

# Kondisi dan Penanganan Perkerasan Jalan Berdasarkan Metode SDI, RCI dan IRI dengan Menggunakan Aplikasi Roadlab Pro

**BARKAH WAHYU WIDIANTO\*, ELKHASNET, ALVAN RIFKY**

Program Studi Teknik Sipil, Institut Teknologi Nasional Bandung, Indonesia

Email: [barkah@itenas.ac.id](mailto:barkah@itenas.ac.id)

## ABSTRAK

*Dalam mempertahankan umur layan perkerasan jalan, perlu dilakukan penilaian kondisi dan rekomendasi penanganannya. Penelitian ini dilakukan pada segmen jalan raya Kebun Raya sampai Pulau Sangkar, Kerinci, Jambi Sta 0+850 – 2+850. Segmen jalan ini adalah satu-satunya akses menuju pusat kota dan juga digunakan sebagai jalan alternatif menuju Kabupaten Merangin dan Objek Wisata Danau Kerinci. Saat ini kondisi jalan tersebut sangat memprihatinkan, hampir sepanjang jalan mengalami kerusakan akibat tidak ada penanganan pada segmen tersebut. Penelitian ini bertujuan meninjau dan mengevaluasi kondisi jalan beserta penanganannya dengan menggunakan metode SDI, metode RCI dan metode IRI pada aplikasi Roadlab Pro. Hasil penelitian pada ruas jalan Kebun Baru – Pulau Sangkar Sta 0+850 – 2+850 yaitu didapat nilai rata-rata SDI 183,75 dengan kondisi jalan rusak berat, pada metode RCI didapat nilai rata-rata yaitu 3,45 dengan kondisi jalan rusak dan untuk metode IRI menggunakan aplikasi Roadlab Pro didapat nilai rata-rata yaitu 9,32 dengan kondisi jalan jelek. Rekomendasi penanganan kerusakan jalan berdasarkan ketiga metode tersebut adalah dengan melakukan rekonstruksi.*

**Kata kunci:** SDI, RCI, IRI, Roadlab Pro, kondisi jalan, pemeliharaan jalan

## ABSTRACT

*To maintain service life of road pavements, it is necessary to assess condition and recommendation for handling it. This research was carried out on highway segment of the Botanical Garden to Pulau Sangkar, Kerinci, Jambi from STA 0 + 850 to 2 + 850. This road segment accessed to the city center and also used as an alternative road to Merangin Regency and Kerinci Lake Tourist Attractions. Currently, the condition of the road is very poor, almost all the way has been damaged due to no handling of the segment. This study aims to review and evaluate road conditions and their handling using using three methods such as SDI, RCI, and IRI with Roadlab Pro software. The study results on Kebun Baru – Pulau Sangkar Sta 0 +850 – 2 + 850 road section were obtained an average value of SDI 183.75 with severely damaged road conditions, in the RCI method an average ratio of 3.45 with damaged road conditions was obtained and for the IRI method using the Roadlab Pro software, an average value of 9.32 with poor road conditions was obtained. Recommendations for handling road damage based on these three methods are to carry out reconstruction.*

**Keywords:** SDI, RCI, IRI, Roadlab Pro, road condition, road maintenance

## 1. PENDAHULUAN

Jalan merupakan salah satu infrastruktur dan bagian dari sistem transportasi yang memiliki fungsi penting baik bidang social, budaya, ekonomi dan lingkungan [6] [5] [14]. Salah satu segmen jalan di Kabupaten Kerinci merupakan jalan di Kabupaten yang terpilih sebagai brand pariwisata di Provinsi Jambi, dimana wisatawan baik domestik dan mancanegara banyak yang berdatangan ke Kerinci. Dalam menunjang pariwisata daerah diperlukan akses khususnya jalan yang baik. Pada tahun 2019 Kabupaten Kerinci memiliki total panjang jalan mencapai 933,12 km; dengan kondisi jalan baik 44,14%, kondisi jalan sedang 4,13%; kondisi jalan rusak ringan 23,5%, dan kondisi jalan rusak berat 28,23%. Lokasi penelitian berada pada ruas jalan Kebun Baru-Pulau Sangkar STA 0+850 – 2+850, yang merupakan satu-satunya jalur menuju pusat kota dan juga akses jalan alternatif menuju Kabupaten Merangin dan juga jalan menuju Objek Wisata Danau Kerinci. Kondisi jalan tersebut sangat memprihatinkan, hampir disetiap ruas jalan mengalami kerusakan akibat tidak ada penanganan pada jalan tersebut [3] [4].

Kondisi jalan yang mengalami kerusakan dapat menimbulkan pengaruh-pengaruh yang mengganggu kegiatan masyarakat sekitar dan pengguna jalan. Dampak yang ditimbulkan dari kerusakan jalan diantaranya kecelakaan, laju roda perekonomian terhambat, dan biaya perawatan kendaraan bertambah akibat melewati jalan yang rusak [1].

Untuk menganalisis kondisi kerusakan fungsional perkerasan jalan, maka dapat digunakan metode-metode yaitu SDI, RCI, dan IRI [10] [11] dengan menggunakan aplikasi Roadlab Pro.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

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

SDI merupakan dasar penentuan kondisi fungsional perkerasan jalan dan bagian evaluasi yang telah ditetapkan Bina Marga. Saat survei beberapa hal yang harus diperhatikan ketika menggunakan metode ini yaitu retak permukaan perkerasan jalan, lubang dan alur [7] [8]. Berikut pengelompokan nilai SDI pada kondisi fungsional perkerasan jalan diperlihatkan **Tabel 1**.

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

Nilai SDI	Kondisi Fungsional Perkerasan Jalan
< 50	Baik
50 – 100	Sedang
100 – 150	Rusak Ringan
> 150	Rusak Berat

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

RCI merupakan nilai kondisi kinerja fungsional perkerasan jalan, yang dikembangkan oleh AASHTO tahun 1960-an. Metode ini dilakukan dengan pengamatan visual yang direkapitulasi pada formulir RCI [8] [13]. Nilai RCI dievaluasi dari kondisi permukaan dan kondisi secara visual diperlihatkan **Tabel 2**.

**Tabel 2. Nilai RCI**

No	Kondisi Permukaan	Kondisi Secara Visual	RCI
1	Semua jenis permukaan jalan yang tidak dilihat sama sekali, jalan tanah dan kondisi drainase jelek.	Tidak bisa dilewati	0 – 2
2	Semua jenis perkerasan jalan yang tidak dievaluasi selama lebih dari 45 tahun	Banyak lubang, kerusakan di semua daerah perkerasan (rusak berat)	2 – 3
3	Jenis perkerasan tanah/gravel kondisi baik, penetrasi macadam lama	Banyak lubang (rusak gelombang)	3 – 4
4	Latasbum lama, penetrasi macadam lebih dari 2 tahun	Lubang sedang (kadang-kadang), permukaan kurang rata (agak rusak)	4 – 5
5	Lasbutag lebih dari 2 tahun, latasbum baru, dan penetrasi macadam baru.	Permukaan jalan tidak rata, sedikit lubang	5 – 6
6	Latasbug baru, latasbum barum lapis tipis HMA.	Baik	6 – 7
7	HMA tipis diatas penetrasi macadam, HMA lebih dari 2 tahun	Sangat baik, rata	7 – 8
8	Overlay HMA lebih dari 1 lapis, HMA berupa Laston dan Lataston,	Sangat baik, sangat rata dan teratur	8 – 10

### 2.3 IRI (*International Roughness Index*)

IRI merupakan nilai ketidakrataan permukaan jalan, yang bertujuan untuk melakukan evaluasi terhadap kondisi fungsional perkerasan jalan. Nilai ini diperoleh relatif mudah dan objektif, dengan parameter yang paling relevan saat pengukuran kondisi fungsional permukaan perkerasan jalan [12].

Ketidakrataan permukaan perkerasan jalan disebabkan beberapa hal, seperti beban lalu lintas yang berlebihan, faktor cuaca dan lingkungan, material pembuatan perkerasan jalan, serta ketidaksesuaian saat konstruksi dan pengawasan jalan. **Gambar 1** memperlihatkan pengelompokan klasifikasi kondisi fungsional perkerasan jalan berdasarkan nilai IRI menggunakan aplikasi Roadlab Pro.

	IRI Range
<span style="color: blue;">■</span> Very Good	< 2.0
<span style="color: cyan;">■</span> Good	2.0 - 4.0
<span style="color: orange;">■</span> Fair	4.0 - 6.0
<span style="color: red;">■</span> Poor	6.0 - 10.0
<span style="color: purple;">■</span> Very Poor	> 10.0

**Gambar 1. Hubungan antara nilai IRI dan kondisi fungsional perkerasan jalan**

### 2.4 Roadlab Pro

Roadlab Pro diciptakan pada tanggal 7 Mei 2016 oleh The World Bank bekerja sama dengan Beldor Center, Softteco and Progress Analytics LCC. Apalikasi ini digunakan sebagai alat untuk mengumpulkan data kondisi fungsional perkerasan jalan. Selain itu, juga bertujuan untuk

mengindikasikan kondisi ketidakrataan permukaan jalan yang diidentifikasi dari GPS dan sensor kinematik serta menggunakan smartphone. Aplikasi ini tidak memerlukan akses internet sehingga memudahkan pengguna untuk menggunakan di daerah yang susah jangkauan sinyal [10].

### 2.5 Penanganan Jalan

Adapun mekanisme penanganan jalan yaitu melakukan pemeliharaan rutin, pemeliharaan berkala, rehabilitasi dan rekonstruksi [8].

## 3. METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Umum

Dalam penelitian ini dibutuhkan tahapan-tahapan yang terarah dan sistematis sehingga didapatkan hasil penelitian yang menjawab tujuan penelitian. Adapun langkah-langkah kajian penelitian dimulai dengan mengidentifikasi masalah dan tinjauan pustaka. Kemudian dilakukan pengumpulan data kerusakan jalan meliputi: luas dan lebar retak, kedalaman alur roda, jumlah lubang. Data geometri jalan yang dikumpulkan meliputi: panjang dan lebar jalan, serta data IRI berdasarkan aplikasi Roadlab Pro. Dari data yang didapatkan, kemudian dilanjutkan dengan menganalisis kondisi fungsional perkerasan jalan berdasarkan nilai SDI, RCI dan IRI menggunakan aplikasi Roadlab Pro. Dari data hasil analisis, maka dapat direkomendasikan penanganan terhadap kondisi fungsional perkerasan jalan.

### 3.2 Pengumpulan Data

Data primer berupa data kerusakan, biasanya didapatkan dari survei selanjutnya akan dianalisis menggunakan metode SDI, RCI dan IRI dengan bantuan aplikasi Roadlab Pro diperlihatkan **Tabel 3**. Sedangkan data sekunder berupa peta lokasi penelitian.

**Tabel 3. Data yang Dikumpulkan dengan Metode SDI, RCI dan IRI menggunakan Aplikasi Roadlab Pro**

Metode SDI	Metode RCI	Roadlab Pro
Pengamatan dan pengukuran mengenai luas dan lebar retak, jumlah lubang, dan kedalaman alur roda berdasarkan Panduan Survei Kondisi Jalan No. SMD-03/RCS Bina marga 2011	Pengamatan secara visual mengenai kondisi dan jenis permukaan jalan berdasarkan Permen PU No. 13 Tahun 2011	Nilai IRI pada saat aplikasi dijalankan menggunakan kendaraan yang disediakan.

### 3.3 Analisis Data

Tahapan berikutnya adalah analisis menggunakan data hasil survei secara visual sesuai dengan metode SDI, RCI dan IRI pada aplikasi Roadlab Pro. Berikut merupakan tahapan penilaian kondisi fungsional permukaan perkerasan jalan dengan menggunakan metode SDI [8].

1. Menentukan  $SDI_1$  menghitung total luas retak.
  - a. Tidak ada.
  - b. Luas retak  $< 10\%$ , maka  $SDI_1 = 5$ .
  - c. Luas retak  $10 - 30\%$ , maka  $SDI_1 = 20$ .
  - d. Luas retak  $> 30\%$ , maka  $SDI_1 = 40$ .
2. Menentukan  $SDI_2$  menghitung lebar rata-rata retak.

*Kondisi dan Penanganan Perkerasan Jalan Berdasarkan Metode SDI, RCI dan IRI  
dengan Menggunakan Aplikasi Roadlab Pro*

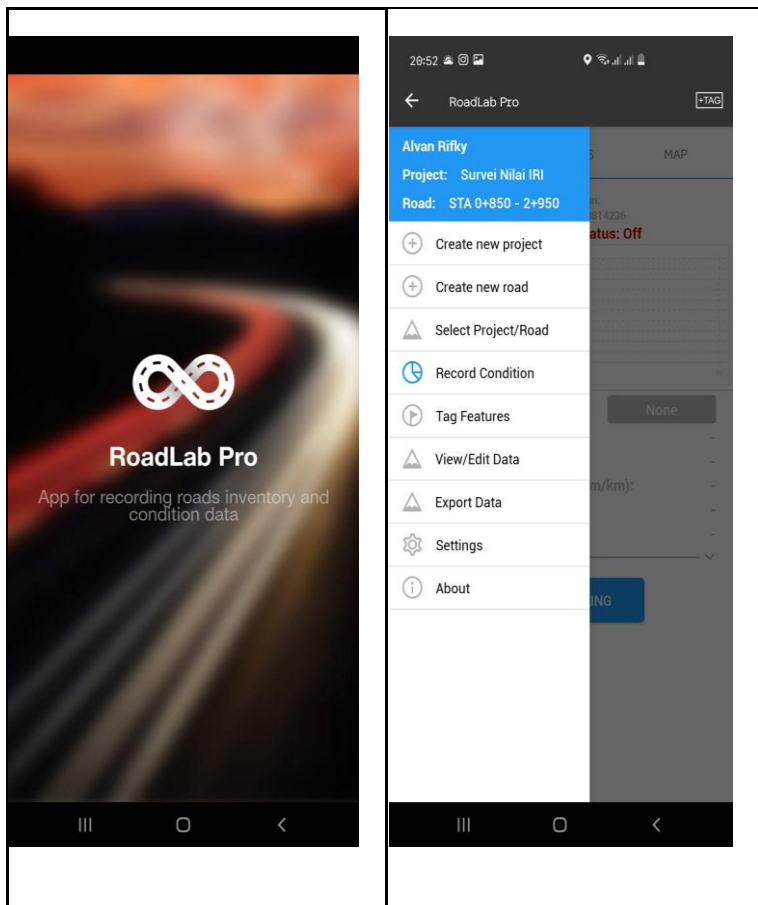
- a. Tidak ada.
  - b. Lebar rata-rata retak  $< 1$  mm, maka  $SDI_2 = SDI_1$ .
  - c. Lebar rata-rata retak  $1 - 3$  mm, maka  $SDI_2 = SDI_1$ .
  - d. Lebar rata-rata retak  $> 3$  mm, maka  $SDI_2 = SDI_1 \times 2$ .
3. Menentukan  $SDI_3$  menghitung jumlah lubang/km.
    - a. Tidak ada lubang.
    - b. Apabila jumlah lubang  $< 10$ /km, maka  $SDI_3 = SDI_2 + 15$ .
    - c. Apabila jumlah lubang  $10 - 50$ /km, maka  $SDI_3 = SDI_2 + 75$ .
    - d. Apabila jumlah lubang  $> 50$ /km, maka  $SDI_3 = SDI_2 + 225$ .
  4. Menentukan nilai SDI berdasarkan dalam bekas roda kendaraan.
    - a. Tidak ada.
    - b. Kedalaman rutting  $< 1$  cm; maka diperoleh nilai  $X = 0,5$  sehingga nilai SDI =  $SDI_4 = SDI_3 + (5 \times X)$ .
    - c. Kedalaman rutting  $1-3$  cm; maka diperoleh nilai  $X = 2$  sehingga nilai SDI =  $SDI_4 = SDI_3 + (5 \times X)$ .
    - d. Kedalaman rutting  $> 3$  cm, maka nilai SDI =  $SDI_4 = SDI_3 + 20$ .

Pada metode RCI tahapan penilaian dalam menentukan kondisi fungsional perkerasan jalan adalah sebagai berikut:

1. Membagi 3 titik pengamatan pada setiap segmen.
2. Menentukan nilai RCI sesuai dengan **Tabel 2**.
3. Menentukan nilai RCI rata-rata pada setiap segmen.
4. Menentukan kondisi fungsional perkerasan jalan sesuai dengan nilai RCI.

Penggunaan aplikasi Roadlab Pro sangatlah mudah, praktis dan efisien cara penggunaannya sebagai berikut:

1. Sebelum memulai, aktifkan terlebih dahulu GPS di *handphone*, agar aplikasi bisa mendeteksi lokasi survei. Letakan *handphone* pada daerah yang stabil, bisa menggunakan *holder handphone* atau bisa diletakkan di *dashboard* mobil.
2. Pada tampilan menu Roadlab Pro, pilih *create new project* dan *create new road* lalu isikan sesuai dengan keterangan yang dibutuhkan.
3. Setelah itu tekan tombol *start tracking* saat titik awal pengukuran jalan, mobil melaju pada kecepatan berkisar antara  $15$  km/jam sampai  $25$  km/jam. **Gambar 2** memperlihatkan tampilan proses pengerjaan pada aplikasi *Roadlab Pro*.
4. Kemudian tekan tombol *stop tracking* saat mencapai titik akhir jalan.
5. Untuk menampilkan hasil, tekan ikon bergaris tiga di ujung kiri atas, pilih *export data*, hasil pengerjaan akan tersimpan di *handphone* dalam bentuk excel.

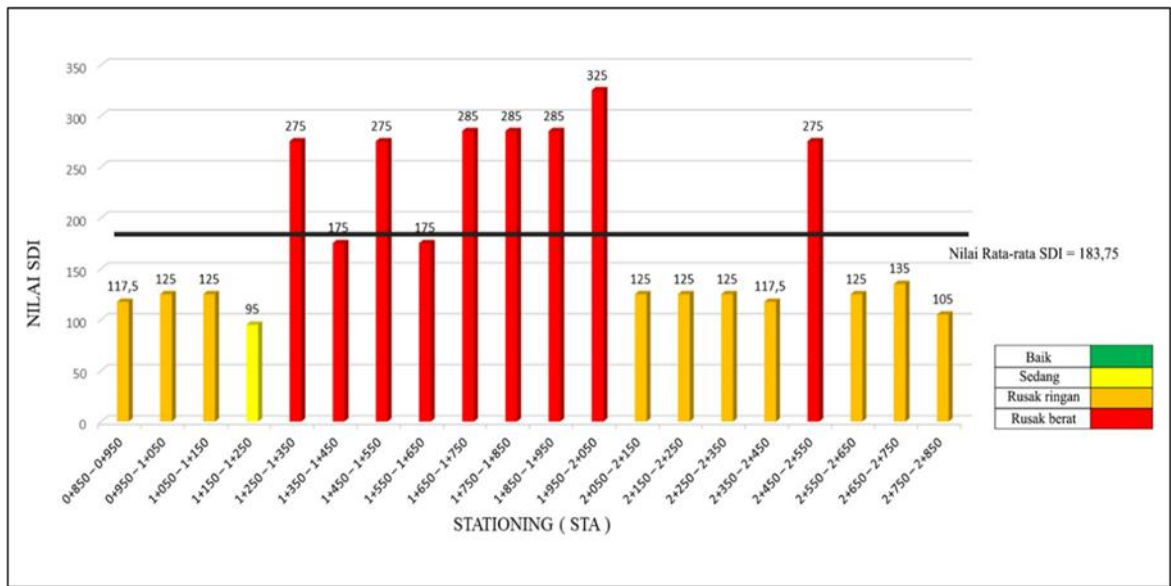


Gambar 2. Tampilan aplikasi Roadlab Pro

#### 4. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

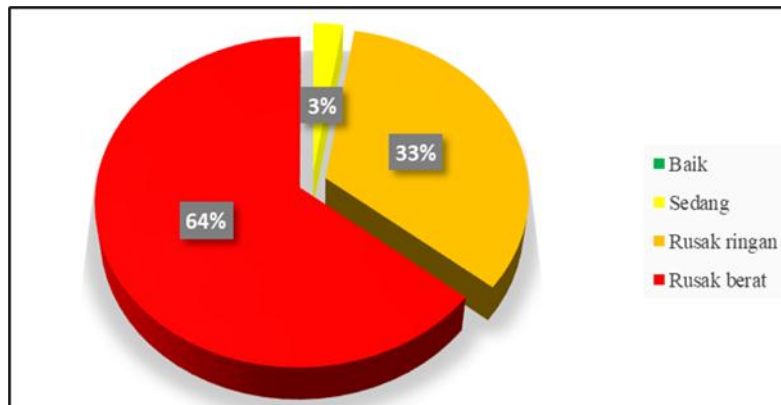
##### 4.1 Analisis Data Menggunakan Metode SDI

Dari hasil analisis survei metode SDI diperoleh data luas dan lebar rata-rata retak, jumlah lubang dan kedalaman alur roda, interval jalan sepanjang 100 m sebanyak 20 sampel dari STA 0+850 – 2+850 yang diperlihatkan **Gambar 3**.



**Gambar 3. Nilai SDI ruas jalan Kebun Baru – Pulau Sangkar**

Berdasarkan **Gambar 3** nilai SDI tertinggi terletak pada STA 1+950 – 2+050 dengan nilai SDI sebesar 325, sedangkan nilai SDI terendah didapatkan pada STA 1+150 – 1+250 dengan nilai SDI sebesar 95. Nilai rata-rata SDI adalah 183,75 halmana dapat dikategorikan kondisi fungsional perkerasan jalan mengalami rusak berat.

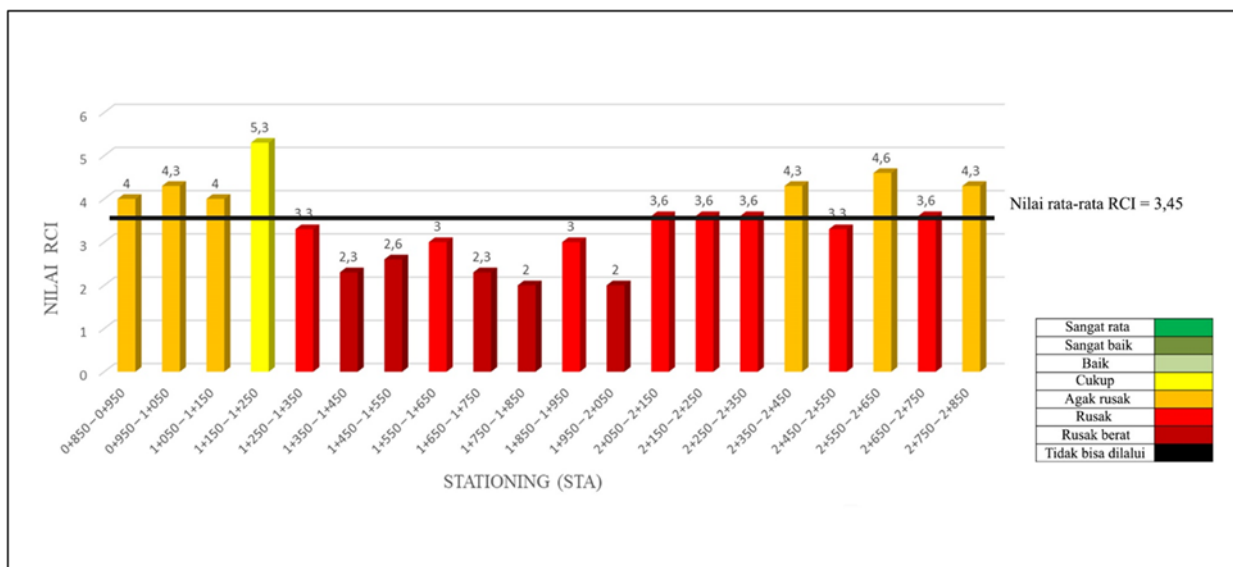


**Gambar 4. Persentase kondisi fungsional perkerasan jalan metode SDI ruas Jalan Kebun Baru – Pulau Sangkar**

Berdasarkan **Gambar 4** menunjukkan kondisi kerusakan ruas jalan Kebun Baru – Pulau Sangkar STA 0+850 – 2+850 halmana sebesar 3% berada pada kondisi sedang, 33% berada pada kondisi rusak ringan dan 64% berada pada kondisi rusak berat.

#### 4.2 Analisis Data Menggunakan Metode RCI

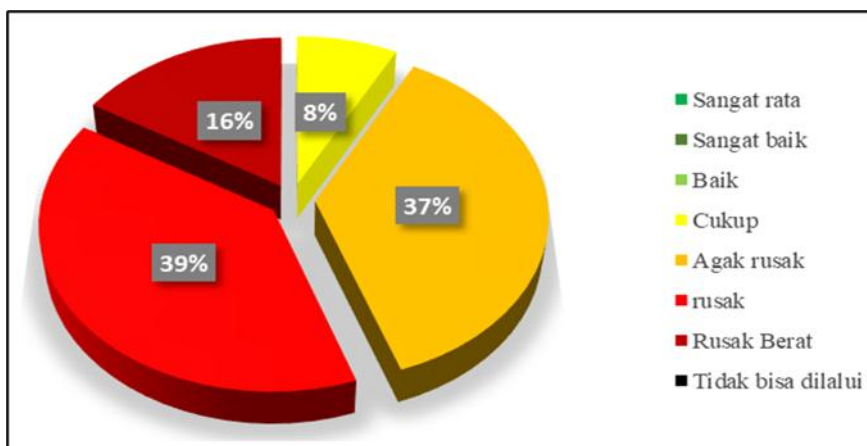
Pada metode RCI digunakan interval pengamatan yaitu 100 m, dari 100 m tersebut dibagi menjadi 3 segmen, sehingga didapatkan rata-rata nilai RCI, tiap penilaiannya yang diperlihatkan **Gambar 5**.



**Gambar 5. Nilai RCI ruas jalan Kebun Baru – Pulau Sangkar**

Berdasarkan **Gambar 5** nilai rata-rata RCI adalah 3,45 yang mana dapat dikategorikan kondisi jalan mengalami rusak. Berikut disajikan persentase kondisi jalan Kebun Baru – Pulau Sangkar STA 0+850 – 2+850. Sedangkan berdasarkan **Gambar 6** menunjukkan kondisi kerusakan ruas

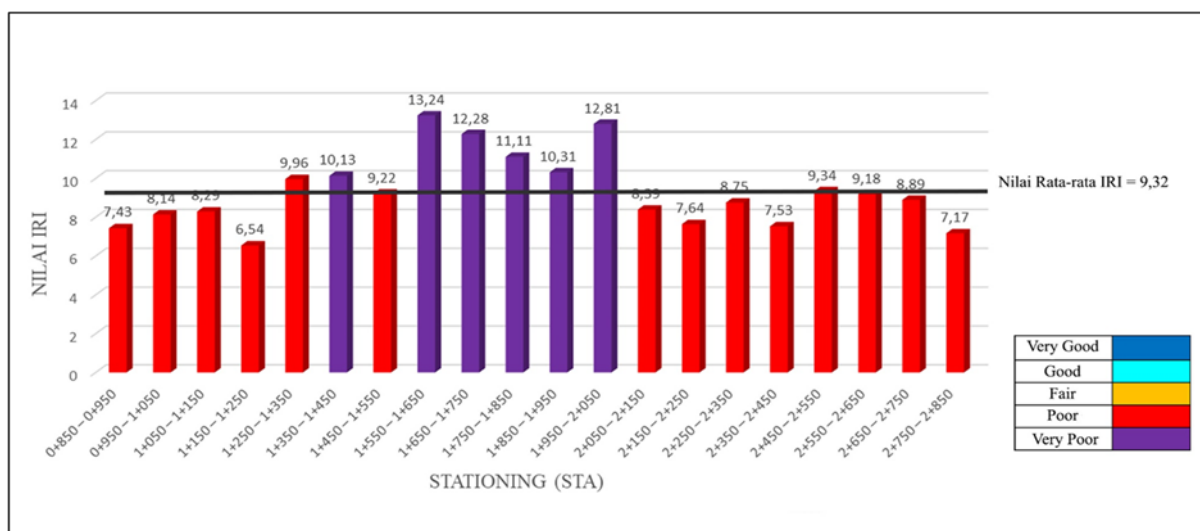
jalan Kebun Baru – Pulau Sangkar STA 0+850 – 2+850 dimana sebesar 8% berada pada kondisi cukup, 16% berada pada kondisi rusak berat, 37% berada pada kondisi agak rusak dan 39% berada pada kondisi rusak.



**Gambar 6. Persentase kondisi fungsional perkerasan jalan metode RCI ruas Jalan Kebun Baru – Pulau Sangkar**

### 4.3 Analisis Data IRI Menggunakan Aplikasi Roadlab Pro

Jarak yang digunakan untuk menentukan nilai IRI pada aplikasi Roadlab Pro yaitu per 100 m, dengan kecepatan > 15 km/jam. Berdasarkan **Gambar 7** nilai rata-rata IRI adalah 9,32 yang mana dapat dikategorikan kondisi jalan yaitu *poor* (jelek).

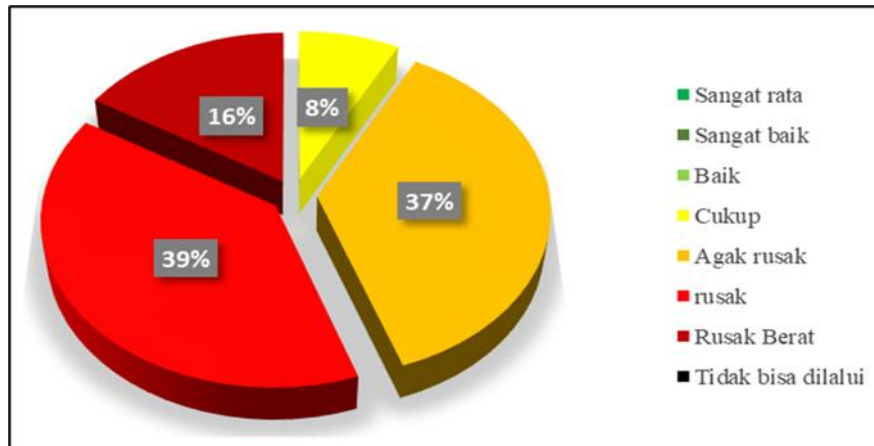


**Gambar 7. Nilai IRI menggunakan aplikasi Roadlab Pro pada ruas jalan Kebun Baru – Pulau Sangkar**

Berdasarkan **Gambar 8** menunjukkan kondisi kerusakan ruas jalan Kebun Baru – Pulau Sangkar STA 0+850 – 2+850 halmana sebesar 37% berada pada kondisi *very poor* (sangat jelek) dan 63% berada pada kondisi *poor* (jelek).



Kondisi dan Penanganan Perkerasan Jalan Berdasarkan Metode SDI, RCI dan IRI dengan Menggunakan Aplikasi Roadlab Pro



Gambar 8. Persentase kondisi fungsional perkerasan jalan metode IRI menggunakan aplikasi Roadlab Pro pada ruas Jalan Kebun Baru – Pulau Sangkar

#### 4.4 Penanganan Kerusakan

Berdasarkan kondisi fungsional perkerasan jalan yang diperoleh pada subbab di atas, maka penanganan kerusakan untuk metode SDI, RCI dan IRI pada aplikasi Roadlab Pro diperlihatkan Tabel 4.

Tabel 4. Penanganan Kerusakan Berdasarkan Nilai dan Kondisi Fungsional Perkerasan Jalan

No	STA	Kondisi Fungsional Perkerasan Jalan						Penanganan		
		Metode SDI		Metode RCI		Metode IRI menggunakan Roadlab Pro		Metode SDI	Metode RCI	Metode IRI emnggunakan Roadlab Pro
1	0+850 – 0+950	117	Rusak Ringan	4	Agak rusak	7,43	Poor	Rehabilitasi	Rehabilitasi	Rekonstruksi
2	0+950 – 1+050	125	Rusak Ringan	4,3	Agak rusak	8,14	Poor	Rehabilitasi	Rehabilitasi	Rekonstruksi
3	1+050 – 1+150	125	Rusak Ringan	4	Agak rusak	8,29	Poor	Rehabilitasi	Rehabilitasi	Rekonstruksi
4	1+150 – 1+250	95	Sedang	5,3	Cukup	6,54	Poor	Berkala	Berkala	Rekonstruksi
5	1+250 – 1+350	275	Rusak Berat	3,3	Rusak	9,96	Poor	Rekonstruksi	Rekonstruksi	Rekonstruksi
6	1+350 – 1+450	175	Rusak Berat	2,3	Rusak Berat	10,13	Very Poor	Rekonstruksi	Rekonstruksi	Rekonstruksi
7	1+450 – 1+550	275	Rusak Berat	2,6	Rusak Berat	9,22	Poor	Rekonstruksi	Rekonstruksi	Rekonstruksi
8	1+550 – 1+650	175	Rusak Berat	3	Rusak	13,24	Very Poor	Rekonstruksi	Rekonstruksi	Rekonstruksi
9	1+650 – 1+750	285	Rusak Berat	2,3	Rusak Berat	12,28	Very Poor	Rekonstruksi	Rekonstruksi	Rekonstruksi
10	1+750 – 1+850	285	Rusak Berat	2	Rusak Berat	11,11	Very Poor	Rekonstruksi	Rekonstruksi	Rekonstruksi
11	1+850 – 1+950	285	Rusak Berat	3	Rusak	10,31	Very Poor	Rekonstruksi	Rekonstruksi	Rekonstruksi
12	1+950 – 2+050	325	Rusak Berat	2	Rusak Berat	12,81	Very Poor	Rekonstruksi	Rekonstruksi	Rekonstruksi
13	2+050 – 2+150	125	Rusak Ringan	3,6	Rusak	8,39	Poor	Rehabilitasi	Rehabilitasi	Rekonstruksi
14	2+150 – 2+250	125	Rusak Ringan	3,6	Rusak	7,64	Poor	Rehabilitasi	Rehabilitasi	Rekonstruksi
15	2+250 – 2+350	125	Rusak Ringan	3,6	Rusak	8,75	Poor	Rehabilitasi	Rehabilitasi	Rekonstruksi
16	2+350 – 2+450	117	Rusak Ringan	4,3	Agak Rusak	7,53	Poor	Rehabilitasi	Rehabilitasi	Rekonstruksi
17	2+450 – 2+550	275	Rusak Berat	3,3	Rusak	9,34	Poor	Rekonstruksi	Rekonstruksi	Rekonstruksi
18	2+550 – 2+650	125	Rusak Ringan	4,6	Agak Rusak	9,18	Poor	Rehabilitasi	Rehabilitasi	Rekonstruksi
19	2+650 – 2+750	135	Rusak Ringan	3,6	Rusak	8,89	Poor	Rehabilitasi	Rehabilitasi	Rekonstruksi
20	2+750 – 2+850	105	Rusak Ringan	4,3	Agak Rusak	7,17	Poor	Rehabilitasi	Rehabilitasi	Rekonstruksi

Dari **Tabel 4** dapat disimpulkan bahwa ruas jalan Kebun Baru – Pulau Sangkar pada STA 0+850 – 2+850 rata-rata mengalami kondisi jalan yaitu rusak berat, tetapi di beberapa STA juga ditemukan kondisi jalan rusak ringan dan sedang, maka dari itu penanganan yang dianjurkan untuk memperbaiki kerusakan sepanjang jalan Kebun Baru – Pulau Sangkar yaitu rekonstruksi. Rekonstruksi dilakukan dengan pembongkaran konstruksi lama dengan konstruksi baru dikarenakan kondisi rusak berat (tidak mantap). Dengan rekonstruksi diharapkan dapat mengembalikan kondisi fungsional perkerasan jalan kembali pada kondisi mantap sesuai dengan umur rencana.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis dan pembahasan mengenai kerusakan terhadap metode SDI, RCI dan IRI dengan menggunakan aplikasi Roadlab Pro, dapat diperoleh kesimpulan berikut:

1. Tinjauan kondisi fungsional perkerasan jalan berdasarkan metode SDI pada ruas jalan Kebun Baru - Pulau Sangkar pada STA 0+850 – 2+850 didapat nilai rata-rata SDI yaitu 183,75 dengan kondisi jalan rusak berat. Pada metode RCI didapat nilai rata-rata RCI yaitu 3,45 dengan kondisi jalan Rusak bergelombang, banyak lubang. Pada metode IRI menggunakan aplikasi Roadlab Pro didapat nilai rata-rata IRI yaitu 9,32 dengan kondisi jalan *poor* (jelek).
2. Berdasarkan ketiga metode yang digunakan rata-rata ruas jalan Kebun Baru – Pulau Sangkar STA 0+850 – 2+850 mengalami rusak berat, sehingga penanganan pada ruas jalan tersebut harus dilakukan rekonstruksi.
3. Hasil penelitian ini sebagai rekomendasi kepada tenaga ahli jalan wilayah Kabupaten Kerinci terkait dalam pelaksanaan rehabilitasi dan rekonstruksi jalan guna memperlancar aktivitas kegiatan masyarakat sekitar.

### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat diperoleh saran berikut:

1. Penggunaan alat ukur yang lebih canggih dan *modern* bagi pihak Bina Marga Kabupaten Kerinci, untuk mempercepat proses perbaikan dan penanganan kerusakan kondisi fungsional perkerasan jalan ke depannya.
2. Penambahan analisis perhitungan biaya dan keperluan tebal lapis tambah (*overlay*) untuk penanganan kerusakan pada jalan yang ditinjau.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agung, R.R. (2018). *Evaluasi Kondisi Perkerasan Jalan Lentur Menggunakan Metode PCI dan SDI. Tugas Akhir*. Bandung: Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Bandung.
- [2] Aquiar-Moya, J.P., Prozzi, J.A. & Smit, A.De.F. (2011). Mechanistic-empirical IRI, Model Accounting for Potential Bias. *Journal of Transportation Engineering*, 137(5), 297-304.
- [3] Badan Pusat Statistik. (2020). *Kabupaten Kerinci Dalam Angka*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- [4] Badan Pusat Statistik. (2020). *Statistik Indonesia 2020*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- [5] Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia. (2004). *UU No. 38 Tahun 2004 tentang Jalan*. Jakarta: Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia.

*Kondisi dan Penanganan Perkerasan Jalan Berdasarkan Metode SDI, RCI dan IRI dengan Menggunakan Aplikasi Roadlab Pro*

- [6] Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia. (2009). *UU No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Jakarta: Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia.
- [7] Direktorat Jenderal Bina Marga. (2011). *Panduan Survei Kondisi Jalan No. SMD-03/RCS*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- [8] Direktorat Jenderal Bina Marga. (2011). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 13/PRT/M/2011 tentang Tata Cara Pemeliharaan dan Penilikan Jalan*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- [9] Hu, F. (2004). *Development of a Direct Type Road Roughness Evaluation System. Graduate Theses and Dissertations*. Florida: Master of Science in Civil Engineering Department of Civil and Environmental Engineering College of Engineering University of South Florida.
- [10] Octavia, S.N. (2020). *Analisis Penerapan Metode IRI Menggunakan Aplikasi Roadlab Pro dan SDI sebagai Dasar Penentuan Kondisi Fungsional Jalan (Studi Kasus: Ruas Jalan Pakah-Pucangan-Gesikharjo STA 1+872 s/d STA 2-372, Kecamatan Palang, Kabupaten Tuban)*. Tesis. Surabaya: Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945.
- [11] Permadi, D. (2020). *Analisis Kondisi Permukaan Perkerasan Jalan dengan Menggunakan Metode Survey SDI dan RCI serta Penanganannya. Tugas Akhir*. Bandung: Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Insititut Teknologi Nasional Bandung.
- [12] Roberts, J.D. & Martin, T.C. (1999). *Reccomendations for Monitoring Pavement Performance*. Australia: AARB.