

# **ANALISIS KONDISI KERUSAKAN JALAN DENGAN METODE PAVEMENT CONDITION INDEX DAN METODE BINA MARGA(STUDI KASUS : JALAN SIMPANG EMPAT-PANTI,SUMATERA BARAT) (STA 261+100-266+100)**

**Asri Triandoni Ackram<sup>1</sup>, Eva Rita<sup>2</sup>**

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

Email : <sup>1)</sup>[asritriandoni2207@gmail.com](mailto:asritriandoni2207@gmail.com), <sup>2)</sup>[evarita@bunghatta.ac.id](mailto:evarita@bunghatta.ac.id)

## **ABSTRAK**

Ruas jalan Simpang Empat-Panti merupakan jalan yang mengalami kerusakan pada perkerasannya. Kerusakan pada jalan bisa menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas, terjadinya kemacetan pada jalan, dan membuat waktu tempuh menjadi lama. Untuk itu dilakukan penelitian untuk menganalisa jenis kerusakan dan tingkat kerusakan jalan menggunakan metode PCI dan Bina Marga, Membandingkan hasil analisa metode PCI dan Bina Marga, Menentukan jenis penanganan untuk masing-masing jenis kerusakan jalan. Pengumpulan data dengan survei langsung ke lokasi penelitian dan berupa data yang di peroleh dari Instansi Dinas Perencanaan dan Pengawasan Jalan Nasional (P2JN) Sumatera Barat. Hasil analisis PCI untuk jalan Simpang Empat-Panti yaitu 53,2. Sedangkan hasil analisis metode Bina Marga untuk jalan Simpang Empat-Panti yaitu nilai prioritas jalan 6, menandakan bahwa jalan dimasukkan dalam program pemeliharaan berkala.

**Kata kunci ; Kerusakan, PCI, Bina Marga**

## **PENDAHULUAN**

Jalan merupakan prasarana dalam mendukung laju perekonomian serta berperan sangat besar dalam kemajuan dan perkembangan suatu daerah. Indonesia sebagai salah satu negara yang berkembang sangat membutuhkan kualitas dan kuantitas jalan dalam rangka memenuhi kebutuhan masyarakat untuk melakukan berbagai jenis kegiatan perekonomian baik itu aksesibilitas maupun perpindahan barang dan jasa.<sup>[1]</sup>

Jenis kerusakan pada jalan terbagi dua; yaitu yang pertama, Kerusakan Struktural yang menyebabkan perkerasan tidak mampu lagi menahan beban seperti Sungkur, Lobang, Amblas, Penurunan bahu jalan. Yang kedua adalah Kerusakan Fungsional yang menyebabkan terganggunya fungsi jalan dalam melayani lalu lintas seperti Tambalan, Pelepasan Butir, Retak Buaya, Retak memanjang, Retak sambungan, Retak blok.

Ruas jalan Simpang Empat-Panti menjadi salah satu jalan yang mengalami kerusakan pada perkerasannya. Ruas jalan ini juga menjadi objek penelitian penulis dimulai dari sta 261+100 sampai dengan sta 261+100. Jalan ini terdiri dari 1 jalur 2 lajur dengan lebar jalan 6 m, untuk tipe perkerasannya merupakan perkerasan lentur atau aspal.

## **METODE**

Pengumpulan data dilakukan dengan cara survei langsung ke lokasi penelitian agar dapat menentukan jenis kerusakan jalan, dan dokumentasi kerusakan jalan yang terjadi. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan cara survey lokasi studi kasus. Data sekunder berupa data yang di peroleh dari Instansi Dinas Perencanaan dan Pengawasan Jalan Nasional (P2JN) Sumatera Barat.

Setelah data primer dan sekunder didapatkan kemudian dilakukan analisa sebagai berikut :

1. Analisa data menggunakan metode PCI untuk menentukan nilai kondisi jalan.
  - a. Tentukan kerapatan (Density)
  - b. Menentukan nilai pengurangan (Deduct Value)
  - c. Menentukan nilai pengurangan total (Total Deduct Value, TDV)
  - d. Menentukan nilai q
  - e. Menentukan nilai pengurangan koreksi (Corrected Deduct Value)
  - f. Menghitung nilai PCI

Nilai Kondisi Jalan	Bentuk Penanganan
70 - 100	Pemeliharaan Rutin
40 - 69	Pemeliharaan Berkala
0 - 39	Rekontruksi

2. Analisa data menggunakan metode Bina Marga untuk menentukan nilai prioritas jalan.
  - a. Tentukan jenis dan kelas jalan.
  - b. Hitung LHR.
  - c. Mentablekan hasil survei dan mengelompokan data sesuai dengan jenis kerusakan.
  - d. Menghitung parameter untuk setiap jenis kerusakan dan melakukan penelitian terhadap setiap jenis kerusakan.
  - e. Menjumlahkan setiap angka untuk semua jenis kerusakan, dan menetapkan nilai kerusakan jalan.
  - f. Menghitung nilai prioritas kerusakan jalan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Analisa data Menurut PCI (*Pavement Condition Index*) dan Metode Bina Marga

Berdasarkan hasil analisis kerusakan pada jalan menggunakan metode *Pavement Condition Index* (PCI), didapatkan hasil rata-rata nilai PCI untuk ruas jalan Simpang Empat-Panti STA 261+100 sampai dengan 266+100 yaitu 53,2 yang berarti ruas jalan tersebut berada pada kondisi

Sedang (*Fair*), Sedangkan hasil analisis kerusakan

LHR (smp/hari)	Nilai Kelas Jalan
<20	0
20-50	1
50-200	2
200-500	3
500-2000	4
2000-5000	5
5000-20000	6
20000-50000	7
>50000	8

jalan menggunakan metode Bina Marga untuk ruas jalan Simpang Empat-Panti STA 261+100 sampai dengan 266+100 yaitu nilai prioritas jalan 6 menandakan bahwa jalan tersebut termasuk dalam program pemeliharaan berkala.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Kerusakan jalan pada ruas jalan Provinsi Simpang Empat-Panti jenis kerusakan yang terdapat yaitu retak buaya ,retak memanjang, tambalan ,pelepasan butir,dan kegemukan. Hasil analisis kerusakan pada jalan menggunakan metode PCI untuk ruas jalan Simpang Empat-Panti STA 261+100 sampai dengan 266+100 yaitu 53,2 yang berarti berada pada kondisi Sedang (*Fair*).Sedangkan hasil dari analisis kerusakan jalan menggunakan metode Bina Marga untuk ruas jalan Simpang Empat-Panti STA 261+100 sampai dengan 266+100 yaitu,nilai prioritas jalan 6, yang berarti jalan tersebut masuk kedalam program pemeliharaan berkala.

Perbandingan dari analisa mana yang lebih efektif digunakan,maka dapat dilihat sebagai berikut,Metode PCI memiliki 5 jenis kerusakan, Metode Bina Marga memiliki 7 jenis kerusakan yang ditinjau, Jadi metode PCI lebih detail dan akurat dari pada metode Bina Marga .

Jenis penanganan kerusakan di ruas jalan Simpang Empat-Panti,Mengisi retakan (P4) dengan lebar retak >2mm, Penambalan lobang (P5) dengan kedalaman lobang 50 mm, Perataan (P6).

Untuk mencegah terjadinya kerusakan pada jalan, perlu dilakukan perawatan secara rutin maupun berkala disesuaikan dengan kondisi jalan, jika telah terjadi kerusakan seperti pada ruas jalan Simpang Empat-Panti maka sebaiknya dilakukan perbaikan, sehingga tidak terjadi kerusakan yang lebih parah.

*Selatan* (Tugas Akhir, Universitas Bung Hatta).

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] M Rondi, (2016). BAB I PENDAHULUAN. Diakses pada 2 Maret 2024, dari <https://eprints.ums.ac.id/46969/4/2.%20BAB%20I.pdf>
- [2] Direktorat Jendral Bina Marga, 2017. *Manual Desain Perkerasan jalan* No.04/SE/Db2017YULFRIWINI, Y., & Sadad, I (2020). ANALISIS TINGKAT KERUSAKAN JALAN DENGAN METODE PCI (*Pavement Condition Index*). Pada Ruas Jalan Pulau Damar Bandar Lampung. *PENELITIAN MANDIRI UNIVERSITAS BANDAR LAMPUNG*.
- [3] Hardiyatmo, H.C. 2015. *Pemeliharaan Jalan Raya Edisi Kedua*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- [4] Shahin, M Y. 1994. *Pavement Management for Airports, Roads, and Parking Lots*. Chapman & Hall. New York.
- [5] Tanjung, F. O., Rita, E., & Zufrimar, Z. (2020). Analisis Kerusakan Jalan Perkerasan Lentur Dengan Menggunakan Metode Pavement Condition Index (PCI) dan Metode Bina Marga Beserta Penanganannya (Studi Kasus : Ruas Jalan Bypass Kota Pariaman STA 52+100 – STA 57+100.). *Abstract of Undergraduate Research, Faculty of Civil and Planning Engineering, Bung Hatta University, 1(1)*.
- [6] Yuskal, D., & Eva, R. (2021). *Analisis Kerusakan Jalan Perkerasan Lentur Dengan Menggunakan Metode PCI Dan Bina Marga Beserta Penanganannya (Studi Kasus: Ruas Jalan Simpang Padang Aro–Batas Jambi STA 180+ 000–185+ 000) Kabupaten Solok*