

# **ANALISIS KONDISI PERMUKAAN PERKERASAN JALAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE SURVEY SDI dan RCI SERTA PENANGANANNYA**

**DIKI PERMADI, BARKAH WAHYU WIDIANTO, YEYET HUDAYAT**

Program Studi Teknik Sipil, Institut Teknologi Nasional, Bandung

Email : Dicky.permadi210@gmail.com

## **ABSTRAK**

*Jalan raya jalan Rendeh – Cikalong, Kabupaten Bandung Barat merupakan jalan Kabupaten yang berhubungan langsung ke jalan Nasional Cikampek-Padalarang terbentang sepanjang 6,39 Km yang dimana terdapat kawasan industri di jalan tersebut sehingga mayoritas kendaraan berat berasal dari kawasan industri yang mengakibatkan cukup banyak mengalami kerusakan. Tujuan dari penelitian ini yaitu menganalisis kondisi jalan dan tingkat kerusakan yang terjadi serta menentukan jenis penanganan yang tepat terhadap kerusakan pada ruas jalan tersebut. Metode yang digunakan untuk melakukan evaluasi kondisi jalan pada penelitian ini yaitu metode SDI yang berdasarkan Panduan Survei Kondisi Jalan Nomor SMD-03/RCS Bina Marga dan metode survey RCI yang berdasarkan Permen PU No 13 Tahun 2011. Dari hasil analisis tersebut diperoleh bahwa kondisi ruas jalan ruas jalan Rendeh – Cikalong STA 4+600 – 6+390 memiliki nilai rata-rata SDI 127 dengan kondisi rusak ringan sedangkan analisis dengan metode RCI diperoleh nilai rata-rata RCI 4,37 yang termasuk dalam kategori agak rusak. Rekomendasi penanganan kerusakan dengan kedua metode tersebut adalah dengan melakukan rehabilitasi pada ruas jalan tersebut.*

**Kata kunci:** *Pemeliharaan jalan, evaluasi, SDI, RCI*

## **1. PENDAHULUAN**

Adapun perumusan masalah yang akan dibahas pada tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana menentukan nilai kondisi permukaan jalan Kp. Rendeh – Cikalong , Kabupaten Bandung Barat, Provinsi Jawa Barat dengan menggunakan metode survey RCI dan SDI ?
2. Bagaimana memilih penanganan yang tepat terhadap ruas jalan yang mengalami kerusakan berdasarkan nilai RCI dan SDI yang di dapat diruas jalan tersebut?

1. Lokasi penelitian pada ruas jalan Kp. Rendeh – Cikalong, Kabupaten Bandung Barat, Provinsi Jawa Barat, sepanjang 2 km dari STA 4+600 – STA 6+390.
2. Metode yang digunakan adalah Metode survey *Road Condition Index (RCI)* atau indeks kondisi jalan kinerja fungsional perkerasan berdasarkan Permen PU No 13 Tahun 2011 dan SDI yang berdasarkan Panduan Survei Kondisi Jalan Nomor SMD-03/RCS Bina Marga.
5. Rekomendasi penanganan untuk kedua metode hanya berdasarkan Permen PU No 13 Tahun 2011.
5. Volume dan biaya pada penelitian ini tidak diperhitungkan.

## 2. FORMAT UMUM

### 2.1 Metode *Surface Distress Index* (SDI)

SDI (*Surface Distress Index*) adalah skala kinerja jalan yang diperoleh dari hasil pengamatan secara visual terhadap kerusakan jalan yang terjadi di lapangan. Faktor - faktor yang menentukan besaran indeks SDI adalah kondisi retak pada permukaan jalan, jumlah lubang dan dalam bekas roda (Manurung et al, 2015). Perhitungan indeks SDI dilakukan secara akumulasi berdasarkan kerusakan jalan untuk kemudian dapat ditentukan kondisi perkerasan jalan seperti **Tabel 1**.

**Tabel 1.** Kondisi Perkerasan Jalan Berdasarkan Nilai SDI

Kondisi Jalan	SDI
Baik	<50
Sedang	50-100
Rusak ringan	100-150
Rusak berat	>150

(Sumber: Bina Marga, 2011)

### 2.2. Metode *Road Condition Index* (RCI)

*Road Condition Index* (RCI) atau indeks kondisi jalan merupakan salah satu kinerja fungsional perkerasan yang dikembangkan oleh *American Association of State Highway Officials* (AASHO) pada tahun 1960. Suherman (2008) menyatakan bahwa RCI dapat digunakan sebagai indikator tingkat kenyamanan dari suatu ruas jalan. RCI dapat ditentukan dengan pengamatan langsung secara visual di lapangan.

### 2.3 Pendapatan Angkutan Umum

Pendapatan angkutan umum mengacu pada jumlah uang yang dihasilkan oleh perusahaan atau individu yang bergerak dalam pengangkutan barang atau penumpang. Kegiatan tersebut dapat berupa menjual jasa kepada konsumen atau penumpang.

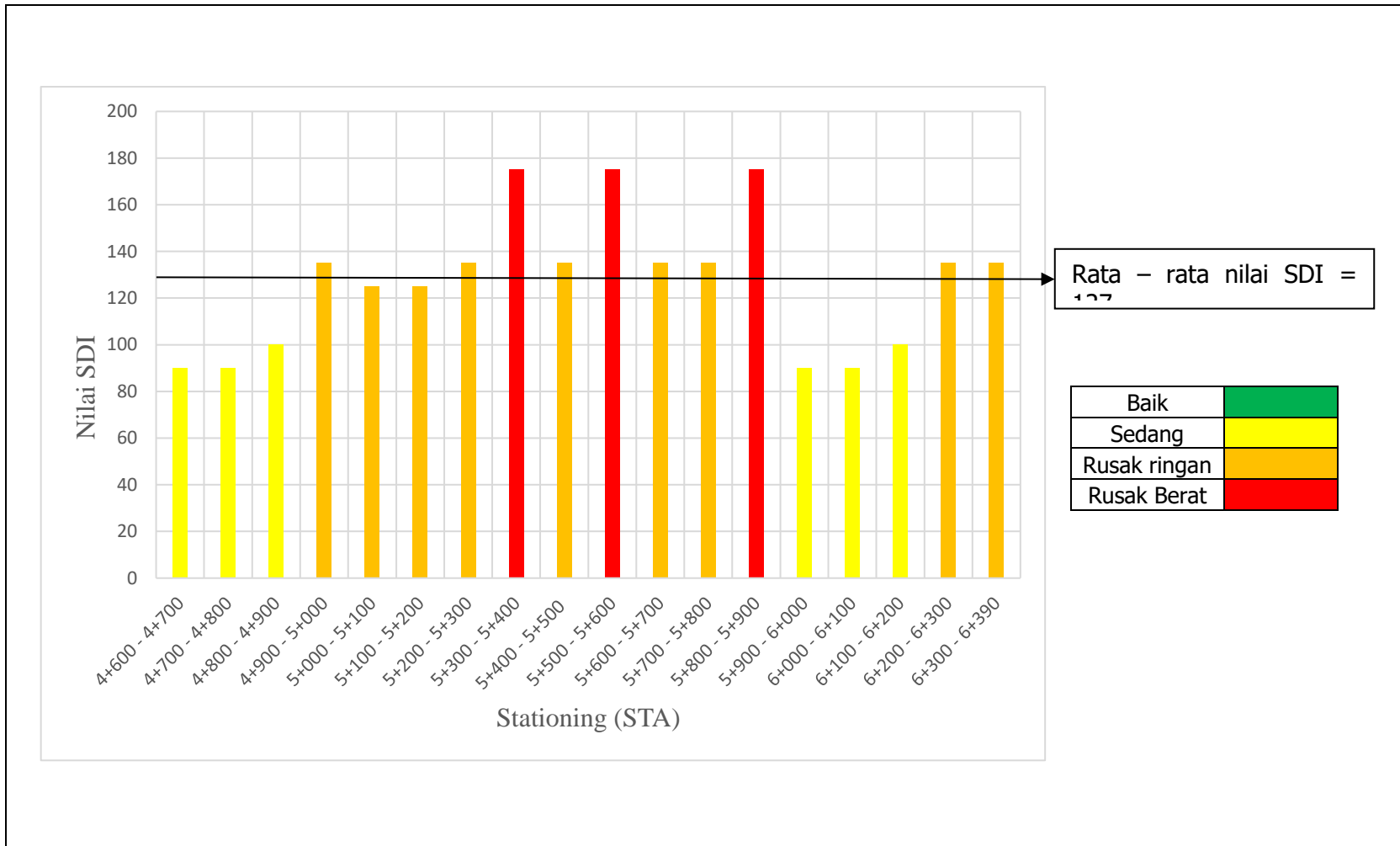
## 3. PENGOLAHAN DATA

Penelitian ini menggunakan data primer. Data yang dibutuhkan berupa data primer yaitu kondisi retak pada permukaan jalan, jumlah lubang dan dalam bekas roda serta tingkat kerusakan secara visual. Data ini diperoleh dari hasil pengamatan langsung di lapangan. Selain itu, dibutuhkan data data geometri jalan yang diperoleh dari pengukuran dilapangan.

## 4. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Analisis Metode SDI

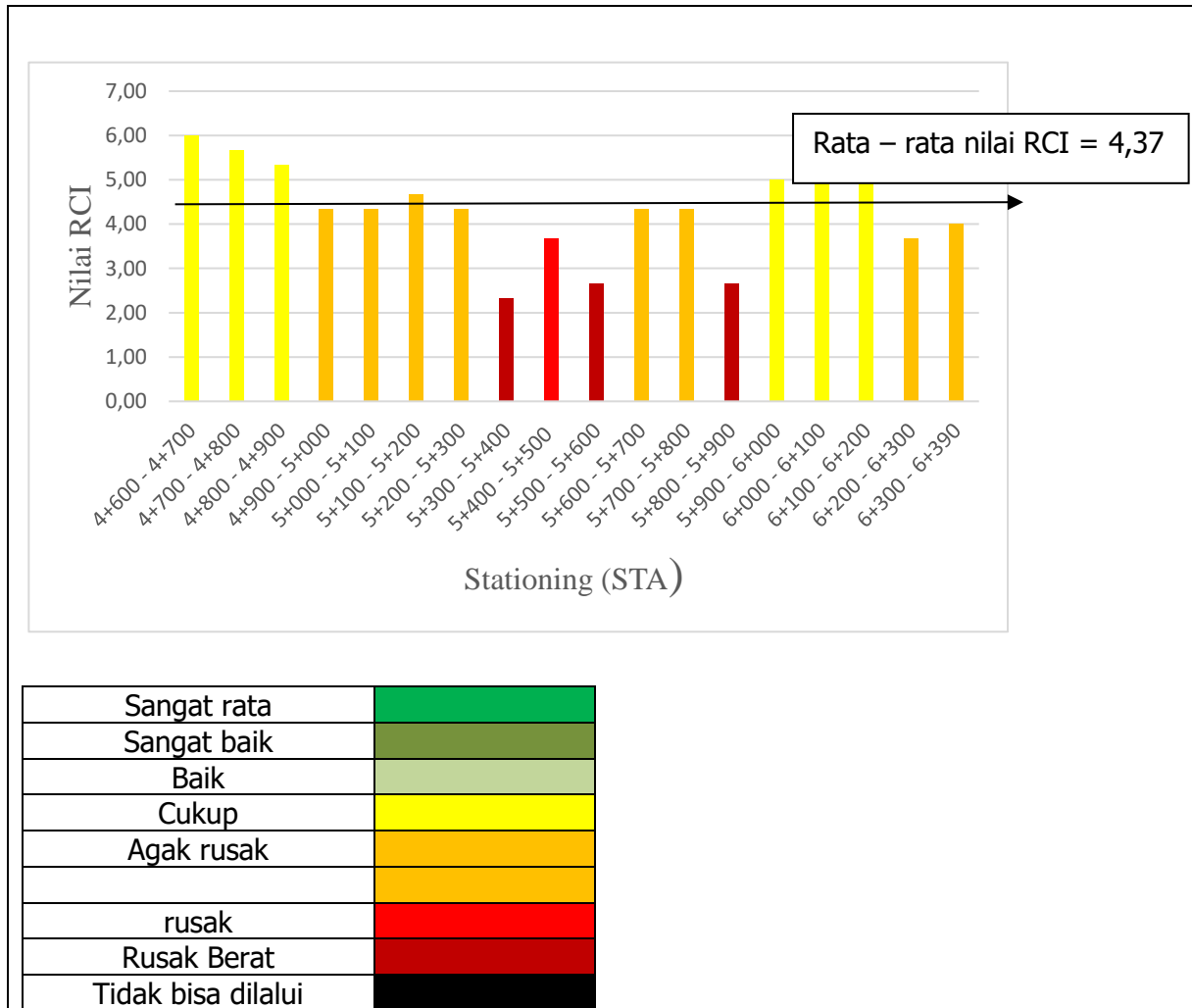
Pengambilan data pada perhitungan ini terdiri dari perhitungan nilai *surface distress index* (SDI) yang dihitung berdasarkan data luas retak, lebar rata-rata retak, jumlah lubang dan dalam bekas roda. Sampel unit dihitung tiap interval 100 m sebanyak 18 sampel. Setelah mendapatkan nilai SDI maka diperoleh, kondisi ruas jalan Rendeh – Cikalong STA 4+600 – 6+390. Hasil analisis nilai kondisi jalan dengan metode SDI STA 4+600 – 6+390 ditunjukkan pada **Gambar 1**.



**Gambar 1** Nilai SDI Rendeh – Cikalong STA 4+600 – 6+390

#### 4.2 Analisis Metode RCI

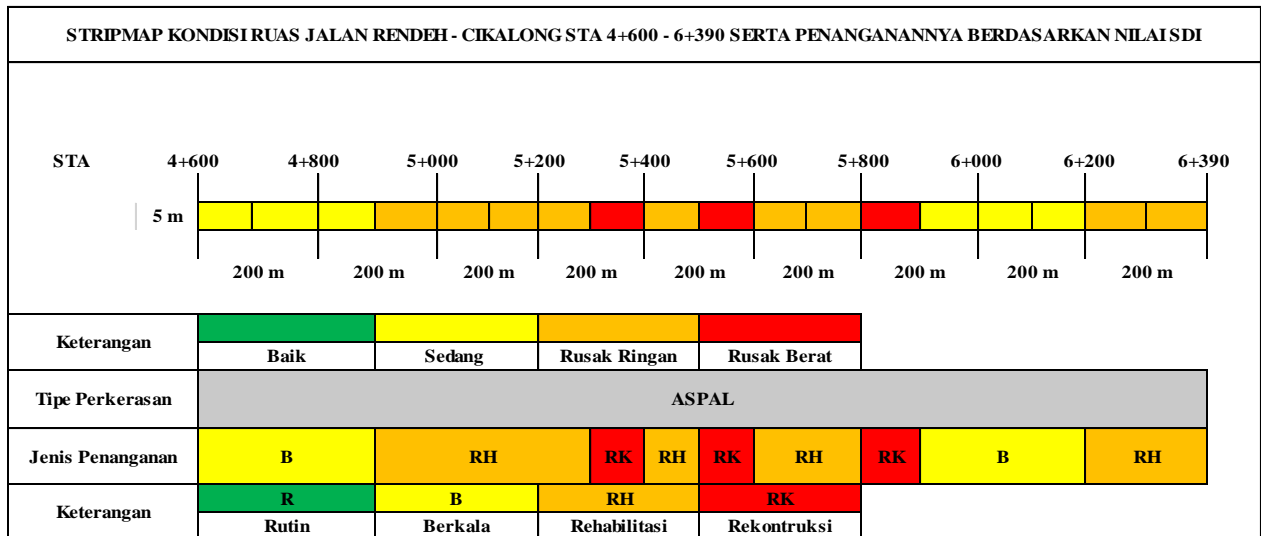
Pengambilan data RCI diperoleh berdasarkan pengamatan secara visual di lapangan, interval yang digunakan pada pengamatan ini yaitu 100 m dimana diperoleh 3 nilai RCI setiap interval 100 m lalu diambil rata-rata dari ketiga nilai tersebut pada setiap ruas. Hasil analisis nilai kondisi jalan dengan metode RCI STA 3+000 – 6+910 ditunjukkan pada **Gambar 3**.



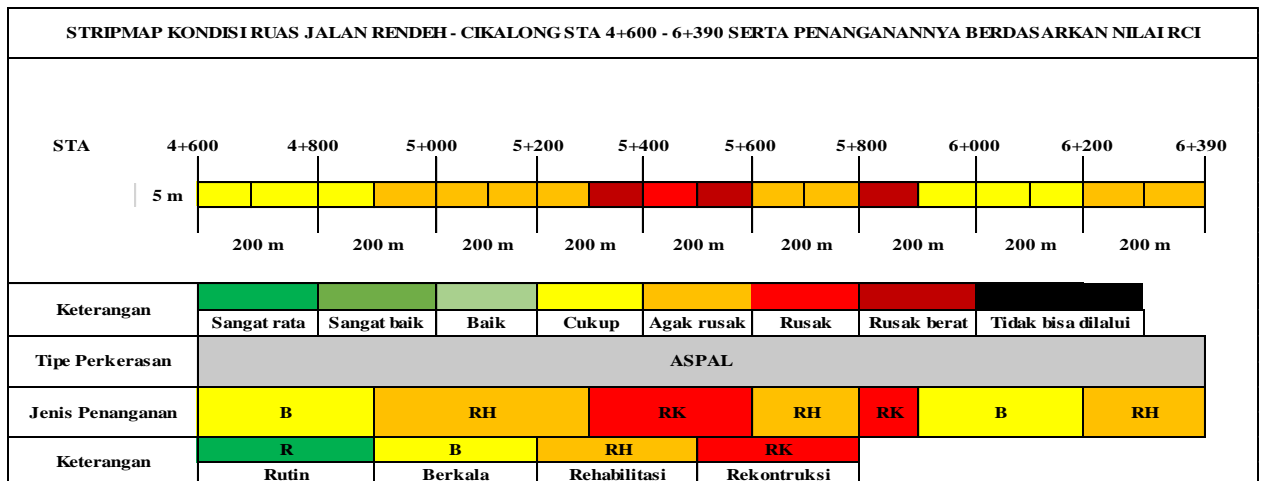
**Gambar 2** Nilai RCI Rendah – Cikalong STA 4+600 – 6+390

#### 4.3 Penanganan Kerusakan

Penanganan kerusakan yang di rekomendasikan berdasarkan hasil analisis dengan metode SDI dan RCI ditunjukkan pada **Gambar 6** dan **Gambar 7**.



**Gambar 6** Stripmap dan Penanganan Dengan Metode SDI



**Gambar 7** Stripmap dan Penanganan Dengan Metode RCI

#### 4. KESIMPULAN

1. Analisis kondisi jalan menggunakan metode SDI pada ruas jalan Rendeh – Cikalong pada STA 4+600– 6+390 diperoleh nilai rata-rata SDI yaitu 127 yang termasuk dalam kategori rusak ringan. Berdasarkan hasil analisis dengan metode SDI, kerusakan terparah berada pada pada STA 5+300 – 5+400, 5+500 – 5+600, dan 5+800 – 5+900. Tetapi selain itu, Sebagian besar lokasi menunjukkan kondisi rusak ringan. Maka, rehabilitasi menjadi penanganan yang tepat untuk memperbaiki kerusakan sepanjang ruas jalan Rendeh - Cikalong STA 4+600 - 6+390.
2. Analisis kondisi jalan menggunakan metode RCI pada ruas jalan yang sama yaitu Rendeh – Cikalong STA 5+300 – 5+400, 5+500 – 5+600, dan 5+800 – 5+900. diperoleh nilai rata-rata RCI yaitu 4,37 yang termasuk dalam kategori agak rusak. Berdasarkan hasil analisis dengan metode RCI, kerusakan terparah berada pada STA 5+300 – 5+600 dan 5+800 – 5+900 yang berada dalam kondisi rusak sampai rusak berat. Penanganan yang dapat dilakukan yaitu sepanjang ruas jalan tersebut adalah peningkatan berupa

rekonstruksi. Tetapi selain itu, Sebagian besar lokasi menunjukkan kondisi rusak ringan. Maka, rehabilitasi menjadi penanganan yang tepat untuk memperbaiki kerusakan sepanjang ruas jalan Rendeh - Cikalong STA 4+600 - 6+390

3. Analisis kondisi jalan dengan menggunakan metode SDI dan RCI menunjukkan bahwa lokasi kerusakan yang cukup parah (*weakspot*) terjadi pada lokasi yang sama yaitu *weakspot* yang berada pada STA 4+600 – 6+390. Metode SDI menunjukkan kondisi kerusakan rusak ringan sampai rusak berat sedangkan berdasarkan metode RCI menunjukkan kondisi yanag bervariasi dari agak rusak, rusak, sampai rusak berat.

#### 4. DAFTAR RUJUKAN

- Agung, Rizky R. (2018), *evaluasi kondisi perkerasan jalan lentur menggunakan metode PCI dan SDI*. Bandung: Institut Teknologi Nasional.
- American Society for Testing and Materials D6433-07, (2007). *Standard Practice for Roads and Parking Lots Pavement Condition Index Surveys*. New York.
- Indonesia Integrated Road Management Systems (IIRMS). (2011). Panduan Survei Kondisi Jalan No SMD-03/RCS. Jakarta.
- Kementerian Pekerjaan Umum, D. J. (2011). Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 13/PRT/M/2011 Tentang Tata Cara Pemeliharaan dan Penilikan Jalan. Jakarta.