENGGUNAKAN METODE
PAVEMENT CONDITION INDEKS (PCI)**

**RAMA ARYA PUTRA
151710052**

**Telah Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Teknik Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Bina Darma**

Palembang, 09 September 2019
Program Studi Teknik Sipil,
Ketua,

Mengetahui
Dekan Fakultas Teknik



Dr. Firdaus, S.T., M.T.

Universitas **Bina
Darma**
Fakultas Teknik



Drs. H. Ishak Yunus, S.T., M.T., IPM.

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS KERUSAKAN JALAN PADA RUAS JALAN PALEMBANG
BETUNG KM 14-18 STA 14+000-17+900 MENGGUNAKAN METODE
PAVEMENT CONDITION INDEKS (PCI)**

Oleh:

**RAMA ARYA PUTRA
151710052**

SKRIPSI

Telah Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Teknik Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Bina Darma

Disetujui

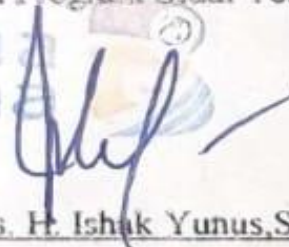
Pembimbing



Farlin Rosyad, ST. M. KOM.

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Universitas **Bina
Darma**
Fakultas Teknik



Drs. H. Ishak Yunus, S.T., M.T.

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Rama Arya Putra

Nim : 151710052

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar sarjana di Universitas Bina Darma Palembang atau di Perguruan tinggi lainnya.
2. Skripsi ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan tim pembimbing.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicatumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicatumkan daftar rujukan.
4. Saya bersedia Skripsi yang saya hasilkan ini di cek keasliannya menggunakan plagiarism checker serta di unggah ke internet sehingga dapat diakses publik secara daring.
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 09 September 2019



Rama Arya Putra

(151710052)

MOTTO

SABAR DAN BERSYUKUR

Jadikan sabarmu tanpa batas

Rasa syukurmu tanpa ujung , karena Allah

Tidak pernah mengecewakan hamba yang datang kepadanya

Persembahan

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT yang senantiasa memberikan nikmat dan karunia-NYA kepada penulis dalam mengerjakan skripsi ini. Terima kasih untuk semua pihak yang terlibat untuk doa serta dukungannya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan tepat waktu. Skripsi ini kupersembahkan kepada :

- Orang tua saya Terutama ibu saya , adik serta keluarga, Sahabat, dan Teman-teman yang telah memberikan semangat yang tak henti-hentinya.
- Dosen pembimbing, Bapak Farlin Rosyad,S.T,M.Kom,MT. yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan ilmu dan bimbingannya hingga skripsi ini dapat selesai.
- Terima kasih kepada sahabat – sahabat dan seluruh teman – teman Jurusan Teknik Sipil yang senantiasa membantu dan memberikan dukungan pada saat pengerjaan Skripsi ini

ABSTRAK

Jalan Palembang-Betung merupakan jaringan yang digunakan pengendara kendaraan beban berat ataupun kendaraan pribadi untuk distribusi barang dan jasa (kegiatan nasional). Sehingga pergerakan transportasi yang ada sangat dipengaruhi oleh kondisi perkerasan yang ada pada ruas jalan tersebut. Selain itu, kondisi perkerasan jalan juga berdampak pada kelancaran berlalu lintas dan keamanan serta kenyamanan bagi pengguna jalan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis jenis kerusakan dan nilai kondisi pada perkerasan di ruas jalan Palembang-Betung beserta pemeliharaan atau penanganannya. Metode yang digunakan untuk penilaian ini adalah Pavement Condition Index (PCI). Hasil penelitian, diketahui kondisi perkerasan pada ruas jalan Palembang-Betung masih dalam kondisi baik dengan perentase perhitungan keseluruhan PCI yaitu : 84,35 **Good** Adapun jenis kerusakan yang teridentifikasi di ruas jalan Palembang-Betung dan sifatnya spot (titik) terdiri dari 6 jenis kerusakan yaitu : Lobang 34% Alur 9% Tambalan galian utilitas 40% Cacat tepi pekerasan 9% Amblas 7% Sungkur 1% Meskipun secara keseluruhan kondisi jalan Palembang-betung masih dalam kondisi baik.

Kata kunci : Kerusakan, Jalan, Pci, Perkerasan

ABSTRACT

Palembang-Betung Road is a network used by heavy-duty vehicle drivers or private vehicles for the distribution of goods and services (national activities). So that the existing transportation movement is strongly influenced by the existing pavement conditions on the road section. In addition, road pavement conditions also affect the smooth flow of traffic and safety and comfort for road users. This study aims to determine the types of damage and the value of the pavement conditions in the Palembang-Betung road along with their maintenance or handling. The method used for this assessment is the Pavement Condition Index (PCI). The results of the study, it is known that the pavement conditions on the Palembang-Betung road are still in good condition with the percentage of the overall calculation of PCI, namely: 84.35 Good : Hole 34% Groove 9% Mining excavation utility 40% Hardness edges 9% Amblas 7% Sungkur 1% Although overall Palembang-Betung road conditions are still in good condition.

Keywords: Damage, Road, Pci, Pavement

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, penulis panjatkan syukur kehadiran ALLAH SWT atas segala rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul” Analisis kerusakan jalan pada ruas jalan Palembang-betung km 14-18 STA 14+000- 17+900 menggunakan metode pavement condition indeks (pci) Penyusunan skripsi ini adalah merupakan salah satu syarat yang harus ditempuh guna meraih gelar sarjana teknik pada jurusan teknik sipil fakultas teknik universitas bina darma Palembang. Melalui penyusunan skripsi ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengalaman bagi penulis, sehingga dapat menjadi bekal dikemudian hari.

Selesainya skripsi ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak karena itu dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. Sunda Ariana, M.Pd.,M.M selaku rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. Dr. Firdaus, ST.MT. Selaku Dekan Teknik Sipil Universitas Bina Darma Palembang.
3. Drs. H.Ishak Yunus, ST.MT. Selaku ketua program studi teknik sipil Universitas Bina Darma Palembang.
4. Rosyad, ST. M. KOM. Selaku dosen dan pembimbing yang dengan baik telah membimbing saya selama mengerjakan skripsi ini.

Akhir kata semoga Allah SWT membalas semua kebaikan pihak-pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Palembang, 09 September 2019

Rama Arya Putra

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PENGESAHAN KELULUSAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Maksud Dan Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 sistematikan Penulisan	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengertian Jalan	5
2.2 Klasifikasi Jalan	6
2.2.1 Klasifikasi menurut Fungsi Jalan	6
2.2.2 Klasifikasi Menurut Kelas Jalan	7
2.2.3 Klasifikasi Menurut Medan Jalan.....	7
2.2.4 Klasifikasi Menurut Wewenang Pembinaan Jalan.....	8
2.3 Jenis Pekerjaan Jalan.....	8
2.4 Pemilihan Jenis Perkerasan	10
2.5 Perkerasan Lentur.....	10

2.6 Jenis Jenis Perkerasan Kerusakan Jalan.....	11
2.7 Metode Pavement Condition Index.....	26
2.8 Penelitian Terdahulu	29
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1.Lokasi Penelitian.....	30
3.2 Pengumpulan Data	31
3.3 Analisis Data	32
3.4 Alat Dan Bahan	33
3.5 Cara Perhitungan.....	34
3.6 Diagram Alir Penelitian.....	34
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Data Umum Jalan.....	37
4.2 Data Geometrik Jalan.....	38
4.3 Analisis Survey Pengamatan.....	38
4.3.1 Lobang	38
4.3.2 Tambalan Galian Utilitas.....	40
4.3.3 Alur.....	41
4.3.4 Amblas.....	42
4.3.5 Sungkur	43
4.3.6 Cacat Tepi Perkerasan	44
4.4 Data Kerusakan Jalan Untuk Metode PCI	45
4.5 Analisis Kerusakan.....	51
4.5.1 Pola Kerusakan	51
4.5.2 Analisis Kerusakan PCI	52
4.6 Analisis Perbaikan Kerusakan	59
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	61
5.2 Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Jalan Raya Menurut Kelas Jalan.....	7
Tabel 2.2 Klasifikasi Menurut Medan Jalan	8
Tabel 2.3 Tingkat Kerusakan Retak Buaya.....	12
Tabel 2.4 Tingkat Kerusakan Keriting.....	13
Tabel 2.5 Tingkat Kerusakan Ambblas.....	14
Tabel 2.6 Tingkat Kerusakan CTP.....	15
Tabel 2.7 Tingkat Kerusakan Joint reflection Crackig	16
Tabel 2.8 Tingkat Kerusakan Penurunan Bahu Jalan	18
Tabel 2.9 Tingkat Kerusakan Retak Memanjang Dan Melintang Ringan	19
Tabel 2.10 Tingkat Kerusakan Pada Tambalan Galian Utilitas.....	20
Tabel 2.11 Tingkat Kerusakan Lubang.....	21
Tabel 2.12 Tingkat Kerusakan Alur.....	22
Tabel 2.13 Tingkat Kerusakan Sungkur	23
Tabel 2.14 Tingkat Kerusakan Pelepasan Butir.....	24
Tabel 2.15 Tingkat Kerusakan Tonjolan Dan Lengkungan.....	25
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	36
Tabel 4.1 Lobang	39
Tabel 4.2 Tambalan Galian Utilitas	40
Tabel 4.3 Alur	42
Tabel 4.4 Ambblas	43
Tabel 4.5 Sungkur.....	44
Tabel 4.6 Cacat Tepi Perkerasan.....	45
Tabel 4.7 Hasil Jalan Segmen 1	47
Tabel 4.8 Hasil Jalan Segmen 2	48
Tabel 4.9 Hasil Jalan Segmen 3	49
Tabel 4.10 Hasil Jalan Segmen 4	50
Tabel 4.11 Persentase.....	51
Tabel 4.12 Perhitungan Total.....	52
Tabel 4.13 Perhitngan Density.....	52
Tabel 4.14 Perhitungan CDV	54
Tabel 4.15 Hasil Dari Metode PCI.....	54

Tabel 4.16 Perhitungan PCI.....	56
Tabel 4.17 Hasil Perhitungan Keseluruhan PCI	57
Tabel 4.18 Kerusakan Dan Metode Perbaikan Yang Digunakan	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Perkerasan Lentur.....	9
Gambar 2.2 Perkerasan Kaku.....	9
Gambar 2.3 Perkerasan Plaving Block.....	10
Gambar 2.4 Bagian Lapis Perkerasan	10
Gambar 2.5 Susunan Lapis Perkerasan Lentur	11
Gambar 2.6 Retak Buaya	12
Gambar 2.7 Keriting.....	13
Gambar 2.8 Amblas	14
Gambar 2.9 Cacat Tepi Perkerasan.....	15
Gambar 2.10 Retak Sambung	16
Gambar 2.11 Penurunan Bahu Jalan	18
Gambar 2.12 Retak Memanjang	19
Gambar 2.13 Retak Melintang	19
Gambar 2.14 Tambalan Galian Utilitas	20
Gambar 2.15 Lobang.....	21
Gambar 2.16 Alur.....	22
Gambar 2.17 Sungkur	23
Gambar 2.18 Pelepasan Butir.....	24
Gambar 2.19 Tonjolan Dan Lengkungan.....	25
Gambar 2.20 Hubungan CDV Dan TDV	28
Gambar 2.21 Ranting Kondisi Jalan Berdasarkan Metode PCI.....	29
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian	30
Gambar 3.2 Titik Awal Dan Titik Akhir Penelitian.....	31
Gambar 3.3 Diagram Alir Penelitian	35
Gambar 4.1 Lobang.....	38
Gambar 4.2 Tambalan Galian Utilitas	40
Gambar 4.3 Alur.....	41
Gambar 4.4 Amblas	42
Gambar 4.5 Sungkur	43
Gambar 4.6 Cacat Tepi Perkerasan.....	44
Gambar 4.7 CDV	54
Gambar 4.8 Rating Jalan Berdasarkan Metode PCI.....	58