

ANALISIS KERUSAKAN JALAN BERDASARKAN METODE PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI) DAN BINA MARGA

Studi Kasus : Ruas Jalan Tanah Badantuang – Kiliranjao STA 123+000 – 128+000

Adhitya Bungsuny Putra¹, Wardi², Embun Sari Ayu³
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan,
Universitas Bung Hatta

Email : [1adhityabungsuni07@gmail.com](mailto:adhityabungsuni07@gmail.com) [2wardi@bunghatta.ac.id](mailto:wardi@bunghatta.ac.id) [3embunsari@bunghatta.ac.id](mailto:embunsari@bunghatta.ac.id)

ABSTRAK

Pengamatan kondisi permukaan jalan dan bahagian jalan perlu dilakukan untuk mengetahui kondisi permukaan jalan yang mengalami kerusakan. Untuk penilaian kerusakan jalan dilakukan dengan metode PCI (*Pavement Condition Index*) dan metode Bina Marga pada perkerasan Ruas Tanah Badantuang – Kiliranjao STA 123+000 – 128+000. Analisis kerusakan dengan metode PCI didapatkan nilai rata-rata 52,6 dengan penilaian kondisi jalan sedang (*fair*), sedangkan menggunakan metode Bina Marga didapatkan nilai yaitu 7 dengan kondisi jalan sedang dan klasifikasi jalan sedang. Jenis perbaikan berdasarkan nilai PCI 52,6 yaitu dilakukan rekonstruksi dengan melakukan perbaikan pada seluruh struktur perkerasan.

Kata kunci : Kerusakan Jalan, PCI, Bina Marga

PENDAHULUAN

Pada awalnya jalan berupa jejak manusia yang mencari kebutuhan hidup ataupun sumber air. Setelah manusia mulai hidup berkelompok jejak-jejak itu berubah menjadi jalan setapak serta menjadikan jejak jalan semakin melebar dikarenakan sering berpindah-pindah[1]. Kondisi perkerasan jalan memiliki aspek penting dalam menentukan kegiatan pemeliharaan jalan dan perbaikan jalan. Untuk mengetahui kondisi perkerasan jalan pada suatu daerah dapat dilakukan dengan pengamatan visual ataupun tinjauan langsung ke lapangan. Untuk mengetahui nilai kondisi kerusakan pada masing-masing ruas jalan yang diteliti dan mengetahui urutan prioritas penanganan dan perbaikan jalan perlu dilakukannya survey penjelajahan kondisi jalan. Kondisi jalan yang sangat baik sangat berpengaruh pada pengguna yang melewatinya[5]. Oleh karena itu perlu dilakukan survey kerusakan. Menentukan pemeliharaan dan perbaikan yang dilakukan dimasa akan datang. Analisa kerusakan jalan dengan metode *Pavement Condition Index* (PCI) dan Bina Marga diharapkan mampu melengkapi penelitian terdahulu, mampu memberikan solusi perbaikan jalan.

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 survey 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* atau nilai *deduct value* yang lebih besar dari 2. Setelah itu menentukan nilai pengurang terkoreksi atau CDV (*Corrected deduct value*) berdasarkan grafik hubungan antara total *deduct value* (TDV) dengan *corrected deduct value* (CDV)[5]. Setelah nilai CDV di peroleh maka langkah selanjutnya menghitung nilai *Pavement condition index* (PCI) dengan rumus $100 - \text{corrected deduct value (CDV)}$ [2][3]. Dari hasil perhitungan nilai PCI kemudian menentukan kondisi kerusakan perkerasan serta jenis penanganannya [3]. Untuk menentukan nilai kerataan permukaan jalan dengan menggunakan metode Bina Marga langkah awalnya mendapatkan nilai LHR jalan, kemudian hitung LHR untuk jalan yang akan disurvei, menghitung parameter,

menjumlahkan setiap angka, menghitung nilai yang diperlukan pada kondisi jalan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil perhitungan kerusakan perkerasan jalan menggunakan metode *Pavement condition index* (PCI) didapatkan nilai PCI rata-rata adalah 52,6 dengan kondisi perkerasan sedang (*fair*). Dapat dilihat pada tabel 1 berikut :

Tabel 1. Hasil Perhitungan Metode PCI

NO.	STA	NILAI PCI	KETERANGAN	
1.	123+000-124+000	48,1	Sedang (<i>fair</i>)	
2.	124+000-125+000	52,6	Sedang (<i>fair</i>)	
3.	125+000-126+000	68,1	Baik (<i>good</i>)	
4.	126+000-127+000	44,7	Sedang (<i>fair</i>)	
5.	127+000-128+000	49,5	Sedang (<i>fair</i>)	
PCI RATA - RATA		263	Sedang(<i>fair</i>)	
STA	ΣPCI	BAGIAN	NILAI PCI	KETERANGAN
PCI KESELURUHAN	2630	50	52,6	Sedang (<i>fair</i>)

Dari hasil perhitungan kerataan permukaan jalan menggunakan metode Bina Marga didapatkan nilai rata – rata adalah 7 dengan kebutuhan penangan yaitu rekonstruksi dan tingkat kemantapan berada pada Jalan sedang. Dapat dilihat pada tabel 2 berikut :

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil survei lokasi penelitian ditemukan jenis kerusakan lubang, retak kulit buaya, tambalan, dan amblas. Perhitungan nilai kondisi kerusakan jalan dengan metode PCI diperoleh nilai rata-ratanya adalah 52,6 dengan kondisi jalan sedang (*fair*) dan berdasarkan metode Bina Marga diperoleh nilai rata-ratanya adalah 7 dengan kemantapan jalan berada pada kategori jalan sedang. Hasil dari kedua metode tersebut dibutuhkan penanganannya yaitu peningkatan jalan.

Saran diharapkan pada ruas jalan yang mengalami kerusakan ini dilakukan perbaikan oleh instansi terkait agar memberikan kenyamanan pada pengguna jalan. Selain itu perlu dilakukannya pemeliharaan rutin ataupun pemeliharaan berkala untuk mencegah terjadinya kerusakan pada perkerasan jalan.

DAFTAR PUSTAKA

[1]Ahmad,A.&Hasanah, N, (2020). EvaluasiKondisi Fungsional jalan Berdasarkan Nilai Bina Marga serta Road Condition Index (RCI) Pada Jalan Banjarmangu-Linggamerta Banjarnegara, Teras, 10((2).78-78

[2]Amrullah, M.R., 2014, Evaluasi Kerusakan dan Kelayakan Jalan Berdasarkan Metode PCI, PSI

dan RCI (*Road Condition Index*), Tugas Akhir, (Tidak diterbitkan), Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

[3]Bahlawant, T., 2011, Metode PCI, (Online), (<http://www.scribd.com/doc/70312979/metode-PCI>), Diakes 17 November 2015.

[4]Direktorat jendral BinaMarga, 2017. “*Manual Perkerasan Jalan No 04/SE/Db/2017*. Depertemen Pekerjaan Umum, Direktorat jendral Bina Marga.

[5]Hardiyatmo, H, C, 2017.*Pemeliharaan Jalan*, Buku, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

[6]Hardiyatmo, Hary Chirstady, 2015. *Perencanaan Perkerasan Jalan & Penyelidikan Tanah*, :Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

[6]Peraturan Pemerintah Pekerjaan Umum RI, 2011, *Tata Cara pemeliharaan dan Penilikan Jalan (NO.13/PRT/M/2011)*, BAB VII, Mentri Pekerjaan Umum, Jakarta