

Penilaian Kondisi Perkerasan Jalan Dengan Metode Bina Marga Dan SDI (Studi Kasus: Ruas jalan Redin-Tlogosono, Jln. Mayjen DI Panjaitan, Tunjungan- Wonoroto)

Donan Kelvin Iyyaka Nusuki^{1*}, Agung Nusantara¹, Sriyono²

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Purworejo¹

Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Purworejo²

Email: kelvindk15@gmail.com

Abstrak. Jalan merupakan prasarana transportasi yang menunjang aktivitas ekonomi, sosial, dan pembangunan wilayah. Kondisi jalan yang baik meningkatkan mobilitas dan keselamatan pengguna, sedangkan kerusakan jalan dapat menghambat aktivitas serta menimbulkan kerugian hingga kecelakaan. Ruas jalan Redin-Tlogosono, Mayjen DI Panjaitan, dan Tunjungan-Wonoroto di Kabupaten Purworejo merupakan jalur penting yang mengalami berbagai jenis kerusakan, seperti lubang, retak, dan amblas. Penelitian ini bertujuan mengetahui jenis kerusakan yang dominan, menganalisis perbedaan hasil, serta menentukan penanganan yang sesuai. Penelitian ini menggunakan teknik kuantitatif, pengukuran objektif untuk mengetahui kekasaran permukaan, jumlah lubang, tambalan, retak, lebar keretakan, amblas, dan alur. Penelitian ini menggunakan Metode Bina Marga dan SDI, hasil dari kedua metode di bandingkan untuk mengetahui perbedaan hasil dan penanganan pada ruas jalan tersebut. Hasil Analisis ruas jalan Redin-Tlogosono metode Bina Marga didominasi kerusakan lubang, nilai urutan prioritas 11, penanganan program pemeliharaan rutin, sedangkan metode SDI didominasi kerusakan retak dan lubang, kondisi permukaan jalan dengan rating baik, sedang, dan rusak ringan dengan penanganan panjang 1610 m pemeliharaan rutin, 900 m pemeliharaan berkala, 400 m rehabilitasi. Ruas jalan Mayjen DI Panjaitan metode Bina Marga didominasi kerusakan tambalan, nilai urutan prioritas 11, penanganan pemeliharaan rutin, sedangkan metode SDI didominasi kerusakan retak, kondisi permukaan jalan dengan rating baik dengan penanganan panjang 1350 m pemeliharaan rutin. Ruas jalan Tunjungan-Wonoroto metode Bina Marga didominasi kerusakan lubang, nilai urutan prioritas 11, penanganan pemeliharaan rutin, sedangkan metode SDI didominasi oleh kerusakan lubang, kondisi permukaan jalan dengan rating baik, sedang, dan rusak ringan dengan penanganan panjang 625 pemeliharaan rutin, 948 m pemeliharaan berkala, 100 m rehabilitasi.

Kata kunci : Perkerasan Jalan, Bina Marga, *Surface Distress Index*..

Abstract. Roads are transportation infrastructure that support economic, social, and regional development activities. Good road conditions improve user mobility and safety, while road damage can hamper activities and cause losses and accidents. The Redin-Tlogosono, Mayjen DI Panjaitan, and Tunjungan-Wonoroto roads in Purworejo Regency are important routes that experience various types of damage, such as potholes, cracks, and sinkholes. This study aims to determine the dominant types of damage, analyze differences in results, and determine appropriate treatment. This study used quantitative techniques and objective measurements to determine surface roughness, the number of potholes, patches, cracks, crack widths, sinkholes, and grooves. This study used the Bina Marga Method and SDI, and the results of both methods were compared to determine differences in results and treatment options for these road sections. Analysis results of the Redin-Tlogosono road section using the Bina Marga method are dominated by pothole damage, priority value 11, routine maintenance program handling, while the SDI method is dominated by cracks and potholes, road surface conditions with good, moderate, and light damage ratings with a length of 1610 m routine maintenance, 900 m periodic maintenance, 400 m rehabilitation. The Mayjen DI Panjaitan road section

using the Bina Marga method is dominated by patch damage, priority value 11, routine maintenance handling, while the SDI method is dominated by cracks, road surface conditions with a good rating with a length of 1350 m routine maintenance. The Tunjungan-Wonoroto road section using the Bina Marga method is dominated by pothole damage, priority value 11, routine maintenance handling, while the SDI method is dominated by pothole damage, road surface conditions with good, moderate, and light damage ratings with a length of 625 routine maintenance, 948 m periodic maintenance, 100 m rehabilitation.

Keywords: Road Paving, Bina Marga, Surface Distress Index.

1. Pendahuluan

Jalan merupakan prasarana transportasi yang sangat penting dalam memperlancar kegiatan hubungan perekonomian, baik antara satu kota dengan kota lainnya, antara kota dengan desa, antara satu desa dengan desa lainnya. Pembangunan jalan raya juga mendorong pertumbuhan ekonomi, pertanian, pembangunan, dan sektor-sektor lain di suatu wilayah. Di sisi lain, kerusakan pada jalan dapat menyebabkan berbagai kerugian bagi pengguna jalan, seperti terganggunya kelancaran lalu lintas, berkurangnya kenyamanan berkendara, bahkan menimbulkan korban jiwa jika tidak segera diperbaiki oleh pihak berwenang. Ruas jalan Redin-Tlogosono, jalan Mayjen DI Panjaitan, ruas jalan Tunjungan-Wonoroto Kabupaten Purworejo terdapat beberapa kerusakan pada permukaan perkerasan seperti jalan yang berlubang, retak-retak, amblas, dan penambalan jalan yang tidak rata. Kerusakan ini disebabkan oleh beban kendaraan yang berulang-ulang. Penelitian tentang kondisi permukaan perkerasan jalan sangat diperlukan untuk mengetahui kondisi permukaan jalan yang mengalami kerusakan. Penilaian kondisi permukaan jalan dapat dilakukan dengan Metode Bina Marga dan Metode Surface Distress Index (SDI). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis jenis kerusakan yang dominan serta menilai kondisi tingkat kerusakan jalan dengan metode Bina Marga dan SDI untuk menentukan jenis penanganan jalan.

Yuntus, dkk (2024) dalam penelitian “Analisis Kerusakan Perkerasan Lentur dengan Metode PCI, SDI, dan Bina Marga (Studi Kasus: Jalan Poros Sangatta – Rantau Pulung Kabupaten Kutai Timur)”. Penelitian ini dilatarbelakangi jalan yang sering dilewati oleh kendaraan-kendaraan yang berat, sehingga jalan mengalami kerusakan. Hasil penelitian ini menunjukkan perbedaan kondisi jalan Poros Sangatta-Rantau Pulung Kabupaten Kutai Timur pada ketiga metode yaitu pada metode Bina Marga didapat nilai Urutan Prioritas 9 termasuk jenis pemeliharaan rutin. Metode SDI didapat hasil $29,25 < 50$ sehingga termasuk pemeliharaan rutin. Sementara, metode PCI memperoleh hasil 83,65 dengan kondisi sangat baik yang termasuk jenis penanganan pemeliharaan rutin. Dengan adanya penelitian kondisi jalan yang menggunakan metode PCI, SDI, dan Bina Marga dapat mendeskripsikan kondisi jalan Poros Sangatta – Rantau Pulung Kabupaten Kutai Timur, yang dapat digunakan sebagai acuan untuk penanganan pada jalan tersebut.

Putri, dkk (2024) dalam penelitian “Analisis Kerusakan Jalan Metode *Surface Distress Index* (SDI) (Studi Kasus: Ruas Jalan Taman Karya Kota Pekanbaru)”. Penelitian ini dilatarbelakangi jalan lokal yang mengalami kerusakan ringan maupun kerusakan berat. Hasil penelitian ini menunjukkan kondisi jalan Taman Karya Kota Pekanbaru STA 0+000 sampai STA 1+800, berdasarkan metode SDI terdapat 4 unsur kerusakan yaitu luas retak sebesar 41,91%, dengan lebar retak 242,2 mm, jumlah kerusakan lubang sebanyak 129, dan rata-rata kedalaman alur sebesar 39,9 mm. Hasil perhitungan SDI menunjukkan bahwa kondisi jalan pada ruas jalan Taman Karya masih dalam kondisi baik.

Purnomo dan putra, (2022) dalam penelitian “Analisis Kerusakan Jalan dengan Metode PCI, SDI, dan Bina Marga Serta Alternatif Penanganan Kerusakan (Studi Kasus: Jalan Raya Poros Gresik - Lamongan KM 36-39)”. Penelitian ini dilatarbelakangi jalan yang sering dilewati oleh kendaraan-kendaraan yang bermuatan tinggi, sehingga jalan mengalami kerusakan. Hasil penelitian ini menunjukkan ruas Jalan Raya Poros Gresik – Lamongan KM 36-39 didapat jenis kerusakan pelepasan butir, lubang, retak kotak, retak samping, tambalan, keriting, retak buaya, retak memanjang, retak selip, retak sambungan dan retak melintang. Metode Bina Marga didapat nilai urutan prioritas 7 yang masuk ke dalam program pemeliharaan rutin. Metode PCI rata-rata didapat nilai kurang dari 60, dapat dilakukan

penanganan rehabilitasi pada kerusakan. Metode SDI didapatkan nilai 45 yang berarti dalam kondisi baik. Penanganan yang dilakukan mengacu kepada buku Petunjuk Praktis Pemeliharaan Rutin Jalan (1992) berupa pengaspalan, Penambalan, dan Perataan.

Salsabilla, dkk (2020) dalam penelitian “Analisis Penanganan Kerusakan Jalan dengan Menggunakan Metode Bina Marga dan PCI (*Pavement Condition Index*)”. Penelitian ini dilatarbelakangi jalan yang memiliki kepadatan volume lalu lintas yang cukup tinggi karena merupakan jalur alternatif, sehingga jalan mengalami kerusakan kecil maupun besar. Hasil penelitian ini yaitu penentuan kondisi jalan dengan Metode PCI, diperoleh tingkat kondisi kerusakan untuk Jl. Joyo Agung sebesar 41,72 (Sedang), Jl. Joyosari sebesar 40,50 (Sedang), Jl. Joyo Utomo sebesar 51,50 (Sedang), Jl. Joyo Tambaksari sebesar 62,00 (Sedang). Nilai urutan prioritas berdasarkan metode Bina Marga untuk Jl. Joyo Agung dan Jl. Joyo Utomo adalah 7, sedangkan Jl. Joyosari dan Jl. Joyo Tambaksari adalah 8 yang artinya kondisi jalan tersebut masuk kedalam program penanganan pemeliharaan rutin.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian kuantitatif, pengukuran objektif dan analisis matematis terhadap sampel data. Analisis data menggunakan metode Bina Marga dan *Surface Distress Index (SDI)*.

2.1 Metode Bina Marga

Metode Bina Marga merupakan metode yang ada di Indonesia yang mempunyai hasil akhir yaitu urutan prioritas serta bentuk program pemeliharaan sesuai nilai yang didapat dari urutan prioritas, jenis kerusakan jalan berdasarkan metode Bina Marga berupa kekasaran permukaan, tambalan, lubang, retak, amblas, dan alur.

Tabel 1. Penentuan Angka Kondisi Berdasarkan Jenis Kerusakan Berdasarkan Metode Bina Marga.

Retak-Retak			
Tipe	Angka	Lebar	Angka
Buaya	5	>2 mm	3
Acak	4	1-2 mm	2
Melintang	3	<1 mm	1
Memanjang	2	Tidak ada	0
Tidak ada	1		
Jumlah Kerusakan		Angka	
>30%		3	
10-30%		2	
<10%		1	
Tidak ada		0	
Kekasaran Permukaan		Tambalan dan Lubang	
Jenis	Angka	Luas	Angka
Disintegration	4	>30%	3
Pelepasan Butir	3	20-30%	2
Rough	2	10-20%	1
Fatty	1	<10%	0
Close Texture	0		
Amblas		Alur	
Kedalaman	Angka	Kedalaman	Angka
>5/100 m	4	>20 mm	7
2-5/100 m	2	11-20 mm	5
0-2/100 m	1	6-10 mm	3
Tidak ada	0	0-5 mm	1

Sumber: Direktorat Jenderal Bina Marga, 1990.

Tabel 2. Penetapan Nilai Kondisi Berdasarkan Total Angka Kerusakan

Total Angka Kerusakan	Nilai Kondisi Jalan
26-29	9
22-25	8
19-21	7
16-18	6
13-15	5
10-12	4
7-9	3
4-6	2
0-3	1

Sumber: Direktorat Jenderal Bina Marga, 1990.

Tabel 3. Kelas Lalu Lintas Untuk Pekerjaan Pemeliharaan

KELAS LALU LINTAS	LHR (SMP/Hari)
0	<20
1	20-50
2	50-200
3	200-500
4	500-2000
5	2000-5000
6	5000-20000
7	20000-50000
8	>50000

Sumber: Direktorat Jenderal Bina Marga, 1990.

Tabel 4. Tindakan Yang Diambil Berdasarkan Hasil Urutan Prioritas.

Urutan Prioritas (UP)	Tindakan Yang Diambil
0-3	Program Peningkatan
4-6	Program Pemeliharaan Berkala
>7	Program Pemeliharaan Rutin

Sumber: Direktorat Jenderal Bina Marga, 1990

2.2 Metode SDI

Metode Surface Distress Index (SDI) merupakan sistem penilaian kondisi perkerasan jalan yang berdasarkan dengan pengamatan visual dan dapat digunakan sebagai acuan dalam usaha pemeliharaan jalan raya dengan hasil akhir yaitu kondisi jalan mantap (baik & sedang) dan tidak mantap (rusak ringan & rusak berat) serta bentuk program pemeliharaan sesuai dengan hasil nilai SDI. Jenis kerusakan jalan berdasarkan metode SDI berupa retak, lubang dan bekas roda.

Tabel 5. Kondisi Jalan Berdasarkan Nilai SDI.

Retak		Lubang	
Kategori Luas Retak	Nilai SDI 1	Kategori Jumlah Lubang	Nilai SDI 3
Tidak Ada	-	Tidak Ada	-
<10%	5	<10 / 100m	Hasil SDI 2 + 15
10%-30%	20	10-50 / 100m	Hasil SDI 2 + 75
>30%	40	>50 / 100m	Hasil SDI 2 + 225
Retak		Bekas Roda	
Kategori Lebar Retak	Nilai SDI 2	Kategori Bekas Roda	Nilai SDI 4
Kategori Lebar Retak	Nilai SDI 2	Kategori Bekas Roda	Nilai SDI 4

Tidak Ada	-	Tida Ada	-
Halus <1 mm	-	<1cm dalam	Hasil SDI 3 + 5 x 0.5
Sedang 1 mm – 3mm	-	1cm dalam – 3cm dalam	Hasil SDI 3 + 5 x 2
Lebar >3mm	Nilai SDI 1 x 2	>3cm dalam	Hasil SDI 3 + 5 x 4

Sumber: Bina Marga, 2011

Tabel 6. Jenis Penanganan Jalan Berdasarkan Metode SDI

Penanganan	Nilai SDI
Pemeliharaan Rutin	<50
Pemeliharaan Berkala	50-100
Rehabilitasi	100-150
Rekonstruksi	>150

Sumber: Bina Marga, 2011

Tabel 7. Kondisi Jalan Berdasarkan Nilai SDI.

Kondisi Jalan	Nilai SDI
Baik	<50
Sedang	50-100
Rusak Ringan	100-150
Rusak Berat	>150

Sumber: Bina Marga, 2011

Tabel 8. Tempat Penelitian.

No.	Nama Ruas Jalan	Panjang Ruas Jalan (m)	Jumlah Segmen
1.	Redin-Tlogosono	2910	30
2.	Mayjen DI Panjaitan	1350	14
3.	Tunjungan-Wonoroto	1960	18

Data yang dibutuhkan didapat dari survei lapangan dan data dari dinas terkait. Panjang ruas jalan, lebar ruas jalan, luas kerusakan, jenis kerusakan, dan dokumentasi didapat dari survei lapangan. Data detail jalan dan peta ruas jalan didapat dari Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Purworejo. Langkah – langkah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Menentukan ruas jalan.
- Mengumpulkan data primer dan data sekunder.
- Menganalisis data dengan metode Bina Marga dan SDI.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Penilaian Kondisi Perkerasan Jalan Metode Bina Marga Dan SDI

a. Metode Bina Marga

Hasil penilaian menggunakan metode Bina Marga ke tiga ruas jalan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 9. Hasil Penilaian Metode Bina Marga

No	Nama Ruas jalan	Total Angka Kerusakan Jalan	Total Segmen	Rata-Rata Nilai Kondisi Jalan	Nilai Kondisi Jalan	Kelas LHR	Nilai Prioritas	Tindakan Yang Diambil
1	Redin-Tlogosono	162	30	5.40	2	4	11	Program Pemeliharaan Rutin
2	Mayjen DI Panjaitan	47	14	3.36	2	4	11	Program Pemeliharaan Rutin
3	Tunjungan-Wonoroto	90	18	5.00	2	4	11	Program Pemeliharaan Rutin

Sumber: Hasil Perhitungan

b. Metode SDI

Hasil penilaian menggunakan metode SDI sebagai berikut.

Tabel 10. Hasil Penilaian Metode SDI Ruas Jalan Redin-Tlogosono

Segmen	Luas Retak %	Lebar Retak		Jumlah Lubang	Kedalaman Bekas Roda (cm)	SDI1	SDI2	SDI3	SDI4	Nilai SDI	Klasifikasi
		Nilai (mm)	Klasifikasi								
100	4.50	3.89	Wide	12	2.50	5	10	85	95	95	Sedang
200	5.00	4.13	Wide	14	3.00	5	10	85	95	95	Sedang
300	4.67	8.75	Wide	6	2.00	5	10	25	35	35	Baik
400	12.43	4.60	Wide	11	0.00	20	40	115	0	115	Rusak Ringan
500	6.00	4.75	Wide	12	1.50	5	10	85	95	95	Sedang
600	1.02	5.00	Wide	18	3.83	5	10	85	105	105	Rusak Ringan
700	2.33	5.00	Wide	24	4.00	5	10	85	105	105	Rusak Ringan
800	1.67	6.17	Wide	12	2.00	5	10	85	95	95	Sedang
900	3.00	4.22	Wide	8	0.0	5	10	25	0	25	Baik
1000	1.27	4.67	Wide	11	2.00	5	10	85	95	95	Sedang
1100	5.33	5.33	Wide	13	0.00	5	10	85	0	85	Sedang
1200	0.75	4.50	Wide	15	3.00	5	10	85	95	95	Sedang
1300	4.00	4.44	Wide	11	3.00	5	10	85	95	95	Sedang
1400	1.33	5.17	Wide	2	2.00	5	10	25	35	35	Baik
1500	2.83	4.83	Wide	5	0.00	5	10	25	0	25	Baik
1600	0.36	5.67	Wide	4	2.00	5	10	25	35	35	Baik
1700	1.20	4.50	Wide	5	1.75	5	10	25	35	35	Baik
1800	4.37	5.67	Wide	8	2.00	5	10	25	35	35	Baik
1900	1.57	4.78	Wide	10	5.50	5	10	85	105	105	Rusak Ringan
2000	2.33	5.33	Wide	5	3.90	5	10	25	45	45	Baik
2100	4.72	5.58	Wide	11	2.00	5	10	85	95	95	Sedang
2200	1.33	4.83	Wide	6	4.00	5	10	25	45	45	Baik
2300	1.17	5.67	Wide	7	0.80	5	10	25	27.5	27.5	Baik
2400	4.83	6.11	Wide	4	1.75	5	10	25	35	35	Baik
2500	3.98	5.33	Wide	6	2.00	5	10	25	35	35	Baik
2600	2.00	5.78	Wide	3	1.50	5	10	25	35	35	Sedang
2700	0.33	4.33	Wide	1	2.00	5	10	25	35	35	Baik
2800	2.67	4.33	Wide	1	0.00	5	10	25	0	25	Baik
2900	1.27	7.67	Wide	3	3.00	5	10	25	35	35	Baik
2910	2.00	3.67	Wide	0	0.00	5	10	0	0	10	Baik

Sumber: Hasil Perhitungan

Tabel 11. Hasil Penilaian Metode SDI Ruas Jalan Mayjen DI Panjaitan

Segmen	Luas Retak %	Lebar Retak		Jumlah Lubang	Kedalaman Bekas Roda (cm)	SDI1	SDI2	SDI3	SDI4	Nilai SDI	Klasifikasi
		Nilai (mm)	Klasifikasi								
100	0.17	3.67	Wide	5	0.00	5	10	25	0	25	Baik
200	1.73	4.44	Wide	2	1.00	5	10	25	35	35	Baik
300	1.38	5.50	Wide	6	1.70	5	10	25	35	35	Baik
400	0.67	4.33	Wide	4	1.20	5	10	25	35	35	Baik
500	0.92	4.67	Wide	4	0.00	5	10	25	0	25	Baik

Segmen	Luas Retak %	Lebar Retak		Jumlah Lubang	Kedalaman Bekas Roda (cm)	SDI1	SDI2	SDI3	SDI4	Nilai SDI	Klasifikasi
		Nilai (mm)	Klasifikasi								
600	0.73	6.22	Wide	4	1.00	5	10	25	35	35	Baik
700	0.92	4.83	Wide	4	1.20	5	10	25	35	35	Baik
800	1.00	4.56	Wide	6	1.50	5	10	25	35	35	Baik
900	1.08	5.33	Wide	3	1.00	5	10	25	35	35	Baik
1000	2.00	5.00	Wide	0	1.00	5	10	25	35	35	Baik
1100	0.73	4.33	Wide	0	1.20	5	10	25	35	35	Baik
1200	1.00	4.33	Wide	0	0.00	5	10	25	0	25	Baik
1300	0.67	4.50	Wide	0	0.00	5	10	25	0	25	Baik
1350	0.67	3.67	Wide	0	0.00	5	10	25	0	25	Baik

Sumber: Hasil Perhitungan.

Tabel 12. Hasil Penilaian Metode SDI Ruas Jalan Mayjen DI Panjaitan

Segmen	Luas Retak %	Lebar Retak		Jumlah Lubang	Kedalaman Bekas Roda (cm)	SDI1	SDI2	SDI3	SDI4	Nilai SDI	Klasifikasi
		Nilai (mm)	Klasifikasi								
100	4.50	6.93	Wide	14	0.70	5	10	85	87.5	87.5	Sedang
200	4.53	6.67	Wide	22	1.40	5	10	85	95	95	Sedang
300	3.92	5.56	Wide	23	1.00	5	10	85	95	95	Sedang
388	2.73	6.67	Wide	17	1.20	5	10	85	95	95	Sedang
400					Perkerasan Kaku						
500					Perkerasan Kaku						
600					Perkerasan Kaku						
675					Perkerasan Kaku						
700	4.00	4.33	Wide	4	0.00	5	10	25	0	25	Baik
800	4.92	6.00	Wide	26	2.00	5	10	85	95	95	Sedang
900	2.00	7.22	Wide	7	1.50	5	10	25	35	35	Baik
1000	3.83	6.44	Wide	12	2.00	5	10	85	95	95	Sedang
1100	3.86	7.00	Wide	15	1.00	5	10	85	95	95	Sedang
1200	0.67	7.67	Wide	16	3.13	5	10	85	105	105	Rusak Ringan
1300	1.00	5.00	Wide	16	0.00	5	10	85	0	85	Sedang
1400	2.27	5.67	Wide	4	0.00	5	10	25	0	25	Baik
1500	1.67	7.33	Wide	14	0.00	5	10	85	0	85	Sedang
1600	0.50	7.33	Wide	4	0.00	5	10	25	0	25	Baik
1700	3.20	6.83	Wide	0	0.00	5	10	0	0	10	Baik
1800	1.00	4.00	Wide	0	0.00	5	10	0	0	10	Baik
1900	0.50	6.33	Wide	33	2.00	5	10	85	95	95	Sedang
1960	1.94	6.67	Wide	20	1.50	5	10	85	95	95	Sedang

Sumber: Hasil Perhitungan.

3.2 Kerusakan Yang Dominan Terjadi

a. Kerusakan Yang Dominan Terjadi Berdasarkan Metode Bina Marga

Tabel 13. Rekapitulasi Kerusakan Metode Bina Marga Ruas Jalan Redin-Tlogosono

No	Jenis Kerusakan	Jumlah
1	Kekasaran	29
2	Lubang	248
3	Tambalan	84
4	Retak	81
5	Amblas	4
6	Alur	31

*Sumber: Hasil Perhitungan.***Tabel 14.** Rekapitulasi Kerusakan Metode Bina Marga Ruas Jalan Mayjen DI Panjaitan

No	Jenis Kerusakan	Jumlah
1	Kekasaran	0
2	Lubang	38
3	Tambalan	55
4	Retak	32
5	Amblas	0
6	Alur	9

*Sumber: Hasil Perhitungan***Tabel 15.** Rekapitulasi Kerusakan Metode Bina Marga Ruas Jalan Tunjungan-Wonoroto

No	Jenis Kerusakan	Jumlah
1	Kekasaran	18
2	Lubang	247
3	Tambalan	11
4	Retak	39
5	Amblas	0
6	Alur	13

Sumber: Hasil Perhitungan.

Berdasarkan Tabel 12, 13, dan tabel 14 kerusakan yang dominan terjadi pada ruas jalan Redin-Tlogosono yaitu LUBANG dengan Jumlah 248, ruas jalan Mayjen DI Panjaitan yaitu TAMBALAN dengan jumlah 55, dan untuk ruas jalan Tunjungan-Wonoroto kerusakan yang dominan berupa LUBANG dengan jumlah 247.

b. Kerusakan Yang Dominan Terjadi Berdasarkan Metode SDI

Tabel 16. Rekapitulasi Kerusakan Berdasarkan Metode SDI

Rekapitulasi Kerusakan Metode SDI									
No	Nama Ruas Jalan	Retak		Lubang		Bekas Roda		Total	
		Jumlah Titik	%	Jumlah Titik	%	Jumlah Titik	%	Jumlah Titik	%
1	Redin-Tlogosono	29	35.37	29	35.37	24	29.27	82	100
2	Mayjen D I Panjaitan	14	43.75	9	28.13	9	28.13	32	100
3	Tunjungan-Wonoroto	17	40.48	16	38.10	9	21.43	42	100
	Total	60		54		42		156	

Sumber: Hasil Perhitungan.

Berdasarkan Tabel 16 kerusakan yang dominan terjadi pada ruas jalan Redin-Tlogosono yaitu RETAK dan LUBANG dengan persentase 35,37%, ruas jalan Mayjen DI Panjaitan yaitu RETAK dengan persentase 43.75%, dan untuk ruas jalan Tunjungan-Wonoroto kerusakan yang dominan berupa RETAK dengan persentase 40,48%.

3.3 Penanganan Kondisi Perkerasan Jalan Berdasarkan Metode Bina Marga dan SDI

a. Metode Bina Marga

Berdasarkan metode Bina Marga untuk jenis penanganan kondisi perkerasan jalan pada ruas jalan Redin-Tlogosono, Mayjen DI Panjaitan, Tunjungan-Wonoroto di dapat hasil nilai prioritas yang sama yaitu 11 untuk penanganan masuk didalam program pemeliharaan rutin, untuk lebih jelas dapat dilihat dalam Tabel 17. berikut ini:

Tabel 17. Rekapitulasi Penanganan Kondisi Jalan Metode Bina Marga.

No	Nama Ruas jalan	Nilai Prioritas	Penanganan Jalan
1	Redin-Tlogosono	11	Program Pemeliharaan Rutin
2	Mayjen DI Panjaitan	11	Program Pemeliharaan Rutin
3	Tunjungan-Wonoroto	11	Program Pemeliharaan Rutin

Sumber: Hasil Perhitungan.

b. Metode SDI

Untuk jenis penanganan kondisi perkerasan jalan berdasarkan nilai SDI pada ruas jalan Redin-Tlogosono di dapat hasil pemeliharaan rutin sepanjang 1610 m, pemeliharaan berkala 900 m, dan rehabilitasi sepanjang 400 m, untuk penanganan lebih jelas dapat dilihat dalam Tabel 18. berikut ini:

Tabel 18. Jenis Penanganan Ruas Jalan Redin-Tlogosono.

No	Segmen	Nilai SDI	Klasifikasi	Jenis Penanganan
1	100	95	Sedang	Pemeliharaan Berkala
2	200	95	Sedang	Pemeliharaan Berkala
3	300	35	Baik	Pemeliharaan Rutin
4	400	115	Rusak Ringan	Rehabilitasi
5	500	95	Sedang	Pemeliharaan Berkala
6	600	105	Rusak Ringan	Rehabilitasi
7	700	105	Rusak Ringan	Rehabilitasi
8	800	95	Sedang	Pemeliharaan Berkala
9	900	25	Baik	Pemeliharaan Rutin
10	1000	95	Sedang	Pemeliharaan Berkala
11	1100	85	Sedang	Pemeliharaan Berkala
12	1200	95	Sedang	Pemeliharaan Berkala
13	1300	95	Sedang	Pemeliharaan Berkala
14	1400	35	Baik	Pemeliharaan Rutin
15	1500	25	Baik	Pemeliharaan Rutin
16	1600	35	Baik	Pemeliharaan Rutin
17	1700	35	Baik	Pemeliharaan Rutin
18	1800	35	Baik	Pemeliharaan Rutin
19	1900	105	Rusak Ringan	Rehabilitasi
20	2000	45	Baik	Pemeliharaan Rutin
21	2100	95	Sedang	Pemeliharaan Berkala
22	2200	45	Baik	Pemeliharaan Rutin
23	2300	28	Baik	Pemeliharaan Rutin
24	2400	35	Baik	Pemeliharaan Rutin
25	2500	35	Baik	Pemeliharaan Rutin
26	2600	35	Sedang	Pemeliharaan Rutin
27	2700	35	Baik	Pemeliharaan Rutin
28	2800	25	Baik	Pemeliharaan Rutin

No	Segmen	Nilai SDI	Klasifikasi	Jenis Penanganan
29	2900	35	Baik	Pemeliharaan Rutin
30	2910	10	Baik	Pemeliharaan Rutin
Total Panjang Penanganan Jalan		Pemeliharaan Rutin (m)		1610
		Pemeliharaan Berkala (m)		900
		Rehabilitasi (m)		400
		Rekonstruksi (m)		0

Sumber: Hasil Perhitungan.

Pada ruas jalan Mayjen DI Panjaitan jenis penanganan kondisi perkerasan jalan berdasarkan nilai SDI di dapat hasil pemeliharaan rutin sepanjang 1350 untuk penanganan lebih jelas dapat dilihat dalam Tabel 19. berikut ini:

Tabel 19. Jenis Penanganan Ruas Jalan Mayjen DI Panjaitan.

No	Segmen	Nilai SDI	Klasifikasi	Jenis Penanganan
1	100	35	Baik	Pemeliharaan Rutin
2	200	35	Baik	Pemeliharaan Rutin
3	300	35	Baik	Pemeliharaan Rutin
4	400	35	Baik	Pemeliharaan Rutin
5	500	35	Baik	Pemeliharaan Rutin
6	600	35	Baik	Pemeliharaan Rutin
7	700	35	Baik	Pemeliharaan Rutin
8	800	35	Baik	Pemeliharaan Rutin
9	900	35	Baik	Pemeliharaan Rutin
10	1000	35	Baik	Pemeliharaan Rutin
11	1100	35	Baik	Pemeliharaan Rutin
12	1200	35	Baik	Pemeliharaan Rutin
13	1300	35	Baik	Pemeliharaan Rutin
14	1350	35	Baik	Pemeliharaan Rutin
Total Panjang Penanganan Jalan		Pemeliharaan Rutin (m)		1350
		Pemeliharaan Berkala (m)		0
		Rehabilitasi (m)		0
		Rekonstruksi (m)		0

Sumber: Hasil Perhitungan.

Ruas jalan Tunjungan-Wonoroto jenis penanganan kondisi perkerasan jalan berdasarkan nilai SDI di dapat hasil pemeliharaan rutin sepanjang 625, pemeliharaan berkala 948 m, dan rehabilitasi sepanjang 100 m untuk penanganan lebih jelas dapat dilihat dalam Tabel 20. berikut ini:

Tabel 20. Jenis Penanganan Ruas Jalan Tunjungan-Wonoroto.

No	Segmen	Nilai SDI	Klasifikasi	Jenis Penanganan
1	100	87.5	Sedang	Pemeliharaan Berkala
2	200	95	Sedang	Pemeliharaan Berkala
3	300	95	Sedang	Pemeliharaan Berkala
4	388	95	Sedang	Pemeliharaan Berkala
5	400		Perkerasan kaku	
6	500		Perkerasan kaku	
7	600		Perkerasan kaku	

No	Segmen	Nilai SDI	Klasifikasi	Jenis Penanganan
8	675		Perkerasan kaku	
9	700	25	Baik	Pemeliharaan Rutin
10	800	95	Sedang	Pemeliharaan Berkala
11	900	35	Baik	Pemeliharaan Rutin
12	1000	95	Sedang	Pemeliharaan Berkala
13	1100	95	Sedang	Pemeliharaan Berkala
14	1200	105	Rusak Ringan	Rehabilitasi
15	1300	25	Baik	Pemeliharaan Rutin
16	1400	25	Baik	Pemeliharaan Rutin
17	1500	85	Sedang	Pemeliharaan Berkala
18	1600	25	Baik	Pemeliharaan Rutin
19	1700	10	Baik	Pemeliharaan Rutin
20	1800	10	Baik	Pemeliharaan Rutin
21	1900	95	Sedang	Pemeliharaan Berkala
22	1960	95	Sedang	Pemeliharaan Berkala
		Pemeliharaan Rutin (m)		625
Total Panjang		Pemeliharaan Berkala (m)		948
Penanganan Jalan		Rehabilitasi (m)		100
		Rekonstruksi (m)		0

Sumber: Hasil Perhitungan.

Berdasarkan Tabel 18, 19, 20 penanganan jalan pada ruas jalan Redin-Tlogosono didominasi oleh pemeliharaan rutin, Mayjen DI Panjaitan pemeliharaan rutin, sedangkan Tunjungan-Wonoroto didominasi oleh pemeliharaan berkala, untuk dominasi penanganan jalan dapat dilihat pada Tabel 21 berikut:

Tabel 21. Rekapitulasi Penanganan Jalan Metode SDI.

No	Nama Ruas Jalan	Jenis Penanganan
1	Redin-Tlogosono	Pemeliharaan Rutin
2	Mayjen DI Panjaitan	Pemeliharaan Rutin
3	Tunjungan-Wonoroto	Pemeliharaan Berkala

Sumber: Hasil Perhitungan.

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil dan analisa data didapat beberapa kesimpulan sebagai berikut ini:

- Penelitian di ruas jalan Redin-Tlogosono berdasarkan metode Bina Marga didominasi oleh kerusakan lubang, sedangkan metode SDI didominasi kerusakan retak dan lubang. Ruas jalan Mayjen DI Panjaitan berdasarkan metode Bina Marga didominasi oleh kerusakan tambalan, sedangkan metode SDI didominasi kerusakan retak. Ruas jalan Tunjungan-Wonoroto berdasarkan metode Bina Marga didominasi oleh kerusakan lubang, sedangkan metode SDI didominasi kerusakan lubang.
- Hasil penilaian ketiga ruas jalan dengan metode Bina Marga menunjukkan nilai prioritas yang sama, yaitu 11. Sementara itu, metode SDI menilai kondisi ruas jalan Redin-Tlogosono dan Tunjungan-Wonoroto dalam kategori baik, sedang, dan rusak ringan, sedangkan ruas jalan Mayjen DI Panjaitan dinilai dalam kategori baik.
- Jenis Penanganan pada 3 ruas jalan yang diteliti dengan metode Bina Marga dengan hasil nilai prioritas yang sama adalah Pemeliharaan Rutin . Sedangkan metode SDI untuk ruas jalan Redin-Tlogosono dengan

panjang 1610 m jenis penanganan pemeliharaan rutin, panjang 900 m jenis penanganan pemeliharaan berkala, dan panjang 1350 m jenis penanganan pemeliharaan rutin, dan untuk ruas jalan Tunjungan-Wonoroto dengan panjang 625 m jenis penanganan pemeliharaan rutin, panjang 948 m jenis penanganan pemeliharaan berkala, dan panjang 100 jenis penanganan rehabilitasi.

Berdasarkan hasil pembahasan dan kesimpulan dapat diberikan saran-saran sebagai berikut.

- a. Untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan metode IRI, PCI, RCI.
- b. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk keperluan pemeliharaan dan perbaikan jalan terhadap instansi terkait.

Daftar Pustaka

- Anonim, 1990, *Tata Cara Penyusunan Pemeliharaan Jalan Kota* (No.018/T/BNKT/1990), Direktorat Jenderal Bina Marga Departemen Pekerjaan Umum. Jakarta.
- Anonim. 2004. *Pedoman Penyusunan Skripsi*. Purworejo: Universitas Muhammadiyah Purworejo.
- Anonim. 2011. *Panduan Survei Kondisi Jalan Nomor SMD-03/RCS*. Jakarta: Dirjen Bina Marga.
- Gemo, A. S. (2019). *EVALUASI KERUSAKAN JALAN DENGAN METODE PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI) PADA RUAS JALAN KI HAJAR DEWANTARA KOTA BORONG* (Vol. 2).
- Hardiyatmo, H. C. (2016). Alternatif Solusi Pembangunan Perkerasan Jalan pada Subgrade Berdaya Dukung Rendah. *Prosiding Seminar Nasional Geoteknik*, 1–12
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 13/PRT/M/2011 Tentang Tata Cara Pemeliharaan Dan Penilikan Jalan.
- Peraturan Presiden Nomor 34 Tahun 2006 Tentang Jalan. Jakarta.
- Peraturan Presiden Nomor 43 Tahun 1993. Tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan. Jakarta.
- Purnomo, F. J., & Putra, K. H. (2022). ANALISIS KERUSAKAN JALAN DENGAN METODE PCI, SDI, DAN BINA MARGA SERTA ALTERNATIF PENANGANAN KERUSAKAN. *Jurnal Riset Teknik Sipil Dan Sains*, 1(1), 9–19. <https://doi.org/10.57203/jriteks.v1i1.2022.9-19>
- Putri, W., Shalahuddin, M., 'Audah, S., & Gussyafi, H. (2024). Analisis Kerusakan Jalan Metode Surface Distress Index (SDI) Pada Ruas Jalan Taman Karya Kota Pekanbaru. *Jurnal Vokasi Manajemen Dan Rekayasa Infrastruktur Sipil*, 1(1), 25–30.
- Salsabilla, N., Sebayang, N., & Imananto, E. (2020). ANALISIS PENANGANAN KERUSAKAN JALAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE BINA MARGA DAN PCI (PAVEMENT CONDITION INDEX). *JURNAL SONDIR*, 2020, VOLUME 1 Progam Studi Teknik Sipil FTSP, ITN Malang ANALISIS, 1, 34–44
- Tenriajeng, A. T. (2012). Rekayasa Jalan Raya-2. In *Gunadharma* (Seri Dikta).
- Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004, Tentang Jalan. Jakarta.
- Undang-Undang Nomor 34 Tahun 2006, Tentang Jalan. Jakarta.
- Wibisono, G. I., Ramadan, F. E., & Fajar, A. H. (2019). Analisis Lalu Lintas Harian Rata - Rata (LHR) dalam Menghindari Kecelakaan. *Jurnal Manajemen Bisnis Transportasi Dan Logistik (JMBTL)*, 5(3), 359–366. <http://library.itl.ac.id/jurnal>
- Winarto, M., Setiawan, A., Mayasari, I., Carina, A., & Shohib, M. (2024). ANALISA KERUSAKAN PERKERASAN JALAN MENGGUNAKAN METODE BINA MARGA STUDI KASUS JALAN LAREN-BLIMBING. *Dearsip*, 04(01).
- Yuntus, L., Putra, K. H., Maria, T., Agusdini, C., Sekartadji, R., Teknologi, I., Surabaya, A., & Artikel, H. (n.d.). *Analisis Kerusakan Jalan Pada Perkerasan Lentur dengan Metode PCI, SDI, dan Binamarga Jalan Poros Sangatta-Rantau Pulung Kabupaten Kutai Timur* hh ETNIK : <https://doi.org/10.54543/etnik.v3i2.320>