

ANALISIS KONDISI KERUSAKAN JALAN RAYA PADA PERMUKAAN DENGAN METODE *PAVEMENT CONDITION INDEX* (PCI) DAN BINA MARGA, STUDI KASUS : BATAS KOTA PADANG PANJANG – BATUSANGKAR (STA 88+000 – 93+000)

Aljuma Rifaldo¹, Embun Sari Ayu²

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

E-mail : ¹aljumarifaldo@gmail.com, ²embunsari@bunghatta.ac.id

Abstrak

Jalan raya memainkan peran krusial dalam sistem transportasi dan arus lalu lintas. Kerusakan pada jalan raya dapat berdampak signifikan terhadap kelancaran lalu lintas. Penelitian ini berfokus pada ruas jalan Batas Kota Padang Panjang – Batusangkar dari STA 88+000 hingga STA 93+000 yang mengalami kerusakan. Untuk menilai kondisi kerusakan tersebut, digunakan metode Pavement Condition Index (PCI) dan Bina Marga. Metode PCI menilai kondisi jalan dengan rentang nilai dari 0 hingga 100, sedangkan Bina Marga mengevaluasi prioritas perbaikan dengan rentang nilai dari 0 hingga 7. Dalam analisis ini, ditemukan berbagai jenis kerusakan, termasuk retak melintang dan memanjang, retak kulit buaya, serta lubang. Hasil evaluasi dengan metode PCI menunjukkan nilai rata-rata 27, yang mengindikasikan kondisi perkerasan jalan berada dalam kategori Buruk (*poor*). Sementara itu, penilaian dengan metode Bina Marga menunjukkan nilai prioritas perbaikan berada pada rentang 0 hingga 3, yang menandakan bahwa jalan tersebut perlu dimasukkan ke dalam program peningkatan. Secara keseluruhan, kedua metode memberikan hasil yang konsisten, menunjukkan bahwa kondisi jalan tersebut tergolong buruk dan memerlukan tindakan perbaikan yang signifikan.

Kata Kunci : Kerusakan, PCI, Bina Marga.

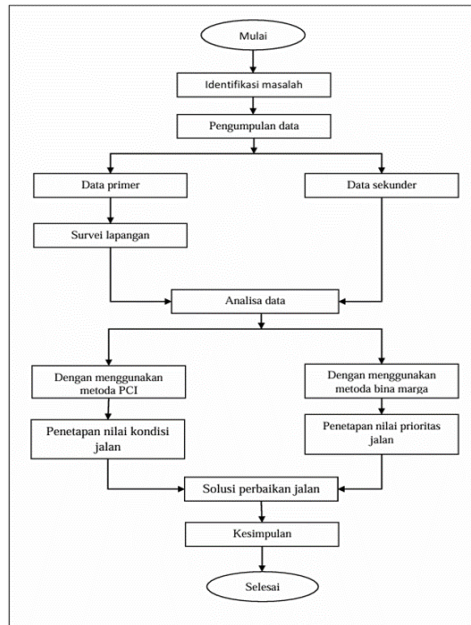
PENDAHULUAN

Berdasarkan Manual Pemeliharaan Jalan dari Direktorat Jenderal Bina Marga, terdapat 19 jenis kerusakan perkerasan jalan yang dapat diidentifikasi [1]. Indeks Kondisi Perkerasan (PCI) adalah ukuran untuk menilai kondisi permukaan perkerasan jalan, mengacu pada fungsi daya guna serta kerusakan yang terjadi pada permukaan [2]. Metode PCI memungkinkan analisis tingkat keparahan kerusakan perkerasan jalan, sehingga dampak terhadap arus lalu lintas dapat diminimalkan [3]. Meskipun metode PCI (Pavement Condition Index) memberikan gambaran mengenai kondisi perkerasan pada saat survei dilakukan, metode ini tidak mampu memproyeksikan kondisi perkerasan di masa mendatang. Namun, survei PCI tetap memiliki nilai penting dalam meramalkan kinerja di masa depan dan sebagai dasar untuk pengukuran yang lebih mendetail [4]. Kerusakan pada perkerasan jalan dapat dipicu oleh beberapa faktor utama,

yang meliputi: a) Lalu lintas: Faktor ini mencakup peningkatan beban kendaraan dan frekuensi penggunaan yang semakin tinggi, yang dapat mempengaruhi keawetan perkerasan jalan. b) Air: Masalah yang terkait dengan air, seperti curah hujan yang tinggi, sistem drainase yang tidak memadai, dan pergerakan air melalui kapilaritas, berkontribusi pada kerusakan perkerasan. c) Material konstruksi: Sifat material yang digunakan dalam konstruksi perkerasan dan cara pengelolaannya dapat memengaruhi ketahanan perkerasan tersebut. d) Iklim: Kondisi iklim tropis di Indonesia, dengan suhu yang tinggi dan curah hujan yang besar, berperan sebagai faktor utama dalam proses kerusakan perkerasan. e) Kondisi tanah dasar: Stabilitas tanah dasar juga memainkan peranan penting. Kerusakan dapat terjadi akibat teknik pelaksanaan yang kurang optimal atau karakteristik tanah yang tidak mendukung kestabilan perkerasan [5].

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, fokusnya adalah pada identifikasi jenis kerusakan, dimensi, dan tingkat kerusakan jalan untuk menentukan nilai PCI dan penilaian Bina Marga.



HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi terhadap kondisi perkerasan jalan yang dilakukan menggunakan metode Pavement Condition Index (PCI) menghasilkan nilai rata-rata sebesar 27. Nilai ini mengindikasikan bahwa kondisi perkerasan jalan dikategorikan sebagai "Buruk" (*poor*). Untuk informasi lebih rinci mengenai hasil evaluasi ini, dapat merujuk pada Tabel 1.

No	STA (Patok KM)	ΣPCI	Bagian	PCI	Keterangan
1	88+000 – 89+000	307	10	30,7	Buruk (<i>Poor</i>)
2	89+000 – 90+000	145	10	14,5	Sangat Buruk (<i>Very Poor</i>)
3	90+000 – 91+000	396	10	39,6	Buruk (<i>Poor</i>)
4	91+000 – 92+000	310	10	31	Buruk (<i>Poor</i>)
5	92+000 – 93+000	192	10	19,2	Sangat Buruk (<i>Very Poor</i>)
Nilai PCI Keseluruhan		1350	50	27	Buruk (<i>Poor</i>)

Tabel 1 Hasil perhitungan metode PCI

Selain itu, analisis kerusakan perkerasan jalan dengan metode Bina Marga menghasilkan rata-rata urutan prioritas sebesar 3,8. Hal ini menunjukkan bahwa jenis penanganan yang direkomendasikan adalah Peningkatan. Data lebih lanjut mengenai hal ini dapat ditemukan pada Tabel 2.

No	STA (KM)	Angka Kerusakan	Kondisi Jalan	Urutan Prioritas	Jenis Penanganan
1	88+000 – 89+000	22	8	3	Program Peningkatan
2	89+000 – 90+000	19	7	4	Program Pemeliharaan Berkala
3	90+000 – 91+000	18	6	5	Program Pemeliharaan Berkala
4	91+000 – 92+000	22	8	3	Program Peningkatan
5	92+000 – 93+000	19	7	4	Program Pemeliharaan Berkala
Total Urutan Prioritas				19	-
UP Rata - Rata				3,8	Program Peningkatan

Tabel 2 Hasil perhitungan metode Bina Marga

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil survei di ruas Jalan Batas Kota Padang Panjang - Batusangkar, dari STA 88+000 hingga STA 93+000, menunjukkan adanya kerusakan berupa retak melintang dan memanjang, retak kulit buaya, serta lubang. Analisis yang dilakukan dengan menggunakan metode Pavement Condition Index (PCI) menghasilkan nilai rata-rata sebesar 27 untuk ruas jalan yang sama, menandakan bahwa kondisi perkerasan jalan berada dalam kategori "Buruk" (*poor*). Selain itu, evaluasi berdasarkan metode Bina Marga menunjukkan bahwa nilai prioritas perbaikan jalan berkisar antara 0 hingga 3. Rentang nilai ini menandakan bahwa jalan tersebut sebaiknya dimasukkan dalam agenda program Peningkatan.

Penting bagi dinas terkait dan pemerintah setempat untuk lebih memperhatikan keadaan jalan di wilayah mereka. Banyaknya jalan yang mengalami kerusakan dapat berdampak pada kenyamanan dan keselamatan berkendara. Oleh karena itu, disarankan agar dilakukan perawatan yang teratur dan sesuai dengan kondisi jalan untuk mencegah kerusakan yang lebih serius. Jika ditemukan kerusakan, penanganan cepat dan tepat sangat diperlukan untuk menghindari masalah yang lebih besar di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]Bina Marga, 1990, "Tata Cara Penyusunan Program Pemeliharaan Jalan", Departemen Pekerjaan Umum, Direktorat Jendral Bina Marga.
- [2]Hardiyatmo, Hary Christady. 2015. *Pemeliharaan Jalan Raya Edisi Kedua*.
- [3]Giyatno. 2016. Analisis Kerusakan Jalan Dengan Metode PCI Kajian Ekonomis dan Strategi Penanganannya. Thesis. Program Studi Magister Teknik Sipil., Universitas Muhammadiyah Surakarta.

[4]Irzami 2010, *Penilaian Kondisi Perkerasan Dengan Menggunakan Metode Index Kondisi Perkerasan Pada Ruas Jalan Simpang Kulim – Simpang Batang*. Tesis. Pekanbaru: Jurusan Teknik Sipil

Program Pasca Sarjana Universitas Islam Riau.

[5]Sukirman, Silvia, 1999, *Perkerasan Lentur Jalan Raya*. Bandung: Nova.