

# ANALISIS KONDISI KERUSAKAN JALAN RAYA PADA LAPISAN PERMUKAAN DENGAN METODE *PAVEMENT CONDITION INDEX* (PCI) DAN BINA MARGA

Studi Kasus : Ruas Jalan Simpang Padang Luar – Simpang Tiga Komarullah  
(STA 02+000 - 07+000)

Rofi Afif Hasibuan<sup>1</sup>, Indra Khaidir, ST., M.sc<sup>2</sup>

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta

Email : [1rofiafifh12@gmail.com](mailto:rofiafifh12@gmail.com) [2indrakhaidir8@gmail.com](mailto:indrakhaidir8@gmail.com)

## ABSTRAK

Ruas Jalan Simpang Padang Luar – Simpang Tiga Komarullah merupakan jalan Nasional yang menghubungkan Kota Padang dengan Kota Bukittinggi. Jalan ini dilalui oleh volume lalu lintas yang cukup tinggi yang terdiri dari kendaraan ringan dan kendaraan berat, dimana pada saat ini sudah mengalami penurunan kualitas jalan sebagaimana dapat dilihat dari kondisi permukaan jalan. Oleh sebab itu dilakukan analisa kerusakan jalan, dengan metode Pavement Condition Index (PCI) dan Bina Marga untuk mengetahui kondisi jalan dan jenis penanganannya. Hasil penelitian didapati jenis kerusakan jalan adalah kerusakan Retak kulit buaya, retak memanjang, alur, lubang dan sungkur (ambblas). Tingkat kerusakan keseluruhan permukaan jalan dengan nilai PCI sebesar 62,78 % dan Bina Marga yaitu 4 dengan kondisi jalan baik (*good*) dan dimasukkan dalam program pemeliharaan berkala.

**Kata kunci : Kerusakan Jalan, PCI, Bina Marga**

## PENDAHULUAN

Kerusakan prasarana jalan yang di akibatkan volume lalu lintas yang tinggi dan juga truk pengangkut barang yang bermuatan besar menyebabkan terjadinya penurunan kualitas jalan. Suatu pengamatan tentang bagaimana kondisi permukaan jalan sangat diperlukan agar dapat mengetahui kondisi permukaan jalan yang mengalami kerusakan. Ruas jalan Padang Luar – Simpang Tiga Komarullah menjadi salah satu jalan yang mengalami kerusakan pada perkerasannya. Ruas jalan ini juga menjadi objek penelitian penulis dimulai dari STA 02+000 sampai 07+000. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, perlu dilakukan identifikasi kondisi kerusakan jalan dengan menggunakan metode *Pavement Condition Index* (PCI) dan Bina Marga.

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *Pavement Condition Index* (PCI) dan metode Bina Marga. Menghitung nilai kerusakan perkerasan jalan menggunakan metode PCI untuk langkah awal menentukan lokasi penelitian kemudian menentukan jenis kerusakan dan menghitung panjang dan lebar kerusakan serta tingkat kerusakan yang terjadi. Dari data hasil

survei yang diperoleh pada lokasi penelitian maka dilanjutkan menghitung luas kerusakan dan total luas kerusakan. Kemudian menghitung presentase kerusakan (*density*) dengan rumus luas kerusakan dibagi dengan luas persegmen yang dihitung dikali 100%. Kemudian menentukan nilai grafik *deduct value* berdasarkan nilai *density* dan dilanjutkan menghitung nilai total *deduct value* (TDV). Selanjutnya menentukan nilai q. Setelah itu menentukan nilai pengurang terkoreksi atau CDV (*Corrected deduct value*) berdasarkan grafik hubungan antara total *deduct value* (TDV) dengan *corrected deduct value* (CDV). Setelah nilai CDV di peroleh maka langkah selanjutnya menghitung nilai *Pavement condition index* (PCI) dengan rumus  $100 - \text{corrected deduct value}$  (CDV). Dari hasil perhitungan nilai PCI kemudian menentukan kondisi kerusakan perkerasan serta jenis penanganannya. Tahapan selanjutnya yaitu menggunakan metode Bina Marga, metode Bina Marga adalah salah satu metode yang sering digunakan di Indonesia, pada metode ini jenis kerusakan yang harus diperhatikan saat melakukan survei adalah kekasaran permukaan, lubang, tambalan, retak alur dan ambblas. Pada metode ini menggabungkan nilai yang didapatkan dari survei secara *visual* yaitu jenis kerusakan serta survei

LHR (lalu lintas harian rata-rata) yang selanjutnya didapatkan nilai kondisi jalan serta nilai kelas LHR.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dari hasil perhitungan kerusakan perkerasan jalan menggunakan metode *Pavement condition index* (PCI) didapatkan nilai PCI rata-rata adalah 62,78% dengan kondisi perkerasan Baik (*Good*). Dapat dilihat pada tabel 1 berikut :

Tabel 1. Hasil Perhitungan Metode PCI

No	STA	∑PCI	Bagian	PCI	Keterangan
1	02+000 – 07+000	3139	50	62,78	Baik ( <i>Good</i> )

Dari hasil perhitungan permukaan jalan menggunakan metode Bina Marga didapatkan nilai rata – rata adalah 4 menandakan bahwa jalan perlu dimasukkan dalam dalam program pemeliharaan berkala. Dapat dilihat pada tabel 2 berikut :

Tabel 2. Hasil Perhitungan Metode Bina Marga

STA (Patok KM)	Angka Kerusakan	Kondisi Jalan
02 + 000 – 03 + 000	15	5
03 + 000 – 04 + 000	8	3
04 + 000 – 05 + 000	9	3
05 + 000 – 06 + 000	8	3
06 + 000 – 07 + 000	10	4
		18

**KESIMPULAN DAN SARAN**

Dari hasil survei lokasi penelitian ditemukan jenis kerusakan retak kulit buaya, retak memanjang, tambalan, sungkur, dan lubang. Perhitungan nilai kondisi kerusakan jalan dengan metode PCI diperoleh nilai rata-ratanya adalah 62,78% dengan kondisi jalan Baik (*Good*) dan berdasarkan metode Bina Marga diperoleh nilai rata-ratanya adalah 4 dimasukkan ke dalam pemeliharaan berkala. Hasil dari kedua metode tersebut dibutuhkan penanganannya yaitu pemeliharaan berkala.

Saran, untuk mencegah terjadinya kerusakan jalan, perlu dilakukan perawatan secara rutin maupun berkala disesuaikan dengan kondisi jalan, kondisi pada ruas jalan dari Simpang Padang Luar – Simpang Tiga Komarullah hanya perlu dilakukan pemeliharaan berkala karena tingkat kerusakan pada ruas jalan tersebut tidak begitu parah.

**DAFTAR PUSTAKA**

[1] Copricon, Deby Elfi. 2018. Perbandingan Metode Bina Marga dan Metode *Pavement Condition Index* (PCI) Dalam Penilaian

Kondisi Perkerasan jalan (Studi Kasus : Ruas Jalan Simpang Lago – Simpang Buatan), Riau: Universitas Riau.

[2] Putra, Adek Kurnia. 2019. Analisa Tingkat Perkerasan Lentur Dengan Metode *Pavement Condition Index* (PCI) dan Metode Bina Marga (Studi Kasus : Ruas Jalan Padang – Solok), Padang: Universitas Bung Hatta Padang.

[3] Handoyo, A.H. (2016). Analisa Jalan Perkotaan Menggunakan Metode Bina Marga, Skripsi, Purworejo: Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Purworejo.

[4] Bina Marga, 2017. Manual Desain Perkerasan Jalan No. 04/SE/Db/2017. Jakarta: Kementrian PUPR Direktorat Jenderal Bina Marga.

[5] Fauzi, I., (2017). Perbandingan Antara Metode Bina Marda Dan Metode PCI (*Pavement Condition Index*) Dalam Penilaian Kondisi Perkerasan Lentur, Skripsi, Purworejo: Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Purworejo.

[6] Bina Marga, 1990, “Tata Cara Penyusunan Program Pemeliharaan Jalan”, Departemen Pekerjaan Umum, Direktorat Jendral Bina Marga.

[7] Bina Marga. (1992). *Petunjuk Praktis Pemeliharaan Rutin Jalan, Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga.*

[8] Direktur Jendral Bina Marga. (2017). Manual Perkerasan Jalan (REVISI Juni 2017) Nomor 04/SE/Db/2017. *Occupational*

*Medicine*, 53(4), 130.