

Penilaian Kondisi Perkerasan Jalan Dengan Menggunakan Metode RCI Di SWK Cibeunying

ROSI AULIA NURFAUZIAH ¹, ANDREAN MAULANA ²

1. Institut Teknologi Nasional Bandung
2. Dosen Institut Teknologi Nasional Bandung

Email: rosi.aulia@itenas.ac.id

ABSTRAK

Penilaian kondisi perkerasan jalan merupakan aspek krusial dalam pemeliharaan dan pengelolaan infrastruktur jalan guna mendukung mobilitas dan keselamatan pengguna. Penelitian ini dilakukan di Sub Wilayah Kota Cibeunying Kidul, Kota Bandung dengan tujuan menganalisis kondisi permukaan jalan menggunakan metode Road Condition Index (RCI). Pengukuran RCI dilakukan melalui survei visual dengan interval segmen setiap 100 meter. Untuk arah Cikutra menuju Dipatiukur dengan metode survei secara visual jika dirata-ratakan mendapatkan nilai sebesar 5,8 yang mendapatkan kategori cukup. Nilai RCI terburuk yaitu 4,0 dengan kategori cukup yang terdapat pada STA 0 +000. Sedangkan untuk nilai RCI terbaik yaitu 6,6 dengan kategori baik pada STA 3 + 200 dan 3 + 300. Sedangkan, untuk arah Dipatiukur menuju Cikutra dengan metode survei secara visual jika dirata-ratakan mendapatkan nilai sebesar 5,87 yang mendapatkan kategori cukup. Nilai RCI terburuk yaitu 4,7 dengan kategori jelek yang terdapat pada STA 3 + 300 sampai 3 + 400. Sedangkan untuk nilai RCI terbaik yaitu 7,5 pada STA 0 + 500 dan 0 + 600. Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam pengembangan metode evaluasi kondisi jalan yang efektif dan efisien menggunakan data kuantitatif dan kualitatif secara terpadu.

Kata kunci: Road Condition Index, Penilaian Kondisi Jalan, Survei Visual

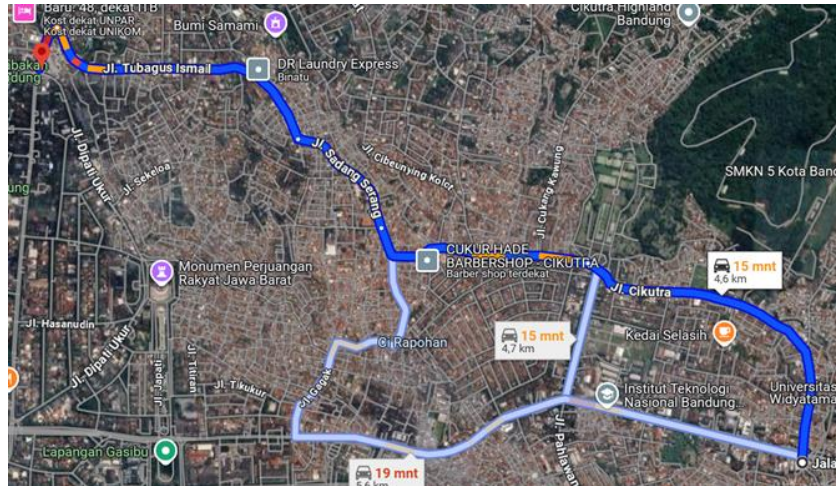
1. PENDAHULUAN

Jalan merupakan bagian krusial dari sistem transportasi nasional yang berperan penting dalam mendukung berbagai sektor, mulai dari ekonomi hingga budaya. Oleh karena itu, pemeliharaan jalan menjadi prioritas pemerintah sebagai bentuk pelayanan publik. Untuk menentukan penanganan yang tepat, diperlukan identifikasi kerusakan jalan. Penelitian ini menggunakan metode Road Condition Index (RCI). RCI menawarkan penilaian kualitatif yang mendukung analisis. Hasil penilaian yang lebih akurat ini kemudian digunakan sebagai dasar untuk perencanaan pemeliharaan, rehabilitasi, dan peningkatan kualitas jalan demi menunjang mobilitas masyarakat secara optimal.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menganalisis tingkat kerusakan jalan yang teridentifikasi melalui survei lapangan, mengetahui secara spesifik posisi kerusakan menggunakan metode Road Condition Index (RCI).

2. METODOLOGI

Lokasi penelitian terletak pada ruas jalan Cikutra – Dipatiukur, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat. Titik penelitian awal berada di Jalan Cikutra Raya dan titik akhir berada di Jalan Dipatiukur yang mencakup beberapa jalan, yaitu antara lain Jalan Cikutra, Jalan Cikutra Barat, Jalan Sadang Serang, dan Jalan Tubagus Ismail dengan total panjang jalan sekitar 4 km. Peta lokasi penelitian terdapat pada **Gambar 1.** berikut.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian (Sumber : Google Maps, 2025)

Data yang digunakan ialah Data Primer. Data Primer diperlukan untuk memperkirakan jenis dan tingkat kerusakan jalan pada ruas tersebut. Terdapat beberapa cara agar data primer diperoleh. Melalui survei kondisi jalan, guna menentukan dimensi jalan, luas kerusakan jalan serta tingkat dan jenis kerusakan di ruas jalan tersebut.

Pengolahan data yang dilakukan ialah dari data yang diperoleh, meliputi :

1. Data Kondisi Jalan, data mengenai tingkat dan jenis kerusakan yang teridentifikasi pada ruas jalan di lokasi penelitian (SWK Cibeunying).
2. Data Metode RCI, data kualitatif hasil survei visual untuk menilai kondisi permukaan perkerasan jalan, yang digunakan untuk menghasilkan nilai Road Condition Index (RCI).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Road Condition Index (RCI) adalah skala dari tingkat kenyamanan atau kinerja dari jalan, dapat diperoleh dari hasil pengukuran dengan alat *roughmeter* ataupun secara visual (Sukirman, 1999). RCI dapat digunakan dalam perencanaan tebal perkerasan, indeks kondisi jalan dapat ditentukan dengan pengamatan langsung secara visual di lapangan.

Pengambilan data RCI dilakukan berdasarkan pengamatan secara visual. Dimana dalam penelitian ini diambil 100 m per segmen dengan jumlah 40 segmen sesuai dengan panjangnya yaitu 4 km.

Survei metode RCI dengan pengamatan secara visual ini biasanya terdiri dari 3 orang surveyor dan 1 sopir. Surveyor duduk di dalam kendaraan dengan posisi yang memungkinkan mengamati permukaan jalan dengan jelas. Untuk survei menggunakan kendaraan, dan alat yang harus disiapkan ialah formulir survei RCI, alat tulis, penyangga (alas tulis) untuk menulis, dan kamera digital untuk dokumentasi visual. Klasifikasi nilai tingkat kerusakan pada metode RCI dalam **Tabel 1**. Berikut.

Tabel 1. Kondisi Jalan Metode RCI (Sumber : Sukirman, 1999)

RCI	Kondisi Permukaan Jalan secara Visual
8 - 10	Sangat rata dan teratur
7 - 8	Sangat baik, umumnya rata
6 - 7	Baik
5 - 6	Cukup, sedikit sekali atau tidak ada lubang tetapi permukaan jalan tidak merata
4 - 5	Jelek, kadang-kadang ada lubang, permukaan jalan tidak rata
3 - 4	Rusak, bergelombang, banyak lubang
2 - 3	Rusak berat, banyak lubang dan seluruh daerah perkerasan hancur
≤ 2	Tidak dapat dilalui dengan 4WD Jeep

Pelaksanaannya yaitu kendaraan bergerak perlahan di ruas jalan yang disurvei. Setiap surveyor mengamati secara visual permukaan jalan per segmen (100 m) dan memberikan skor RCI pada setiap segmen sesuai kriteria visual (mengacu tabel atau panduan Bina Marga). Nilai RCI biasanya 0 (rusak berat) hingga 10 (sangat baik). Skor dari tiap surveyor untuk satu segmen yang dirata-ratakan menjadi nilai RCI segmen tersebut.

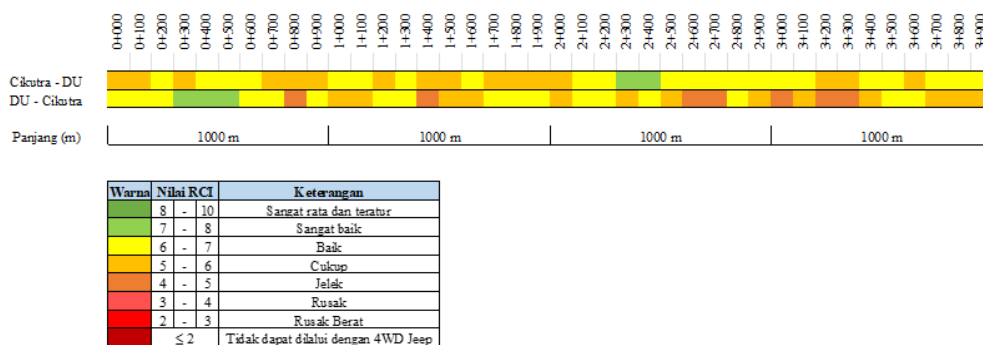
Tabel 2. Klasifikasi Nilai RCI

STA			Nilai RCI Rata-Rata	Kategori Kondisi
dari	-	ke		
0+000	-	0+100	4	Jelek
0+100	-	0+200	6	Baik
0+200	-	0+300	5,9	Cukup
0+300	-	0+400	5,8	Cukup
0+400	-	0+500	5,5	Cukup
0+500	-	0+600	5,2	Cukup
0+600	-	0+700	5,2	Cukup
0+700	-	0+800	5	Cukup
0+800	-	0+900	4,9	Jelek
0+900	-	1+000	5	Cukup
1+000	-	1+100	5	Cukup
1+100	-	1+200	4,2	Jelek
1+200	-	1+300	5,8	Cukup

Tabel 2. Klasifikasi Nilai RCI

STA			Nilai RCI Rata-Rata	Kategori Kondisi
dari	-	ke		
1+300	-	1+400	5	Cukup
1+400	-	1+500	6	Baik
1+500	-	1+600	5,5	Cukup
1+600	-	1+700	6	Baik
1+700	-	1+800	5,2	Cukup
1+800	-	1+900	5,8	Cukup
1+900	-	2+000	5,2	Cukup
2+000	-	2+100	5,4	Cukup
2+100	-	2+200	6	Baik
2+200	-	2+300	6	Baik
2+300	-	2+400	6,5	Baik
2+400	-	2+500	6,1	Baik

Untuk hasil penelitian metode RCI ini disajikan dalam bentuk *Strip Map* yang terdapat dalam **Gambar 2.** berikut.



Gambar 2. Strip Map RCI secara Visual

Sepanjang 4 km dengan 40 segmen arah Cikutra menuju Dipatiukur dengan metode survei secara visual jika dirata-ratakan mendapatkan nilai sebesar 6,1 yang mendapatkan kategori baik. Nilai RCI terburuk yaitu 5,2 dengan kategori cukup yang terdapat pada STA 0 + 100 sampai 0 + 200 dan STA 1 + 900 sampai 2 + 000. Sedangkan untuk nilai RCI terbaik yaitu pada STA 2 + 300 dan 2 + 400. Untuk arah Dipatiukur menuju Cikutra dengan metode survei secara visual jika dirata-ratakan mendapatkan nilai sebesar 5,87 yang mendapatkan kategori cukup. Nilai RCI terburuk yaitu 4,7 dengan kategori jelek yang terdapat pada STA 3 + 300 sampai 3 + 400. Sedangkan untuk nilai RCI terbaik yaitu 7,5 pada STA 0 + 500 dan 0 + 600.

4. KESIMPULAN

Untuk arah Cikutra menuju Dipatiukur dengan metode survei secara visual jika dirata-ratakan mendapatkan nilai sebesar 5,8 yang mendapatkan kategori cukup. Nilai RCI terburuk yaitu 4,0 dengan kategori cukup yang terdapat pada STA 0 + 000. Sedangkan untuk nilai RCI terbaik yaitu 6,6 dengan kategori baik pada STA 3 + 200 dan 3 + 300. Sedangkan, untuk arah Dipatiukur menuju Cikutra dengan metode survei secara visual jika dirata-ratakan mendapatkan nilai sebesar 5,87 yang mendapatkan kategori cukup. Nilai RCI terburuk yaitu 4,7 dengan kategori jelek yang terdapat pada STA 3 + 300 sampai 3 + 400. Sedangkan untuk nilai RCI terbaik yaitu 7,5 pada STA 0 + 500 dan 0 + 600.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan dan bantuan selama proses penelitian hingga penyusunan jurnal. Khususnya terima kasih disampaikan kepada Bapak Dr. Andrean Maulana, S.T., M.T. yang telah memberikan bimbingan penuh.

DAFTAR RUJUKAN

- Anisarida, A. (2017). *Evaluasi Kondisi Permukaan Jalan Dengan Metode Road Condition Index (RCI)*. *GEOPLANART*, 1(2), 13-21.
- Asriadi. (2011). *Evaluasi Kegiatan Pemeliharaan Jalan ditinjau dari Jenis Perkerasan dan Pola Penanganan di Kabupaten Selayar [Unpublished thesis]*. Universitas Sebelas Maret.
- Anwar, A. (2023). *Statistika Dasar: Teori dan Konsep Dasar Statistika*. Yogyakarta: PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Karels, D. W., Manu, T. J. M., & Riwu, D. S. (2020). *Kajian Indeks Permukaan Perkerasan Jalan Di Kompleks Kampus Undana Dengan Pemeriksaan Visual Menggunakan Metode PCI dan RCI*. *Jurnal Sipil dan Arsitektur*, 3(1), 17-26.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2016). *Penentuan Indeks Kondisi Perkerasan (IKP)*.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Direktorat Jenderal Bina Marga. (2020). *Pedoman Survei dan Pengumpulan Data Kondisi Jaringan Jalan*.
- Kurnia, R., & Nugraha, M. I. (2021). *Validasi Nilai Ketidakrataan Jalan Menggunakan Aplikasi Android Road Bump Pro*. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 23(2), 101–110.
- Mirajhusnita, N., dkk. (2023). *Analisis Tingkat Pelayanan Jalan dan Evaluasi Struktur Perkerasan Menggunakan Data Survei Lalu Lintas dan Metode Manual Desain Perkerasan Jalan 2017*. *Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan*, 8(1), 157-170.
- Nisumanti, N., & Prawinata. (2020). *Analisis Kondisi Perkerasan Jalan Metode IRI dan RCI di Kubangraya Pekanbaru*. *Jurnal Teknik Sipil*, 7(2), 100-110.
- Pemerintah Indonesia. (2004). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 132. Jakarta: Sekretariat Negara.

- Permadi, Adi. 2021. *Analisis Kondisi Permukaan Perkerasan Jalan dengan Menggunakan Metode Survey SDI dan RCI Serta Penanganannya*. Skripsi. Tidak Diterbitkan. Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional, Bandung.
- Riyaldi, Andri. 2019. *Analisis Kondisi Kerataan Jalan Menggunakan Metode RCI di Jalan Batujajar Kabupaten Bandung Barat*. Skripsi. Tidak Diterbitkan. Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional, Bandung.