

**ANALISIS KERUSAKAN JALAN YOS SUDARSO KOTA
PANGKALPINANG DENGAN METODE *PCI*
(*PAVEMENT CONDITION INDEXES*)**



TUGAS AKHIR

Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Mengikuti Ujian Sarjana Stara Satu (S-1)
Pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Bangka Belitung

Oleh :

RIKI YULIANDRA

104 09 11 043

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
2016**

LEMBAR PENGESAHAN**ANALISIS KERUSAKAN JALAN YOS SUDARSO KOTA
PANGKALPINANG DENGAN METODE
PCI (PAVEMENT CONDITION INDEXES)****TUGAS AKHIR**

Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Mengikuti Ujian Sarjana Stara Satu (S-1)
Pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Bangka Belitung

Oleh:

Riki Yuliandra**104 09 11 043**

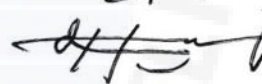
Disetujui Oleh:

Pembimbing Utama



Indra Gunawan, S.T., M.T.

Pembimbing Pendamping



Damhir Anugrah, S.T., M.T.

Balunijuk, Agustus 2016
Diketahui dan disahkan oleh:
Ketua Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik
Universitas Bangka Belitung



Ferra Fahrjani S.T., M.T.
NIP. 1986022420122002

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Riki Yuliandra
NIM : 104 09 11 043
Jurusan : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : ANALISIS KERUSAKAN JALAN YOS SUDARSO
KOTA PANGKALPINANG DENGAN METODE *PCI*
(*PAVEMENT CONDITION INDEXES*)

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib Universitas Bangka Belitung.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan.

Balunujuk, 11 Agustus 2016



Riki Yuliandra
NIM 1040911043

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Jangan pernah menyerah dengan sesuatu yang membuat kita merasa sulit, karena percayalah kesulitan akan menjadi mudah apabila kita mau berusaha mengatasi kesulitan itu”

Puji dan Syukur pada Allah SWT yang Maha pengasih lagi Maha penyayang, Karya tulis ini ku persembahkan buat yang selama ini selalu setia mendampingi baik dalam suka maupun duka serta berjuang bersamaku tanpa mengenal kata lelah dan menyerah, yaitu:

- Puji dan Syukur ku ucapkan atas kehadiran pada Allah SWT yang Maha Memudahkan dan Maha Mengabulkan
- Ayahanda Johar Arifin, yang telah menjadi sesosok pendidik yang sabar dari masa kecil hingga sampai anak menjadi sarjana
- Ibunda Rukmiati, yang telah memberikan kasih sayang dan doa terbaik untuk anaknya
- Kakak dan adikku yang telah memberikan dukungan
- Istriku (Shelia Beli Vera) dan anakku (Kautsarazky Bevandra) sesosok penyemangat dalam masa depanku
- Mama mertua dan adik ipar yang telah memberikan dukungan
- Teman-teman Angkatan 2009 yang telah membantu dan memberikan motivasi
- Almamater saya Universitas Bangka Belitung

ABSTRAK

Jaringan jalan merupakan prasarana transportasi darat yang memegang peranan penting dalam sektor perhubungan, terutama untuk kesinambungan distribusi barang dan jasa, serta masyarakat dan untuk pengembangan wilayah. Jalan Yos Sudarso merupakan jalan Nasional yang terletak di Kecamatan Pangkalbalam. Jalan tersebut digunakan sebagai jalur lalu lintas yang penting untuk mendukung perekonomian di Pangkalpinang. Jalan Yos Sudarso sering dilewati oleh kendaraan bermuatan berat yang menuju atau dari pelabuhan Pangkalbalam. Akibatnya, lapisan perkerasan jalan mengalami penurunan, dikarenakan masa dari kendaraan yang melewati jalan Yos Sudarso melebihi tonase jalan. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian tentang analisis kerusakan jalan pada perkerasan lentur di jalan Yos Sudarso Pangkalpinang. Teknik pengolahan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara survei langsung di lapangan dan analisis data menggunakan metode PCI (Pavement Condition Index). Beberapa hasil penelitian menghasilkan pada STA 0+000 s/d 0+100 terjadi kerusakan retak memanjang, keriting, dan tambalan dan tingkat kerusakan termasuk kategori medium. Pada STA 0+100 s/d 0+200 terjadi kerusakan lubang, retak memanjang, keriting, dan tambalan. Berdasarkan hasil perhitungan dan analisis nilai PCI rata-rata dengan STA 0+000 s/d 1+000 diperoleh nilai 75.9 dan dikategorikan baik.

Kata kunci: tingkat kerusakan, kadar kerusakan, nilai kondisi perkerasan

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikumWr. Wb. Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini, dengan judul: "**Analisis Kerusakan Jalan Yos Sudarso Kota Pangkalpinang Dengan Metode PCI (Pavement Condition Indexs) "**

Dalam tugas akhir ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Wahri Sunandar, S.T., M.T, selaku Dekan Fakultas Teknik.
2. Ibu Ferra Fahriani, S.T., M.T, selaku Ka.Jurusan Teknik Sipil.
3. Bapak Indra Gunawan, S.T.,M.T, selaku Dosen Pembimbing Utama.
4. Bapak Damhir Anugrah, S.T.,M.T, selaku Dosen Pembimbing Pendamping.
5. Bapak Ormuz Firdaus, S.T.,M.T, sebagai Dosen Penguji.
6. Ibu Endang Setyawati Hisyam, S.T.,M.Eng, sebagai Dosen Penguji.
7. Kedua orang tua saya yang telah memberikan dukungan serta doanya dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
8. Istri dan anakku tercinta yang telah menjadi motivasi dan penyemangat dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
9. Serta teman - teman Mahasiswa Angkatan 2009 yang telah membantu dalam pelaksanaan survei dan memberikan semangat sehingga terselesainya Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini tidak lepas dari kesalahan dan masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun, untuk penyempurnaan penulisan pada masa yang akan datang. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak pembaca, khususnya bagi mahasiswa Universitas Bangka Belitung Jurusan Teknik Sipil.

Balunijuk, Agustus 2016

Penyusun,

Riki Yuliandra

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTARTABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Ruang Lingkup.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
BAB III LANDASAN TEORI	
3.1 Definisi Jalan Raya	7
3.2 Pembentukan Jalan.....	8
3.3 Klasifikasi Jalan	8
3.4 Jenis dan Fungsi Lapisan Perkerasan.....	12
3.5 Konstruksi Perkerasan Lentur.....	12
3.6 Sifat Perkerasan Lentur	13
3.7 Pengertian <i>PCI</i>	14
3.8 Metode <i>PCI</i>	15

3.9 Cara Melakukan Survei Kondisi.....	39
3.10 Hitungan <i>PCI</i>	40

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1 Bagan Alir Penelitian.....	43
4.2 Lokasi Penelitian.....	44
4.3 Metode Pengumpulan Data.....	44
4.4 Alat Penelitian.....	45
4.5 Pelaksanaan Kegiatan	45
4.6 Teknik Pengolahan Data.....	46
4.7 Analisa dan Pembahasan.....	46

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 Penyajian Data	47
5.2 Kondisi Perkerasan Jalan	49

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan	56
6.2 Saran	57

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Klasifikasi Menurut Kelas Jalan	10
Tabel 3.2	Klasifikasi Menurut Medan Jalan	10
Tabel 3.3	Tingkat Kerusakan Lubang	30
Tabel 5.1	Jumlah Penduduk Kota Pangkalpinang Tahun 2014	47
Tabel 5.2	Kelas Ukuran Kota Pngkalpinang	48
Tabel 5.3	Hasil Survei Lapangan	49
Tabel 5.4	Perhitungan Nilai <i>CDV</i>	54
Tabel 5.5	Nilai Kondisi Perkerasan.....	55



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Lapisan Konstruksi Perkerasan Lentur	13
Gambar 3.2	Retak Kulit Buaya	16
Gambar 3.3	Grafik <i>Deduct Value</i> untuk Retak Buaya.....	17
Gambar 3.4	Kegemukan.....	18
Gambar 3.5	Grafik <i>Deduct Value</i> untuk Kegemukan	18
Gambar 3.6	<i>Block Cracking</i>	19
Gambar 3.7	Grafik <i>Deduct Value</i> untuk Retak Blok	19
Gambar 3.8	<i>Bumps and Sags</i>	20
Gambar 3.9	Grafik <i>Deduct Value</i> untuk Benjol dan Turun	20
Gambar 3.10	Keriting (<i>corrugation</i>).....	21
Gambar 3.11	Grafik <i>Deduct Value</i> untuk Gelombang.....	21
Gambar 3.12	Amblas (<i>depression</i>).....	22
Gambar 3.13	Grafik <i>Deduct Value</i> untuk Amblas	22
Gambar 3.14	<i>Edge Cracking</i>	23
Gambar 3.15	Grafik <i>Deduct Value</i> untuk Retak Tepi.....	23
Gambar 3.16	<i>Joint Reflection Cracking</i>	24
Gambar 3.17	Grafik <i>Deduct Value</i> untuk Retak Reflektif Sambungan.....	24
Gambar 3.18	<i>Lane / Shoulder Drop Off</i>	25
Gambar 3.19	Grafik <i>Deduct Value</i> untuk Jalur/ Bahu Turun	25
Gambar 3.20	<i>Longitudinal and Transverse Cracking</i>	26
Gambar 3.21	Grafik <i>Deduct Value</i> untuk Retak Memanjang/ Melintang	26
Gambar 3.22	<i>Patching and Utility Cut Patching</i>	27
Gambar 3.23	Grafik <i>Deduct Value</i> untuk Tambalan dan Tambalan Galian	27

Gambar 3.24	<i>Polished Aggregate</i>	28
Gambar 3.25	Grafik <i>Deduct Value</i> untuk Agregat Licin	28
Gambar 3.26	<i>Potholes</i>	29
Gambar 3.27	Grafik <i>Deduct Value</i> untuk Lubang	29
Gambar 3.28	<i>Railroad Crossing</i>	30
Gambar 3.29	Grafik <i>Deduct Value</i> untuk Persilangan Jalan Rel	31
Gambar 3.30	<i>Rutting</i>	32
Gambar 3.31	Grafik <i>Deduct Value</i> untuk Alur	32
Gambar 3.32	<i>Shoving</i>	33
Gambar 3.33	Grafik <i>Deduct Value</i> untuk Sungkur	33
Gambar 3.34	<i>Slippage Cracking</i>	34
Gambar 3.35	Grafik <i>Deduct Value</i> untuk Retak Slip	34
Gambar 3.36	<i>Swell</i>	35
Gambar 3.37	Grafik <i>Deduct Value</i> untuk Mengembang	35
Gambar 3.38	<i>Weathering and Ravelling</i>	36
Gambar 3.39	Grafik <i>Deduct Value</i> untuk Pelapukan dan Butiran Lepas	36
Gambar 3.40	Formulir data survei kondisi jalan permukaan aspal	39
Gambar 4.1	Bagan Alir Penelitian	43
Gambar 4.2	Lokasi Penelitian	44
Gambar 5.1	Jumlah Penduduk Kota Pangkalpinang	48
Gambar 5.2	Sketsa Tampak Atas Jalan	50
Gambar 5.3	Nilai Pengurang (<i>DV</i>) Kerusakan Keriting	52
Gambar 5.4	Nilai Pengurang (<i>DV</i>) Kerusakan Lubang	52
Gambar 5.5	Nilai Pengurang (<i>DV</i>) Kerusakan Retak Memanjang	53

Gambar 5.6	Nilai Pengurang Terkoreksi (<i>CDV</i>).....	54
Gambar 5.7	Nilai Klasifikasi Kondisi Perkerasan (<i>PCI</i>)	55

