

ANALISIS KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN METODE IRI DAN RCI (STUDI KASUS RUAS JALAN KLANGON-TEMPEL)

Detha Sekar Langit Wahyu Gutama^{1)}, Widarto Sutrisno¹⁾, Rizqi Mustofa¹⁾, Apriadin¹⁾, Nofry Wanly Tommy¹⁾*

¹⁾ Jurusan Teknik Sipil Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta
Gg. Miliran, Muja Muju, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55165
*E-mail: detha.gutama@ustjogja.ac.id

ABSTRAK

Pentingnya jalan sebagai komponen krusial dalam sistem transportasi memungkinkan pergerakan manusia, barang, dan jasa di antara wilayah. Jalan yang baik adalah cermin dari pembangunan infrastruktur transportasi yang berkualitas. Namun, dengan meningkatnya lalu lintas kendaraan, sering kali jalan mengalami kerusakan. Untuk menangani masalah ini, diperlukan program penilaian kondisi jalan yang mampu menentukan jenis perawatan yang diperlukan. Dalam evaluasi ini, digunakan metode International Roughness Index (IRI) untuk mengukur tingkat ketidakrataan permukaan jalan dan Road Condition Index (RCI) untuk menilai tingkat kenyamanan berkendara atau performa jalan. Dari penggunaan aplikasi Roadlab Pro pada ruas jalan Klangon-Tempel STA 12+000 hingga 14+000, ditemukan bahwa kondisi jalan secara umum buruk. Nilai rata-rata IRI mencapai 6,16% untuk jalur kiri dan 6,76% untuk jalur kanan, menunjukkan bahwa permukaan jalan tidak rata dan bergelombang, yang bias mengakibatkan ketidaknyamanan bagi pengguna jalan. Melalui korelasi antara nilai IRI dan RCI, diperoleh nilai rata-rata RCI sebesar 6,35% untuk jalur kiri dan 5,91% untuk jalur kanan pada ruas jalan tersebut. Nilai-nilai RCI tersebut menunjukkan bahwa kondisi ruas jalan ini berada dalam tingkat pelayanan yang buruk. Oleh karena itu, diperlukan tindakan perawatan yang tepat guna meningkatkan kualitas jalan serta kenyamanan berkendara bagi pengguna jalan.

Keyword: Kerusakan Jalan, IRI, RC.

PENDAHULUAN

Jalan merupakan elemen krusial dalam sistem transportasi yang mendukung mobilitas manusia, barang, dan jasa antar wilayah. Sarana transportasi yang efisien memungkinkan pergerakan dari kawasan A ke kawasan B. Kondisi jalan yang baik menjadi manifestasi dari perkembangan dan pembangunan prasarana transportasi yang berkualitas.

Dengan pertumbuhan jumlah kendaraan, perkembangan industri, dan sektor jasa, *volume* lalu lintas pun meningkat. Jalan sebagai sarana transportasi yang efektif memudahkan perpindahan manusia dari satu lokasi ke lokasi lainnya. Seiring dengan hal

tersebut, jalan sebagai saluran utama transportasi sering kali diisi dengan lalu lintas kendaraan, membuka peluang untuk munculnya masalah kerusakan jalan.

Penanganan jalan yang berkelanjutan menjadi salah satu faktor yang dapat mencegah timbulnya kerusakan. Namun, selain itu, faktor lain yang dapat menyebabkan kerusakan jalan adalah peningkatan beban *volume* kendaraan yang melampaui kapasitas yang telah direncanakan untuk kelas jalan tertentu. Hal ini terjadi pada ruas jalan Klangon - Tempel, yang merupakan bagian dari jalan provinsi dan sering dilalui oleh kendaraan berat yang datang dari arah Semarang menuju

Yogyakarta. Kerusakan jalan Klangon - Tempel semakin diperparah oleh pembangunan proyek tol Jogja - Bawen.

Beban lalu lintas yang berlebihan menyebabkan jalan Klangon - Tempel mengalami kerusakan, seperti lubang jalan, retakan, alur, kerusakan pada tambalan dan sebagainya. Kerusakan ini tidak hanya menciptakan ketidaknyamanan bagi pengguna jalan, tetapi juga dapat menimbulkan kerugian berupa peningkatan waktu tempuh, kemacetan lalu lintas, risiko kecelakaan, dan dampak negatif lainnya.

Program penilaian kondisi jalan perlu dilakukan sebagai penentu program evaluasi apa yang perlu dilakukan guna menangani kerusakan yang terjadi pada perkerasan jalan. Pemilihan jenis pemeliharaan jalan dapat dilakukan dengan penilaian tingkat permukaan jalan, pengukuran nilai permukaan jalan dapat diperoleh dengan menggunakan Metode IRI dan sedangkan metode penilaian tingkat kenyamanan berkendara didapat dari pengukuran menggunakan metode RCI.

Penelitian Fahira Aulia Waris, dkk (2023) pada Jalan Nasional Sorong – Makbon, dengan menggunakan metode IRI dan RCI, menemukan banyaknya kerusakan jalan yang terjadi diakibatkan Jalan Nasional Sorong – Makbon banyak dilalui kendaraan berat sehingga mengakibatkan struktur pada Konstruksi perkerasan jalan mengalami kerusakan.

Rendi Dwi Pangesti, dkk (2020). Hasil dari Penelitiannya pada jalan kabupaten Banyumas menggunakan aplikasi *Roadroid*, kondisi Jalan Kabupaten Banyumas membutuhkan penanganan jalan berupa pemeliharaan jalan, guna menunjang kenyamanan pengguna jalan.

Penelitian Frice L. Desei, dkk (2023) Pada Ruas Jalan Barakati –

Dungaliyo mendapatkan kerusakan yang terjadi akibat kendaraan pengangkut hasil pertanian.

Perkerasan Lentur

Silvia Sukirman (1992) mengemukakan bahwa perkerasan lentur merupakan struktur jalan yang terdiri dari beberapa lapisan yang ditempatkan di atas tanah dasar yang telah dikompakkan, dengan menggunakan aspal sebagai bahan pengikatnya. Lapisan perkerasan tersebut berfungsi sebagai distribusi dan penyalur beban lalu lintas ke lapisan bawahnya.

Fungsi Perkerasan Lentur

Suprpto (2004) mengutarakan pendapatnya Supaya lapis perkerasan mempunyai daya mutu yang baik dan tetap awet namun juga harus ekonomis. Perkerasan dibuat dengan sistem berlapis.

- A. Lapis Permukaan (*Surface Course*)
Lapis permukaan berfungsi menyalurkan beban roda kendaraan yang diterima oleh perkerasan
- B. Lapis Pondasi (*Base Course*)
Berfungsi sebagai pendukung lapisan permukaan, selain itu lapisan ini juga berfungsi sebagai lapis yang menyebarkan beban horizontal dan vertikal ke lapisan di bawahnya.
- C. Lapis Pondasi (*Sub-Base Course*)
Memiliki beberapa fungsi, antara lain, menyebarkan beban roda ke tanah dasar, berperan sebagai lapisan peresapan, mencegah infiltrasi tanah ke dalam lapisan pondasi, dan juga berfungsi sebagai lapisan pertama pada pembuatan perkerasan.
- D. Lapis Pondasi (*Subgrade*)

Fungsi lapisan ini sebagai tempat peletakan lapisan di atasnya.

Jenis Kerusakan

Menurut pedoman pemeliharaan jalan yang dikeluarkan oleh Direktorat Jenderal dengan nomor 03/MN/B/1983, terdapat beberapa kategori kerusakan yang mungkin terjadi pada jalan dengan bahan pengikat aspal. Berikut adalah beberapa jenis kerusakan yang dapat teridentifikasi:

- 1) Retak (*Cracking*): Terjadi pemisahan pada permukaan jalan yang dapat muncul dalam berbagai bentuk retakan.
- 2) Distorsi (*Distortion*): Timbulnya perubahan bentuk atau deformasi pada struktur jalan.
- 3) Cacat Permukaan (*Disintegration*): Kerusakan yang menyebabkan pecah atau rusaknya permukaan jalan.
- 4) Pengausan (*Raveling*): Pengikatan yang kurang efektif antara agregat dan aspal, menyebabkan hilangnya material dari permukaan jalan.
- 5) Kegemukan (*Bleeding*): Migrasi aspal kepermukaan jalan yang dapat menciptakan ketidaknyamanan saat dilalui.
- 6) Penurunan pada Bekas Penanaman: Depresi atau penurunan pada bagian jalan yang sebelumnya telah ditanami atau direncanakan untuk penanaman.

Pedoman pemeliharaan ini bertujuan untuk mengenali dan mengatasi berbagai jenis kerusakan yang mungkin terjadi pada jalan dengan bahan pengikat aspal.

Faktor Penyebab Kerusakan

Silvia Sukirman (1999) menjelaskan bahwa kerusakan pada

perkerasan lentur bias disebabkan oleh beberapa faktor, seperti lalu lintas yang intens, repetisi beban, masalah air, kualitas material konstruksi perkerasan, iklim di Indonesia, dan ketidakstabilan kondisi tanah dasar.

METODE PENILAIAN KONDISI JALAN

Dalam menentukan perkerasan jalan diperlukan metode yang bias digunakan sebagai penentu nilai perkerasan jalan, metode yang digunakan dapat berupa menilai tingkat kerataan jalan maupun pengamatan secara visual kondisi perkerasan permukaan jalan. Untuk menilai tingkat kerataan jalan, digunakan pengukuran dengan Metode *International Roughness Index* (IRI), sementara untuk menentukan tingkat kenyamanan berkendara, dapat memanfaatkan Metode *Road Condition Index* (RCI).

1. *International Roughness Index* (IRI)

IRI, atau *International Roughness Index* adalah pengukuran tingkat ketidakrataan permukaan jalan yang didasarkan pada variasi permukaan jalan sepanjang profil jalan. Pengukuran IRI dihitung dengan membagi jumlah naik - turunnya permukaan jalan dengan panjang jalan yang dilalui.

Hubungan nilai IRI dengan kondisi jalan dapat dinilai sebagai berikut:

- a) Nilai IRI kurang dari 4 termasuk pada kondisi jalan baik.
- b) Nilai IRI 4 - 8 dapat dikategorikan dalam kondisi jalan sedang.
- c) Nilai IRI 8 - 12 dikategorikan dalam kondisi jalan rusak ringan.
- d) Nilai IRI lebih dari 12 termasuk pada kondisi jalan rusak berat

Tabel 1.
Hubungan Antara Nilai IRI dan Kondisi Jalan

Nilai IRI	Kondisi Jalan
≤4	Baik
4 - 8	Sedang
8 - 12	Rusak Ringan
>12	Rusak Berat

Sumber: Bina Marga 11

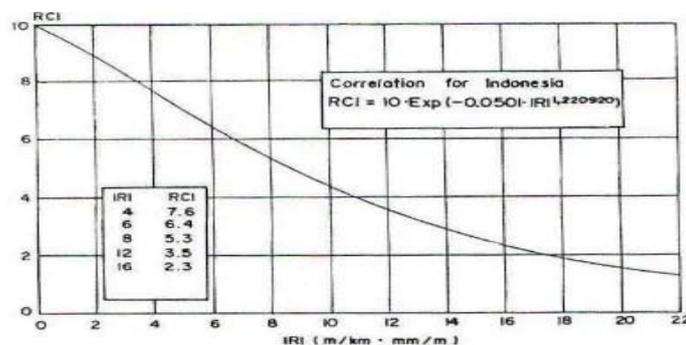
2. Road Condition Index (RCI)

RCI, atau *Road Condition Index*, merupakan indeks yang menilai tingkat kenyamanan berkendara atau kinerja jalan. Nilai RCI dapat diperoleh melalui

pengukuran menggunakan alat *Roughometer* atau melalui pengamatan visual. Dalam penelitian dengan menggunakan alat *Roughometer*, nilai IRI dikorelasikan dengan rumus yang umumnya digunakan pada jalan di Indonesia. Berikut adalah Rumus untuk mendapatkan Persamaan nilai RCI:

$$RCI = 10 \times \text{Exp}(-0,0501 \times IRI^{1,220921}) \quad (1)$$

Dengan menggunakan persamaan tersebut, nilai RCI dapat dihitung berdasarkan nilai IRI yang diperoleh dari pengukuran menggunakan alat *Roughometer* dalam penelitian tersebut.



Gambar 1. Korelasi Nilai IRI Dan RCI

Tabel 2.
Index Permukaan RCI Secara Visual

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 rata
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 kecuali 4WD Jeep

Sumber: Sukirman 1999

3. Aplikasi *Roadlab Pro*

Aplikasi *Roadlab Pro* adalah aplikasi pengukur tingkat kerataan (IRI). Aplikasi ini menggunakan Giroskop pada *smartphone* dalam menentukan tingkat kerataan jalan, dalam aplikasi ini

juga terdapat fitur analisis kecepatan kendaraan saat survei dilakukan, dan pengambilan data dapat dilakukan secara realtime pada saat mengemudi.

Dalam aplikasi *Roadlab Pro* terdapat 5 parameter dalam penilaian kondisi perkerasan lentur yaitu :

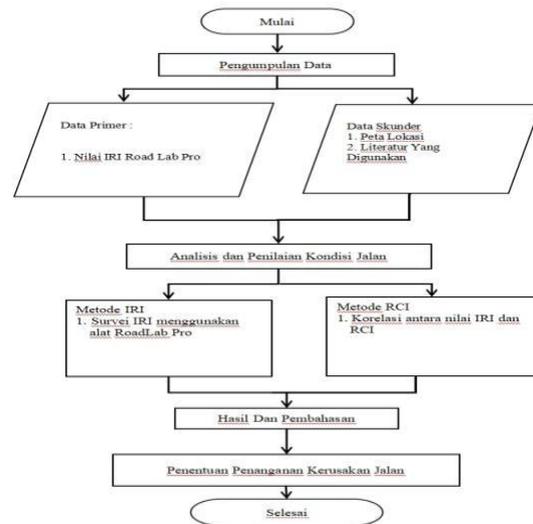
- Sangat baik (*Very Good*) ditandai dengan warna Hijau.
- Baik (*Good*) ditandai dengan warna Kuning tua.
- Wajar (*Fair*) ditandai dengan warna Kuning.
- Buruk (*Poor*) ditandai dengan warna Merah.
- Sangat buruk (*Very Poor*) ditandai dengan warna merah tua.

Untuk lebih jelasnya parameter kerusakan perkerasan lentur pada aplikasi *Roadlab Pro*.

PAVED	UNPAVED
Roughness Data Ranges for Paved Roads	
Quality Threshold 1	< 2 >
Quality Threshold 2	< 4 >
Quality Threshold 3	< 6 >
Quality Threshold 4	< 10 >
IRI Range	
Very Good	< 2.0
Good	2.0 - 4.0
Fair	4.0 - 6.0
Poor	6.0 - 10.0
Very Poor	> 10.0
Default Roughness: 8.0	

Gambar 2. Parameter *Roadlab Pro*

METODE PENELITIAN



Gambar 3. Alur Penelitian

DATA

- Primer**
Diperoleh langsung dari penelitian di ruas jalan Klangan - Tempel Sta 12+000-14+000.
- Skunder**
Diperoleh dari literatur, internet dan penelitian terdahulu.

ANALISIS DAN PEMBAHASAN NILAI IRI

Nilai IRI didapatkan dari hasil penelitian menggunakan aplikasi *Roadlab Pro* yang dilaksanakan pada ruas jalan Klangan - Tempel STA 12+000 - STA 14+000, dengan jarak jalan yang ditinjau sepanjang 2000 meter. Hasil survei IRI dengan aplikasi *Roadlab Pro*.

Tabel 3.
Hasil Survei Nilai IRI Ruas Jalur Kiri Degan Aplikasi *Roadlab Pro*

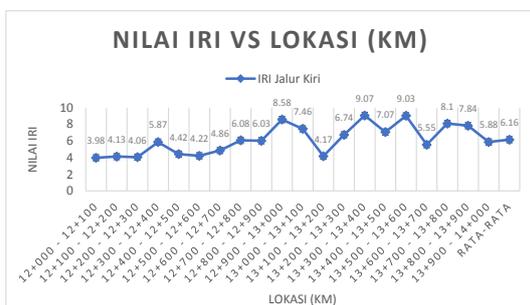
No	Stationing (m)	IRI Jalur	
		Kiri	Kondisi
1	12+000 - 12+100	3,98	Baik
2	12+100 - 12+200	4,13	Sedang
3	12+200 - 12+300	4,06	Sedang
4	12+300 - 12+400	5,87	Sedang
5	12+400 - 12+500	4,42	Sedang

6	12+500 - 12+600	4,22	Sedang
7	12+600 - 12+700	4,86	Sedang
8	12+700 - 12+800	6,08	Sedang
9	12+800 - 12+900	6,03	Sedang
10	12+900 - 13+000	8,58	Ringan
11	13+000 - 13+100	7,46	Sedang
12	13+100 - 13+200	4,17	Sedang
13	13+200 - 13+300	6,74	Sedang
14	13+300 - 13+400	9,07	Ringan
15	13+400 - 13+500	7,07	Sedang
16	13+500 - 13+600	9,03	Ringan
17	13+600 - 13+700	5,55	Sedang
18	13+700 - 13+800	8,1	Ringan
19	13+800 - 13+900	7,84	Sedang
20	13+900 - 14+000	5,88	Sedang
Rata-Rata		6,16	Sedang

Sumber: Hasil Survei Jalan Klangon - Tempel STA 12+000- STA 14+000

Menurut data yang disajikan pada tabel 3. Hasil survei kondisi jalan menggunakan Aplikasi *Roadlab Pro* nilai IRI tertinggi untuk jalur kiri terdapat pada STA 13+400-13+500 dengan nilai IRI sebesar 9,03 % sedangkan nilai IRI terendah pada jalur kiri terdapat pada STA 12+000-12+100 sebesar 3,98%, dengan rata - rata nilai IRI jalur kiri sebesar 6,16%.

Menurut grafik kondisi kerataan jalan di atas, dapat dilihat bahwa kondisi ruas kiri dari titik awal sampai akhir penelitian sangat tidak rata, dengan kondisi tersebut dapat disimpulkan bahwa ruas jalur kiri mengalami kerusakan yang signifikan, karena dengan nilai IRI yang tinggi menunjukkan bahwa kondisi jalan tersebut semakin rusak.



Gambar 4. Grafik Kerataan Jalan Ruas Kiri

Tabel 4.

Survei Nilai Hasil IRI Ruas Jalur Kanan Degan Aplikasi *Roadlab Pro*

No	Stationing (m)	IRI Jalur Kanan	Kondisi
1	14+000 - 13+900	9,47	Rusak Ringan
2	13+900 - 13+800	7,68	Sedang
3	13+800 - 13+700	9,57	Rusak Ringan
4	13+700 - 13+600	9,41	Rusak Ringan
5	13+600 - 13+500	7,94	Sedang
6	13+500 - 13+400	9,28	Rusak Ringan
7	13+400 - 13+300	8,12	Rusak Ringan
8	13+300 - 13+200	7,88	Sedang
9	13+200 - 13+100	8,12	Rusak Ringan
10	13+100 - 13+000	7,25	Sedang
11	13+000- 12+900	5,46	Sedang
12	12+900 - 12+800	4,42	Sedang
13	12+800 - 12+700	5,33	Sedang
14	12+700 - 12+600	5,58	Sedang
15	12+600 - 12+500	5,93	Sedang
16	12+500 - 12+400	4,22	Sedang
17	12+400 - 12+300	5,49	Sedang
18	12+300 - 12+200	5,98	Sedang
19	12+200 - 12+100	4,95	Sedang
20	12+100 - 12+000	3,14	Baik
Rata-Rata		6,76	Sedang

Sumber: Hasil Survei Jalan Klangon - Tempel STA 14+000- STA 12+000

Menurut data yang disajikan pada Tabel 4. Hasil survei kondisi jalan menggunakan Aplikasi *Roadlab Pro*. Nilai IRI tertinggi untuk jalur kanan terdapat pada STA 14+000 - 13+900 dengan nilai IRI sebesar 9,47 % sedangkan nilai IRI terendah pada jalur kanan terdapat pada STA 12+000-12+100 sebesar 3,14%, dengan rata-rata nilai IRI jalur kiri sebesar 6,76%.

kondisi ruas kanan dari titik awal sampai akhir penelitian sangat tidak rata, dengan kondisi tersebut dapat disimpulkan bahwa ruas jalur kanan mengalami kerusakan yang signifikan, karena dengan nilai IRI yang semakin tinggi menunjukkan bahwa kondisi jalan tersebut semakin tidak rata.

NILAI RCI

Nilai RCI pada penelitian ini didapatkan dari hasil mengkorelasikan nilai IRI menggunakan persamaan (1). Hasil nilai RCI yang telah di korelasikan dengan persamaan (1) disajikan dalam tabel sebagai berikut.

Contoh perhitungan RCI menggunakan persamaan (1) pada STA 12+000-12+100.

$$RCI = 10 \times \text{Exp} (-0,0501 \times (3,98) 1,220921$$

$$RCI = 7,63.$$



Gambar 5. Grafik Kerataan Jalan IRI Ruas Kanan.

Menurut grafik kondisi kerataan jalan pada gambar 5, dapat dilihat bahwa

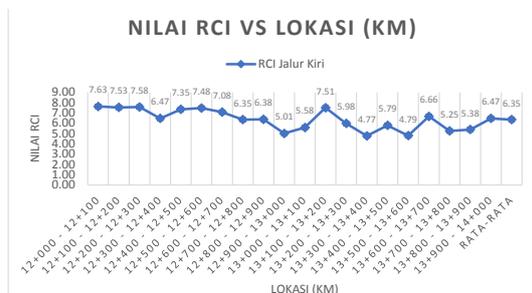
Tabel 5.
Survei Nilai Hasil RCI Ruas Jalur Kiri Degan Aplikasi Roadlab Pro

No	Stationing (m)	RCI Jalur Kiri	Kondisi
1	12+000 - 12+100	7,63	Sangat baik
2	12+100 - 12+200	7,53	Sangat baik
3	12+200 - 12+300	7,58	Sangat baik
4	12+300 - 12+400	6,47	Baik
5	12+400 - 12+500	7,35	Sangat baik
6	12+500 - 12+600	7,48	Sangat baik
7	12+600 - 12+700	7,08	Sangat baik
8	12+700 - 12+800	6,35	Baik
9	12+800 - 12+900	6,38	Baik
10	12+900 - 13+000	5,01	Cukup
11	13+000 - 13+100	5,58	Cukup
12	13+100 - 13+200	7,51	Sangat baik
13	13+200 - 13+300	5,98	Cukup
14	13+300 - 13+400	4,77	Buruk
15	13+400 - 13+500	5,79	Cukup
16	13+500 - 13+600	4,79	Buruk
17	13+600 - 13+700	6,66	Baik
18	13+700 - 13+800	5,25	Cukup
19	13+800 - 13+900	5,38	Cukup
20	13+900 - 14+000	6,47	Baik
Rata - Rata		6,35	Baik

Sumber: Hasil Survei Jalan Klangan - Tempel STA 12+000- STA 14+000.

Dari hasil Korelasi antara nilai IRI dengan persamaan (1). Sehingga didapatkan nilai RCI didapatkan rata - rata nilai RCI sebesar 6,35%, hal ini menunjukkan bahwa tingkat pelayanan jalan Klangan - Tempel STA 12+000-14+000 pada ruas kiri dalam keadaan baik, namun masih perlu dilakukan penanganan berupa pemeliharaan rutin pada ruas jalan tersebut.

Dari Gambar 6, dapat dilihat tingkat pelayanan jalan Klangan - Tempel STA 12+000-14+000 pada ruas kiri masih tergolong dalam kategori baik dengan nilai rata - rata RCI yang didapatkan sebesar 6,35%. Karena semakin tinggi nilai RCI maka semakin baik tingkat pelayanan jalan tersebut.



Gambar 6. Grafik Kenyamanan Berkendara Jalur Kiri

Tabel 6.

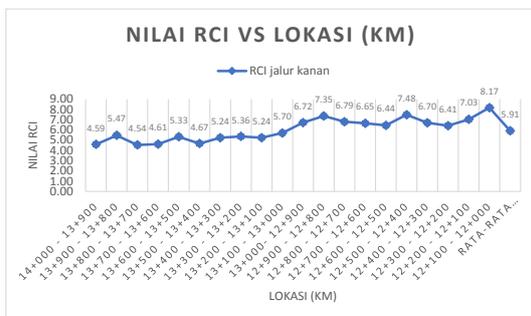
Survei Nilai hasil RCI Ruas Jalur Kanan Degan Aplikasi *Roadlab Pro*

No	Stationing (m)	RCI jalurkanan	Kondisi
1	14+000 - 13+900	4,59	Buruk
2	13+900 - 13+800	5,47	Cukup
3	13+800 - 13+700	4,54	Buruk
4	13+700 - 13+600	4,61	Buruk
5	13+600 - 13+500	5,33	Cukup
6	13+500 - 13+400	4,67	Buruk
7	13+400 - 13+300	5,24	Cukup
8	13+300 - 13+200	5,36	Cukup
9	13+200 - 13+100	5,24	Cukup
10	13+100 - 13+000	5,70	Cukup
11	13+000- 12+900	6,72	Baik
12	12+900 - 12+800	7,35	Sangat baik
13	12+800 - 12+700	6,79	Baik
14	12+700 - 12+600	6,65	Baik
15	12+600 - 12+500	6,44	Baik
16	12+500 - 12+400	7,48	Sangat baik
17	12+400 - 12+300	6,70	Baik
18	12+300 - 12+200	6,41	Baik
19	12+200 - 12+100	7,03	Sangat baik
20	12+100 - 12+000	8,17	Sangat rata
Rata-Rata		5,91	Cukup

Sumber: Hasil Survei Jalan Klangon - Tempel STA 14+100- STA 12+100

Dari hasil Korelasi antara nilai IRI dengan persamaan (1). Sehingga didapatkan nilai RCI didapatkan rata-rata nilai RCI sebesar 5,91%, hal ini menunjukkan bahwa tingkat pelayanan jalan Klangon - Tempel STA 12+000-14+000 pada ruas kanan dalam keadaan cukup, namun masih perlu dilakukan penanganan berupa peningkatan pada ruas jalan tersebut.

Dari Gambar 7, dapat dilihat tingkat pelayanan jalan Klangon - Tempel STA 12+000-14+000 pada ruas kanan masih tergolong dalam kategori cukup dengan nilai rata - rata RCI yang didapatkan sebesar 5,91%. Namun pada ruas kanan terdapat penurunan tingkat pelayanan jalan tersebut sehingga perlu dilakukan program rekonstruksi agar jalan tersebut dapat digunakan dengan nyaman. Karena semakin rendah nilai RCI maka semakin buruk pula tingkat pelayanan jalan tersebut.



Gambar 7. Grafik Kenyamanan Jalan RCI Ruas Kanan.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan aplikasi *Roadlab Pro*, pada ruas jalan Klangon - Tempel STA 12+000 sampai 14+000 di dapati nilai rata - rata IRI jalur kiri 6,16%

sedangkan nilai rata-rata jalur kanan 6,76%, dari kedua nilai tersebut, dapat disimpulkan bahwa jalur kanan lebih buruk dibandingkan dengan jalur kiri. Hal ini menunjukkan kualitas jalan pada jalur kanan lebih buruk dan membutuhkan perbaikan lebih lanjut.

Berdasarkan Korelasi antara nilai IRI dan RCI sehingga didapatkan nilai RCI pada ruas jalan Klangan-Tempel STA 12+000 sampai 14+000 didapatkan nilai RCI rata - rata jalur kiri 6,35%, sedangkan nilai rata - rata jalur kanan 5,91%. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi jalur kiri lebih baik dari pada jalur kanan.

Saran

Berdasarkan pengukuran tingkat keretakan jalan menggunakan metode IRI dan tingkat kenyamanan dengan metode RCI pada ruas jalan Klangan - Tempel STA 12+000 hingga 14+000, hasil menunjukkan bahwa ruas jalan tersebut mengalami kerusakan yang cukup signifikan. Oleh karena itu, disarankan untuk melaksanakan program rekonstruksi guna memperbaiki kondisi yang telah rusak pada ruas jalan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Ing, Tan Lie, Septa Riana. 2019. *Analisis Kondisi Permukaan Perkerasan Jalan pada Jalan Lemahneundeut dengan Metode PCI dan RCI*. Jurnal Teknik Sipil. Vol. 15 No. 1 (2019). Program Studi S-1 Teknik Sipil, Fakultas Teknik. Bandung: Universitas Kristen Maranatha.

Rahmawati, Roselina, Rendy Dwi Pangesti, Rifqi Aulia Abdillah. 2021. *Pemetaan Kondisi Jalan Berdasarkan Iri Roadroid Di Kabupaten Gresik Wilayah*

Selatan. Jurnal Riset Rekayasa Sipil. Vol 4, No 2 (2021). Prodi Sipil Fakultas Teknik. Surakarta: Universitas Sebelas Maret

Sukirman, Silvia. 1992. *Perkerasan Lentur pada Jalan Raya*. Bandung: Penerbit Nova.

Tho'atin, Umi, Ary Setyawan dan Mamok Suprpto. 2016. *Penggunaan Metode International Roughness Index (Iri), Surface Distress Index (Sdi) Dan Pavement Condition Index (Pci) Untuk Penilaian Kondisi Jalan Di Kabupaten Wonogiri*. Prosiding Semnastek 2016. Fakultas Teknik. Jakarta: Universitas Muhammadiyah Jakarta.

Wahyuni, Aulia, Lambang Basri Said dan Mukhtar Thahir Syarkawi. 2022. *Analisis Tingkat Kerusakan Permukaan Jalan dengan Metode International Roughness Index (IRI) dan Pavement Condition Index (PCI) Menggunakan Alat Mata Garuda*. Jurnal Konstruksi: Teknik, Infrastruktur dan Sains. Vol. 1 No 04 (2022). Program Pascasarjana. Makasar: Universitas Muslim Indonesia.

Zulfikar, Ahmad, Ta'jul Arifin, St. Fauziah Badaron, Muhammad Haris, Alimin Gecong. 2019. *Analisa Penilaian dan Penanganan Kondisi Jalan Menggunakan metode SDI, RCI dan IRI di Ruas Jalan Maros – Pangkep*. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Teknik Sipil (JILMATEKS). Volume 1 Nomor 3 Juli 2019. Makasar: Universitas Muslim Indonesia.