

## PENILAIAN KERUSAKAN LAPISAN PERKERASAN JALAN PADA SEGMENT I JALAN LINGKAR SELATAN SUKABUMI

Maulana Adhisania<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Prodi Teknik Sipil, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah, Sukabumi.

[Maulanaadhisania074@gmail.com](mailto:Maulanaadhisania074@gmail.com)

### Abstrak

Ruas Jalan Lingkar Selatan Sukabumi Segmen I merupakan segmen jalan terbangun awal pada pembangunan ruas jalan yang menghubungkan antara jalur kota dan kabupaten. Segmen I ini telah beroperasi beberapa waktu yang lalu dan mulai memperlihatkan adanya kerusakan pada kondisi jalannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengenali jenis-jenis kerusakan perkerasan jalan pada ruas jalan lingkar selatan ini dengan menggunakan metode yaitu *Pavement Condition Index (PCI)* yang umumnya digunakan evaluasi pemeliharaan jalan. Hasil penelitian kondisi jalan lingkar selatan Sukabumi pada ruas jalan kiri 33.33% sempurna, 20% baik, 46.67% sedang, 0% rusak, 0% sangat rusak, 0% serius, 0% gagal, sedangkan nilai persentase PCI pada lajur kanan kanan 13.33% sempurna, 33.33% sedang, 26.67% baik, 26.67% rusak, 0% sangat rusak, 0% serius, 0%..

**Kata-kata kunci:** Penilaian, Jalan, PCI, Pemeliharaan, Jalan, Sukabumi

### Abstract

*Segment I of Jalan Lingkar Selatan Sukabumi has built early and operated. It reveal the damages on surface of the road. The evaluation of pavement condition obtained visually used by Pavement Condition Index (PCI) method usage. The result showed that PCI method explain for the left section of the road segment showed 33.33% excellent, 20% good, 46.67% fair, 0% poor, 0% very poor, 0% serious and 0% failed. The right section of road showed 13.33% excellent, 33.33% fair, 26.67% good, 26.67% poor, 0% very poor and 0% serious.*

**Keywords:** *Pavement, road, evaluation, PCI, segmen I, Sukabumi*

## PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang

Ruas Jalur Lingkar Selatan Sukabumi termasuk jalan provinsi yang berfungsi sebagai jalan arteri. Panjang jalan jalur lingkar selatan ± 19 km dibagi 4 segmen, segmen I mempunyai panjang ± 6.9 km, segmen II panjang ± 2.2 km, segmen III panjang ± 4.4 km dan segmen IV mempunyai panjang ± 5.5 km, yang menghubungkan antar kota dan kabupaten. Segmen I pada ruas jalur ini telah beroperasi terlebih dahulu sampai beberapa yang lalu mulai bermunculan adanya kerusakan permukaan jalan akibat pergerakan kendaraan sepanjang STA 101+950-106+450. Hal ini tentu akan berpengaruh pada keamanan dan kenyamanan pemakai jalan.

Penyebab kerusakan jalan antara lain genangan air pada permukaan jalan, beban lalu lintas yang berlebihan, perencanaan kurang tepat, pelaksanaan yang kurang baik dan pelaksanaan yang tidak sesuai rencana, untuk mengetahui itu maka perlu di analisis kerusakan jalan. Oleh karena itu penting untuk segera melakukan pengenalan kerusakan jalan khususnya untuk Segmen I sehingga akan dapat melakukan perencanaan pemeliharaan jalan sehingga masalah kerusakan jalan ini dapat ditangani dengan cepat.

Studi ini akan fokus hanya kepada penilaian kerusakan jalan secara visual dengan menggunakan metode *Pavement Condition Index (PCI)* dimana metode ini kerap digunakan oleh pihak Bina Marga untuk melakukan pengecekan

masalah kerusakan jalan yang tengah ditelitinya. PCI adalah salah satu sistem penilaian kondisi perkerasan jalan berdasarkan jenis, tingkat dan luas kerusakan jalan yang terjadi, dengan index 0-100 dan dapat digunakan sebagai acuan dalam usaha pemeliharaan (Andhika, 2015). Selain itu metode PCI pun dianggap bernilai ekonomis dan efisien. Maka dari itu peneliti menggunakan penilaian kondisi jalan dengan metode PCI.

## 2. Rumusan Masalah

Dari pemaparan latar belakang di atas maka dapat diambil rumusan masalah yang akan dibahas dalam penulisan artikel ini, yaitu Seberapa banyak kerusakan yang terjadi pada ruas jalan lingkaran selatan Sukabumi segmen I (satu) ?

## 3. Lokasi Penelitian

Jalan lingkaran selatan Sukabumi segmen 1 panjangnya yaitu 4.5 km. Ruas jalan tersebut terbagi kedalam 1 jalur dan 2 lajur dengan lebar 7 meter. Jalan tersebut dibagi kedalam 15 unit sampel pada lajur kiri dan 15 sampel pada lajur kanan. Survey pertama kali dilakukan pada lajur kanan yang dimulai dari STA 101+950-06+450, selanjutnya survey kedua dilaksanakan berlawanan arah dari lajur kiri, yaitu pada STA 106+450 – 101+950.



Gambar 1. Peta Jalan Lingkaran Selatan Sukabumi (Sumber : Google, 2018)

## METODE PENELITIAN

Studi ini melakukan penilaian kerusakan jalan secara visual dengan menggunakan PCI. Metode PCI merupakan metode survey visual dengan cara mengidentifikasi berbagai jenis kerusakan yang ada dilapangan. Data yang didapat dari survey ini akan digunakan untuk menentukan tingkat kerusakan dan sebagai acuan dalam usaha penanganan kerusakan perkerasan.

Pengelompokan klasifikasi kondisi jalan berdasarkan nilai PCI dapat disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1 Klasifikasi Jalan (ASTM, 2007)

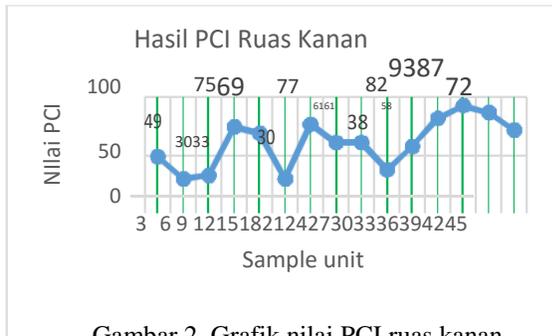
CONDITION PCI		
Excelent	85-100	
Satisfactory	70-85	
Fair	55-70	
Poor	40-55	
Verry Poor	25-40	

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penilaian kondisi jalan dilakukan dengan melihat kerusakan yang terdapat pada bagian permukaan jalan. Penilaian ini dilakukan dengan melihat kerusakan jalan setiap 100 meter di sepanjang ruas jalan yang ditinjau. Dari hasil penilaian menurut metode PCI terdapat 6 jenis kerusakan dari 19 kerusakan diantaranya *alligator cracking*, *cut patching*, *polished agregat*, *potholes*, *raveling*, *depression*. Menurut metode SDI terdapat 4 jenis kerusakan yaitu lebar retak, luas retak, lubang jalan dan kedalaman air.

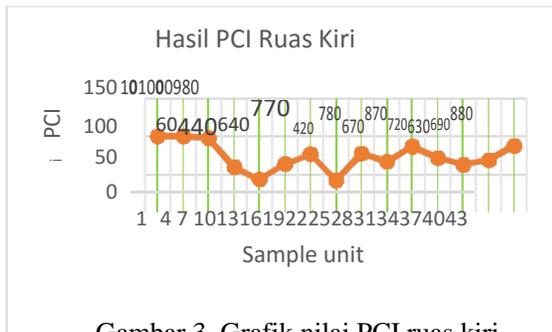
Hasil pengamatan pada ruas jalan dapat diperlihatkan sebagai berikut :

1. Nilai kondisi Jalan Berdasarkan PCI Rekapitulasi perhitungan nilai PCI dari ruas jalan lingkaran selatan Sukabumi dapat dilihat pada gambar 2 untuk ruas kanan dan gambar 3. untuk ruas kiri jalan. Sebagaimana ditunjukkan oleh gambar berikut ini.



Gambar 2. Grafik nilai PCI ruas kanan

Gambar 2 diatas menunjukkan bahwa hasil yang didapatkan dari nilai PCI tertinggi pada lajur kanan yaitu 93 (sempurna).



Gambar 3. Grafik nilai PCI ruas kiri

Gambar 3 menunjukkan bahwa pada ruas kiri jalan lingkaran selatan Sukabumi dengan nilai PCI tertinggi sebesar 100 (Sempurna) pada sample unit 1 dan 4.

Maka hasil penilaian kerusakan jalan pada segmen I ini menunjukkan ada bagian-bagian yang rusak secara visual yang bervariasi pada kedua ruas jalan dengan rata-rata kondisi visual kerusakan paling tinggi pada 2-3 titik sepanjang ruas segmen I. Kemudian masih ada pula kondisi permukaan jalan yang masih dalam kondisi mulus belum mengalami kerusakan apapun pada beberapa titik di ruas jalan lingkaran selatan segmen I. Secara umum kondisi kerusakan jalan secara visual untuk bagian lajur kanan (rata-rata 40%) lebih banyak daripada lajur bagian kiri (rata-rata 30%). Secara umum jalan masih dapat digunakan namun harus segera melakukan perbaikan fisik permukaan jalannya.

## 2. Persentase Kondisi Jalan

Setelah diketahui nilai kondisi berdasarkan metode PCI, maka diperoleh nilai persentase kondisi jalan yang disajikan pada tabel 2 dan tabel 3 berikut ini.

Tabel 3 Nilai Persentase Metode PCI

Lajur Kanan

	Kondisi	Presentase
<b>Baik</b>	Sempurna	13.33%
	Baik	26.67%
<b>Sedang</b>	Sedang	33.33%
<b>Rusak</b>	Rusak	26.67%
<b>Ringan</b>	Sangat Rusak	0%
<b>Rusak</b>	Serius	0%
<b>Berat</b>	Gagal	0%

Tabel 4 Nilai Persentase Metode PCI

Lajur Kiri

	Kondisi	Presentase
<b>Baik</b>	Sempurna	33.33%
	Baik	20%
<b>Sedang</b>	Sedang	46.67%
<b>Rusak</b>	Rusak	0%
<b>Ringan</b>	Sangat Rusak	0%
<b>Rusak</b>	Serius	0%
<b>Berat</b>	Gagal	0%

Dari tabel diatas persentase kondisi jalan pada lajur kanan yaitu Sempurna 13.33%, baik 26.67%, sedang 33.3%, Rusak 26.67%, sedangkan lajur kiri mendapatkan hasil sempurna 33.33%, baik 20%, dan sedang 46.67%, untuk bisa dibandingkan dengan metode PCI maka lajur kiri dan kanan di satukan lalu di rata-ratakan yang ditunjukkan pada tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata nilai presentasi metode PCI untuk kedua lajur ruas jalan

	Kondisi	Presentase	Total
<b>Baik</b>	Sempurna	23.33%	46.67%
	Baik	23.34%	

<b>Sedang</b>	Sedang	40.00%	40.00%
<b>Rusak</b>	Rusak	13.34%	13.34%
<b>Ringan</b>	Sangat Rusak	0%	0%
<b>Rusak</b>	Serius	0%	0%
<b>Berat</b>	Gagal	0%	0%

Dari Tabel 5 maka didapat nilai persentase rata-rata lajur kiri dan kanan baik 46.67%, sedang 40%, dan Rusak ringan 13.34%,. Metode PCI ini merupakan cara melakukan penilaian kerusakan jalan yang mudah dan efisien, dalam arti dengan berdasarkan hasil penilaian PCI ini yang dilakukan sebelum melakukan perawatan dapat dilihat bagian mana yang perlu dilakukan perbaikan segera. Namun meski demikian hasil tindaklanjut dari PCI ini dianggap belum memadai khususnya ketikan kondisi kerusakan lebih dari angka 50% karena diperlukan studi lanjutan mengenai kerusakan, tidak hanya berdasarkan PCI untuk dapat merekomendasikan jenis perbaikan yang sesuai dengan kondisi kerusakan jalan yang terjadi.

## KESIMPULAN

Berdasarkan uraian penjelasan studi diatas dapat disimpulkan bahwa :

1. Jenis kerusakan Jalan Lingkar Selatan Sukabumi Segmen I tersebut menurut metode PCI yaitu dari 19 kerusakan terdapat 6 kerusakan yaitu *alligator cracking*, *potholes*, *cut patching*, *polished agregat*, *depression*, dan *raveling*.
2. Tingkat kerusakan permukaan jalan menurut metode PCI diambil dari rata-rata tiap STA yaitu, lajur kanan 61.73 (*Fair*) dan lajur kiri 73.93 (*Satisfactory*)
3. Persentase dari kedua metode tersebut pada kondisi sedang dan baik, dengan nilai persentase menurut metode PCI yaitu kondisi sedang 39.99%, baik 46.67%.

## DAFTAR PUSTAKA

- ASTM D 6433 – 07. (2007). *Standard Practice for Roads and Parking Lots Pavement Condition Index Surveys<sup>1</sup>*.  
Direktorat Jendral Bina Marga. (1995). *Manual Pemeliharaan Rutin untuk Jalan Nasional dan Jalan Provinsi, Jilid I. Departemen Pekerjaan Umum*.  
H. Oglesby, Clarkson (1999), Mifa Maulidya. (2014). *Perioritas penanganan jalan nasiona merdasarkan metode analisis multi kriteria*.  
Banda Aceh : Universitas Syiah Kuala Setiandi Randi, Andhika. (2015). *Jurnal Pengecekan Kerusakan Jalan di Wonogiri*. Bandung : Universitas Jendral Ahmad Yani  
Hardiyatmo, HC. (2007). *Pemeliharaan Jalan Raya*. Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada.