

Perbandingan Nilai Kondisi Jalan dan Program Pemeliharannya Berdasarkan Metode *PCI* dan *RCI*

YORI RAYMIZARD FAHRUDIN¹, ELKHASNET²

1. Mahasiswa Fakultas Teknik, Prodi Teknik Sipil, Institut Teknologi Nasional, Bandung
2. Pengajar Fakultas Teknik, Prodi Teknik Sipil, Institut Teknologi Nasional, Bandung
Email: Yoriraymizard9@gmail.com

ABSTRAK

Penilaian kondisi permukaan jalan merupakan salah satu tahapan untuk menentukan jenis program revaluasi yang perlu dilakukan. Dua metode yang dapat digunakan dalam melakukan penilaian kondisi jalan dan program pemeliharannya adalah metode PCI (Pavement Condition Index) dan metode RCI (Road Condition Index). Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kedua metode dalam menentukan nilai kondisi dan pemeliharannya terhadap kondisi perkerasan dilapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa program pemeliharaan pada metode PCI adalah rehabilitation, resurface, do nothing dan preverence maintenance sedangkan program pemeliharaan pada metode RCI adalah peningkatan struktur, pemeliharaan berkala dan pemeliharaan rutin. Setelah hasil kedua metode dibandingkan, dapat disimpulkan kedua metode sama baiknya, akan tetapi jenis pemeliharaan metode RCI lebih ideal dibandingkan metode PCI karena selaras dengan kerusakan dilapangan.

Kata kunci: nilai kondisi jalan, program pemeliharaan, *PCI*, *RCI*

ABSTRACT

The assessment of pavement condition is needed to establish the appropriate maintenance program. Two methods that can be used in assessing road conditions and maintenance programs are the PCI (Pavement Condition Index) method and the RCI (Road Condition Index) method. This study aims to compare the two methods in determining the value of the condition and its maintenance of the pavement conditions in the field. The results showed that the maintenance program in the PCI method is rehabilitation, resurface, do nothing and preverence maintenance, while the maintenance program in the RCI method is structure improvement, periodic maintenance and routine maintenance. After the results of the two methods were compared the conclusion both methods are equally good, but this type of maintenance method RCI is more ideal than the PCI method because it is compatible with the damage in the field.

Key words: road condition value, maintenance program, *PCI*, *RCI*

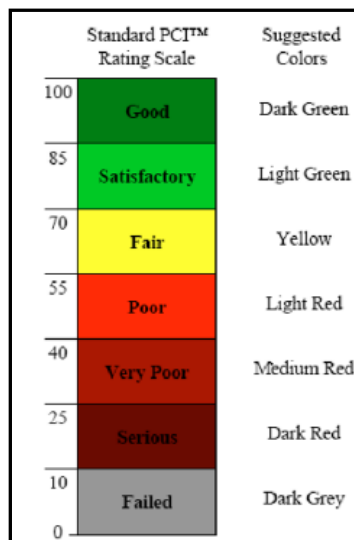
1. PENDAHULUAN

Ruas Jalan Cikampek-Padalarang pada saat ini sering dijumpai dalam keadaan rusak. Maka tahapan perencanaan, pelaksanaan dan pemeliharaan jalan, seharusnya dapat dilaksanakan dengan baik agar pelayanan jalan dapat memberikan rasa aman dan nyaman bagi pengguna jalan. Perbandingan dua metode ini digunakan sebagai salah satu metode alternatif untuk mengevaluasi penilaian kondisi jalan, dimana dari kedua metode memiliki sudut pandang tersendiri dalam penentuan nilai kondisi dan program pemeliharaannya. Dengan adanya perbandingan metode ini diharapkan dapat menghilangkan keraguan dalam pemilihan metode pemeliharaan jalan, sehingga ketepatan dalam mengusulkan jenis pemeliharaan akan lebih baik. Tujuan dari penelitian ini adalah memberikan gambaran perbandingan kedua metode dalam menentukan nilai kondisi dan pemeliharannya terhadap kondisi perkerasan di lapangan.

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1 *Pavement Condition Index*

Indeks kondisi perkerasan atau *PCI* (*Pavement Condition Index*) adalah sistem penilaian kondisi perkerasan jalan berdasarkan jenis, tingkat dan luas kerusakan yang terjadi digunakan sebagai acuan dalam menentukan *rating* berdasarkan sumber *ASTMD 6433, 2008*. Penilaian kondisi perkerasan untuk metode *PCI* memiliki rentang 0 (nol) sampai dengan 100 (seratus). Diagram nilai *PCI* dapat dilihat pada gambar dibawah:



Gambar 1 Diagram nilai PCI
(Sumber: *ASTMD 6433, 2008*)

2.7 *Road Condition Index*

Road Condition Index (*RCI*) adalah skala tingkat kenyamanan atau kinerja jalan yang dapat diperoleh dari pengukuran dengan alat *roughometer* maupun secara visual. Berikut tabel dalam menentukan nilai *RCI* dibawah:

Tabel 1. Penentuan Nilai *RCI*

No	Jenis Permukaan	Kondisi Ditinjau Secara Visual	Nilai RCI	Perk. Nilai IRI
1	Jalan tanah	Tidak bisa dilalui	0 – 2	24 – 17
2	Jalanaspal /betonsemen	Rusak berat, banyak lubang dan seluruh daerah perkerasan mengalami kerusakan	2 – 3	17 – 12
3	Jalan kerikil	Rusak, bergelombang, banyak lubang	3 – 4	12 – 9
4	Latasbum	Agak rusak, kadang-kadang ada lubang, permukaan tidak rata	4 – 5	9 – 7
5	Lapen Macadam	Cukup, tidak ada atau sedikit sekali lubang, permukaan jalan agak tidak rata	5 – 6	7 – 5
6	Lasbutag	Baik	6 – 7	5 – 3
7	Hotmix lama	Sangat baik umumnya rata	7 – 8	3 – 2
8	Hotmix baru	Sangat rata dan teratur	8 - 10	2 – 0

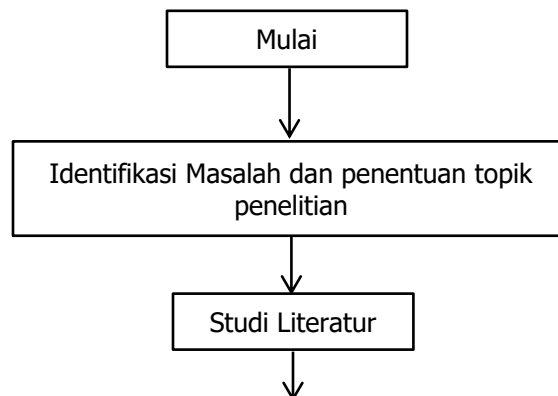
(Sumber: Permen PUPR No 33/PRT/M/2016)

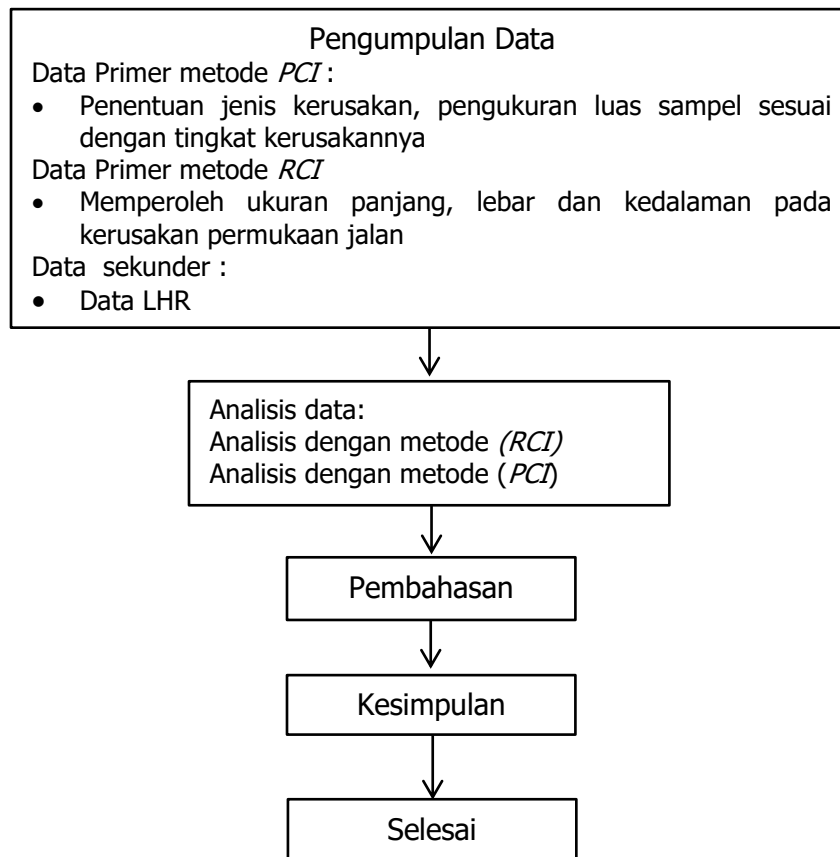
3. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam penelitian ini dilakukan beberapa tahap sebagai berikut:

1. Identifikasi masalah terhadap topik yang akan dibahas dan studi literatur guna mengumpulkan bahan kepustakaan
2. Pengambilan data primer, yaitu melakukan pengukuran dimensi kerusakan yang kemudian di rekap kedalam tabel survei dan data sekunder adalah data LHR yang diperoleh di internet.
3. Tahap analisis data, yaitu menghitung *rating PCI* dan nilai kondisi jalan *RCI* guna menentukan nilai kondisi dan jenis pemeliharaan jalan
4. Tahap pembahasan, yaitu berupa perbandingan kelebihan dan kekurangan, program evaluasi pemeliharaan terhadap dua metode yang dikaji.
5. Penarikan kesimpulan dalam penelitian.

Urutan penelitian ini dapat dilihat pada bagan alir di bawah ini, yang ditunjukkan dalam Gambar berikut ini:





Gambar 2. Diagram Alir Penelitian

4. HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Analisis dan Pembahasan

Hasil dari analisis perhitungan menunjukkan perbedaan dalam penilaian kondisi jalan dan pengusulan jenis pemeliharaan. Perbandingan hasil analisis antara metode *PCI* dan *RCI* disajikan pada tabel dibawah:

Tabel 2 Perbandingan Hasil Analisis Metode *PCI* dan *RCI*

No	<i>PCI</i>		<i>RCI</i>	
	<i>Rating</i>	Usulan Pemeliharaan	Nilai Kondisi	Usulan Pemeliharaan
Segmen 1	<i>Poor</i>	<i>Rehabilitation</i>	Rusak Berat	Peningkatan
Segmen 2	<i>Fair</i>	<i>Surface</i>	Rusak Ringan	Pemeliharaan Berkala
Segmen 3	<i>Fair</i>	<i>Surface</i>	Rusak Ringan	Pemeliharaan Berkala
Segmen 4	<i>Excelent</i>	<i>Do Nothing</i>	Baik	Pemeliharaan Rutin
Segmen 5	<i>Good</i>	<i>Preventative Maintenance</i>	Sedang	Pemeliharaan Rutin

Berdasarkan hasil perbandingan diatas, *ratting* segmen 1 pada metode *PCI* adalah *poor* sedangkan pada metode *RCI* nilai kondisi pada segmen 1 adalah rusak berat, hal ini selaras dengan kondisi dilapangan pada segmen 1 yang mengalami kerusakan cukup parah yaitu rusak bergelombang, permukaan tidak rata dan banyak lubang. Usulan pemeliharaan pada metode *PCI* untuk segmen 1 adalah rehabilitation yaitu dengan melakukan pelapisan ulang (*overlay*) sedangkan pada metode *RCI* dilakukan usulan pemeliharaan dengan melakukan peningkatan berupa pelapisan ulang sesuai umur rencana. Dari usulan kedua metode tersebut, sesuai dengan kerusakan yang terjadi dilapangan karena pada segmen 1 diperlukan peningkatan struktur berupa *overlay* jalan. Pada segmen 2 dan 3 *ratting* metode *PCI* adalah *fair* sedangkan nilai kondisi pada metode *RCI* diperoleh rusak ringan, jika ditinjau pada kondisi dilapangan nilai kondisi kedua metode tersebut sama dengan kondisi dilapangan, dimana kondisi pada segmen 2 dan 3 mengalami kerusakan permukaan seperti alur, lubang, sungkur dan pelepasan butiran dan bentuk pemeliharaan pada metode *PCI* adalah *resurface*, yaitu perbaikan dengan pelaburan aspal pada daerah yang mengalami kerusakan, penambalan pada kerusakan jalan dan lain-lain, sedangkan bentuk pemeliharaan *RCI* adalah dilakukan perbaikan pada permukaan perkerasan jalan (lubang, sungkur, alur, pelepasan butiran).

Dari usulan dua metode tersebut sesuai dengan kondisi dilapangan, hal ini karena pada segmen 2 dan 3 diperlukan perbaikan permukaan pada kerusakan sungkur, alur lubang dan pelepasan butiran sehingga kondisi pada segmen 2 dan 3 kembali mantap. Pada segmen 4, *ratting* metode *PCI* adalah *excellent*, artinya kondisi perkerasan tidak mengalami kerusakan sedangkan pada metode *RCI* nilai kondisi jalan adalah baik. Hal ini sesuai dengan kondisi dilapangan karena pada segmen 4 tidak ada kerusakan sama sekali sehingga bentuk pemeliharaan pada metode *PCI* adalah *do nothing* yang artinya kondisi perkerasan pada segmen 4 tidak perlu diperbaiki sedangkan terdapat perbedaan pemeliharaan pada metode *RCI* yaitu, dilakukan pemeliharaan rutin dengan bentuk seperti pemeliharaan bahu jalan, pemeliharaan drainase, pemeliharaan pemotongan tanaman liar dan lain-lain. Pada kondisi dilapangan tidak ada kerusakan pada perkerasan segmen 4 sehingga usulan dua metode tersebut dapat diterapkan.

Dan yang terakhir *Rating* segmen 5 pada metode *PCI* adalah *good* sedangkan pada metode *RCI* adalah sedang. *Good* dalam *rating PCI* adalah kondisi pada perkerasan umumnya baik namun ada sedikit kerusakan yang terjadi pada perkerasan tersebut. Jika ditinjau pada kondisi dilapangan perkerasan pada segmen 5 umumnya baik, hanya saja ada beberapa kerusakan seperti lubang dan pelepasan butiran. Bentuk pemeliharaan pada metode *PCI* adalah *preventative maintenance* yaitu berupa pemberian lapis tipis pada permukaan jalan dan perbaikan permukaan seperti penambalan lubang sedangkan pada metode *RCI* program pemeliharaan yang diusulkan adalah pemeliharaan rutin, yaitu berupa pemeliharaan perbaikan seperti penambalan lubang, pelaburan aspal dan lain-lain. Usulan pemeliharaan dua metode tersebut dapat diterapkan dilapangan karena pada segmen 5 terdapat kerusakan minor yang perlu diperbaiki seperti lubang yang harus ditambal dan pelaburan aspal untuk kerusakan pelepasan butiran sehingga kondisi jalan kembali mantap.

4.4 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dilapangan dan analisis yang telah dilaksanakan, diperoleh beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Pelaksanaan survei metode *RCI* dengan metode *PCI* tidak jauh berbeda, yaitu dengan melakukan pengukuran diameter, panjang lebar dan kedalaman kerusakan.

2. Hasil perhitungan metode *PCI* menunjukkan dari segmen 1 sampai segmen 5 mengalami kerusakan *poor, fair, fair, excellent dan good* sedangkan perhitungan metode *RCI* menunjukkan kerusakan rusak berat, rusak ringan, rusak ringan, baik dan sedang.
3. Jenis Program pemeliharaan jalan pada metode *PCI* menunjukkan bahwa dari segmen 1 sampai segmen 5 perlu dilakukan pemeliharaan *rehabilitation, resurface, resurface, do nothing dan Preventative Maintenance* sedangkan pada metode *RCI* menunjukkan dari segmen 1 sampai segmen 5 perlu dilakukan pemeliharaan peningkatan, pemeliharaan berkala, pemeliharaan berkala, pemeliharaan rutin dan pemeliharaan rutin.

DAFTAR RUJUKAN

ASTM D6433, 2008. *Standard Practice for Roads and Parking Lots Pavement Condition Surveys*

Sukirman, S., 2010, Perkerasan Lentur Jalan Raya, Nova, Bandung.

Institut Teknologi Nasional 2018, Diktat Kuliah Pemeliharaan dan Peningkatan Jalan S1 4 15, Institut Teknologi Nasional, Bandung

Amrullah, M.R., 2014, Evaluasi Kerusakan dan Kelayakan Jalan Berdasarkan Metode PCI, PSI dan Nilai RCI (Road Condition Index), Tugas Akhir, (Tidak Diterbitkan), Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

Bolla, M.E., 2012, Perbandingan Metode Bina Marga dan Metode PCI (Pavement Condition Index) dalam Penilaian Kondisi Perkerasan Jalan, Tugas Akhir, (Tidak Diterbitkan), Institut Teknologi Nasional, Bandung.

Peraturan Pemerintah Pekerjaan Umum RI, 2016, *Mekanisme Perencanaan Dan Pemrograman Serta Pelaksanaan Kegiatan Bidang Jalan* (No.33/PRT/M/2016), Menteri Pekerjaan Umum, Jakarta.

Panduan Survei Kondisi Jalan (No SMD-03/RCS), 2011. Kementerian Pekerjaan Umum, Jakarta.

Pemeliharaan Jalan, 2018. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Jakarta