

Perbandingan Nilai Kerusakan Jalan Menggunakan Metode *Pavement Condition Index* (PCI) dengan *Surface Distress Index* (SDI) pada Ruas Jalan Irigasi, Kecamatan Gambut, Kabupaten Banjar

Riska Hawinuti¹

¹ Program Studi Pendidikan Profesi Insinyur, Fakultas Teknik, Universitas Lambung Mangkurat, Jl. A. Yani km 35,5, Banjarbaru, 70714, Indonesia

ABSTRACT

Road maintenance is a crucial aspect to support smooth transportation and economic growth. Over time, damage to road pavement is unavoidable, so an objective and measurable condition assessment is needed. Irrigation Road as the research location is one of the main routes in Malintang Baru Village which has an important role in connecting various public facilities such as the village head's office, schools, health centers and markets, providing access to residential complexes and is an alternative connecting road between two national roads, namely the Banjarmasin-Banjarbaru road section via Jalan Ahmad Yani and the Banjarmasin-Banjarbaru section via Jalan Liang Anggang through Trisakti Port. Problems with the flexible pavement of Irrigation Road are influenced by soft soil conditions, heavy vehicle traffic, and annual flooding in early 2025. These factors reduce the quality and service life of the road. The study was conducted to assess the condition of damage using the Pavement Condition Index (PCI) and Surface Distress Index (SDI) methods, and determine appropriate treatment based on the results of the field survey. The calculation results for all segments obtained a PCI value of 66.51 which is included in the "Medium" category with the road condition maintenance handling program being "Routine/Periodic Maintenance", while for SDI a value of 31.127 was obtained which is included in the "Good" category with the road condition maintenance handling program being "Routine Maintenance".

Keywords: Surface Distress, PCI, SDI

ABSTRAK

Pemeliharaan jalan merupakan aspek krusial untuk menunjang kelancaran transportasi dan pertumbuhan ekonomi. Seiring waktu, kerusakan pada perkerasan jalan tidak dapat dihindari, sehingga diperlukan penilaian kondisi yang objektif dan terukur. Jalan Irigasi sebagai lokasi penelitian merupakan salah satu jalur utama di Desa Malintang Baru yang memiliki peran penting menghubungkan berbagai fasilitas publik seperti kantor kepala desa, sekolah, puskesmas dan pasar, menjadi akses menuju kompleks pemukiman warga dan merupakan jalan penghubung alternatif antara dua ruas jalan nasional yaitu ruas jalan Banjarmasin-Banjarbaru via Jalan Ahmad Yani dan ruas Banjarmasin-Banjarbaru via Jalan Liang Anggang tembus Pelabuhan Trisakti. Permasalahan pada perkerasan lentur Jalan Irigasi dipengaruhi oleh kondisi tanah lunak, lalu lintas kendaraan bermuatan berat, serta genangan banjir tahunan awal 2025. Faktor-faktor ini menurunkan kualitas dan umur layanan jalan. Penelitian dilakukan untuk menilai kondisi kerusakan dengan metode Pavement Condition Index (PCI) dan Surface Distress Index (SDI), serta menentukan penanganan yang sesuai berdasarkan hasil survei lapangan. Hasil perhitungan pada seluruh segmen diperoleh nilai PCI sebesar 66,51 yang masuk dalam kategori "Sedang" dengan program penanganan pemeliharaan kondisi jalan adalah "Pemeliharaan Rutin/ Berkala", sedangkan untuk SDI diperoleh nilai sebesar 31,127 yang masuk dalam kategori "Baik" dengan program penanganan pemeliharaan kondisi jalan adalah "Pemeliharaan Rutin".

Kata Kunci: Kerusakan Jalan, PCI, SDI.

Correspondence : Riska Hawinuti
Email : riskahawinuti@poliban.ac.id

1 PENDAHULUAN

Jalan sebagai infrastruktur buatan manusia tidak terlepas dari kerusakan, meski idealnya terjadi setelah umur rencana terlampaui. Namun, kualitas pekerjaan yang tidak sesuai standar sering mempercepat kerusakan, sehingga muncul kerusakan kecil yang bila dibiarkan berkembang menjadi lebih besar (Zulhanif et al., 2024; Putri, Shalahuddin, 'Audah & Gussyafi, 2024).

Jalan Irigasi di Kecamatan Gambut, Kabupaten Banjar, berperan strategis sebagai penghubung fasilitas publik dan jalur alternatif antara Jalan Ahmad Yani dan Gubernur Soebarjo. Pada awal 2025, jalan ini terdampak banjir musiman yang menutup hampir seluruh badan jalan (Sugianto, 2025), menimbulkan kerusakan signifikan (Anwar, 2025), sehingga diperlukan pemeliharaan rutin dan pengembangan sesuai kebutuhan transportasi (Ruben et al., 2024).

Evaluasi kondisi jalan dilakukan dengan dua metode, yaitu PCI yang memberi skor 0–100 berdasarkan kerusakan struktural dan fungsional (Brahmana et al., 2024), serta SDI yang menilai luas retak, lebar retak rata-rata, jumlah lubang per 100 m, dan rutting (Sangle et al., 2021). PCI lebih sensitif untuk perencanaan jangka panjang, sedangkan SDI lebih efisien untuk inspeksi cepat (Fatardhoo et al., 2025). Perbedaan hasil muncul karena PCI menilai semua jenis kerusakan, sementara SDI hanya empat unsur utama (Hermawan & Tajudin, 2021).

Contoh penelitian: Jalan C. Bangas di Palangka Raya memiliki nilai PCI 17,278 (kategori “serius”, perlu rekonstruksi) dan SDI 51,389 (kategori “sedang”, perlu pemeliharaan rutin) (Febryanto et al., 2024). Jalan Pue Bungo di Palu menunjukkan PCI 37,90 (“jelek”) dan SDI 76,56 (“sedang”) (Labaso et al., 2022).

Penelitian ini dibatasi pada Jalan Irigasi STA 00+000 – STA 05+100 dengan acuan Peraturan Menteri PUPR No.13/PRT/M/2011, bertujuan menilai kondisi kerusakan menggunakan PCI dan SDI serta menentukan penanganan yang sesuai.

2 METODE PENELITIAN

2.1 Data Proyek

Lokasi Pengambilan data dilakukan di ruas Irigasi, Desa Malintang, Kecamatan Gambut, Kabupaten Banjar, sepanjang 5.100 m, sebagaimana terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi Pengambilan Data

2.2 Data Masukan

Data penelitian terdiri atas data primer berupa geometrik jalan (panjang, lebar jalur, jenis, dimensi, dan jumlah kerusakan) serta data sekunder berupa peta lokasi dan pedoman perhitungan.

2.3 Data Masukan Persamaan, Grafik dan Tabel yang Dipergunakan dalam Perhitungan Metode PCI (ASTM International, 2004)

Persamaan 1 dipergunakan untuk menghitung nilai *Density* (Kadar Kerusakan).

$$Density = \frac{Ad}{As} \times 100\% \quad (1)$$

Ad adalah luas total kerusakan per level, sedangkan As luas segmen kerusakan m². *Deduct Value* (DV) ditentukan melalui grafik Gambar 2, dan Persamaan 2 digunakan untuk menghitung Mi sebagai DV yang diizinkan.

$$Mi = 1 + \frac{8}{98} \times (100 - HDVi) \quad (2)$$

HDVi adalah DV terbesar dalam sampel. CDV dihitung dengan menjumlahkan DV hingga diperoleh TDV, lalu menghubungkan jumlah DV (q) dan TDV pada grafik Gambar 3. PCI ditentukan dengan Persamaan 3: PCI = 100 – CDV.

$$PCI = 100 - CDV \quad (3)$$

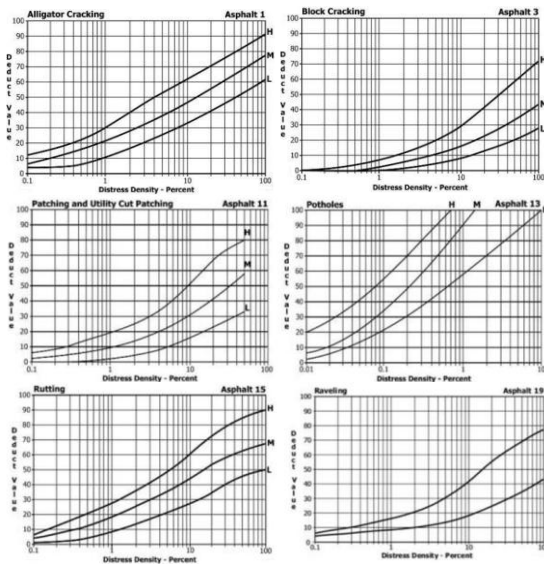
Dengan CDV adalah nilai *Corrected Deduct Value* terbesar dari setiap segmen jalan. Kondisi perkerasan pada jalan berdasarkan nilai PCI dibagi dalam beberapa tingkat seperti Tabel 1.

Tabel 1. Nilai PCI dan Kondisi Perkerasan

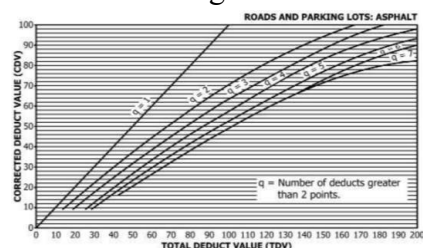
Nilai PCI	Kondisi Jalan
100-86	Sangat Baik (<i>Good</i>)
85-71	Baik (<i>Satisfactory</i>)
70-56	Sedang (<i>Fair</i>)
55-41	Jelek (<i>Poor</i>)
40-26	Parah (<i>Very Poor</i>)
25-11	Sangat Parah (<i>Serious</i>)
0-10	Hancur (<i>Failed</i>)

2.4 Penentuan Program Penanganan Pemeliharaan Jalan

Berdasarkan Permen PU RI No.13/PRT/M/2011 tentang Tata Cara Pemeliharaan dan Penilikan Jalan, penentuan program pemeliharaan jalan berpenutup aspal/beton semen ditunjukkan pada Gambar 2–3 dan Tabel 2–4.



Gambar 2. Rangkaian Grafik DV



Gambar 3. Grafik TDV untuk Aspal

Tabel 2. Jenis Kerusakan & Perhitungan SDI

Distress Type	Parameter	Category	SDI Value
Cracks	Total Area of Cracks	None	$SDI_1 = 0$
		< 10%	$SDI_1 = 5$
		10 - 30 %	$SDI_1 = 20$
	Dep+ Oth Crack	> 30 %	$SDI_1 = 40$
	[Level 1]		
Average Crack Width (mm)		None	$SDI_2 = SDI_1$
		< 1 mm	$SDI_2 = SDI_1$
		1 - 3 mm	$SDI_2 = SDI_1$
		> 3 mm	$SDI_2 = SDI_1 * 2$
	[Level 2]		
Total	None		$SDI_3 = SDI_2$
Potholes	Number of Potholes [Level 3]	< 10 per km	$SDI_3 = SDI_3 + 15$
		10 - 50 per km	$SDI_3 = SDI_3 + 75$
		> 50 per km	$SDI_3 = SDI_3 + 225$
Rutting	Average Rut Depth (cm)	None	$SDI_4 = SDI_3$
		< 1 cm	$SDI_4 = SDI_3 + 2.5$
		1 - 3 cm	$SDI_4 = SDI_3 + 10$
	[Level 4]	> 3 cm	$SDI_4 = SDI_3 + 20$

Tabel 3. Klasifikasi Kondisi Perkerasan Jalan Berdasarkan Nilai SDI

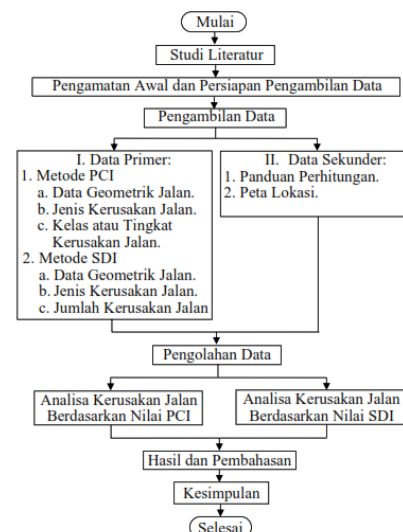
SDI Range	< 50	50 - < 100	100 - < 150	≥ 150
Condition	Good (Baik)	Fair (Sedang)	Poor (Rusak Ringan)	Bad (Rusak Berat)

Tabel 4. Klasifikasi Kondisi Perkerasan Jalan Berdasarkan Nilai SDI

Kondisi Jalan	Persentase Batasan Kerusakan (Persen terhadap Luas Lapis Perkerasan Permukaan)	Program Penanganan
Baik (B)	< 6%	Pemeliharaan Rutin
Sedang (S)	6 - < 11%	Pemeliharaan Rutin/ Berkala
Rusak Ringan (RR)	11 - < 15%	Pemeliharaan Rehabilitasi
Rusak Berat (RB)	≥ 15%	Rekonstruksi/ Peningkatan Struktur

2.5 Diagram Alir Penelitian

Alur penelitian ini ditampilkan pada Gambar 4, yang dimulai dari studi literatur, pengambilan data, analisis kerusakan jalan dengan metode PCI dan SDI, kemudian diakhiri dengan penarikan kesimpulan.



Gambar 4. Diagram Alir Penelitian

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Menetapkan Data Masukan PCI

3.1.1. Data Geometrik Jalan

Data umum kondisi geometrik Jalan Irigasi adalah Panjang jalan 5.100 meter dan jumlah jalur 2.

3.1.2. Data Dimensi Kerusakan, Jenis Kerusakan dan Tingkat Kerusakan Jalan

Data dimensi kerusakan yang diinventarisasi dengan 1 segmen mewakili jarak 100 meter, dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Luas, Jenis dan Tingkat Kerusakan Jalan Menggunakan PCI

Segmen	Luas Segmen (m ²)	Luas Kerusakan (m ²)	Jenis Kerusakan	Tingkat Kerusakan	Segmen	Luas Segmen (m ²)	Luas Kerusakan (m ²)	Jenis Kerusakan	Tingkat Kerusakan	Segmen	Luas Segmen (m ²)	Luas Kerusakan (m ²)	Jenis Kerusakan	Tingkat Kerusakan	Segmen	Luas Segmen (m ²)	Luas Kerusakan (m ²)	Jenis Kerusakan	Tingkat Kerusakan
(1) (2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)
1	592	8,000	11 M	1	23	569	8,500	10 M	1	7	586	123,000	19 M	1	30	595	115,000	10 M	1
2	578	1,200	19 M	1	24	568	1,450	10 M	1	8	586	1,405	10 M	1	31	591	1,420	10 M	1
3	591	0,401	10 M	1	25	559	330,610	19 M	1	9	597	0,100	10 M	1	32	592	2,500	10 M	1
4	592	2,250	13 H	1	26	566	4,500	10 M	1	10	600	0,270	10 M	1	33	574	2,200	10 M	1
5	588	2,100	13 H	1	27	586	426,500	19 M	1	11	598	1,500	11 M	1	34	591	204,000	15 H	1
6	592	11,500	13 H	1	28	587	1,100	10 M	1	12	595	140,000	19 M	1	35	595	8,400	15 H	1
										13	590	8,370	6 H	1	36	597	0,870	10 M	1
										14	590	60,900	10 M	1	37	608	3,500	10 M	1
										15	597	2,640	10 M	1	38	578	0,240	10 M	1
										16	594	0,500	10 M	1	39	559	0,050	10 M	1
										17	593	1,500	10 M	1	40	589	0,100	10 M	1
										18	551	0,190	10 M	1	41	535	-	-	-
										19	555	9,440	6 M	1	42	581	-	-	-
										20	598	23,760	6 M	1	43	582	-	-	-
										21	581	0,370	10 M	1	44	589	-	-	-
										22	599	0,100	10 M	1	45	581	-	-	-
										23	599	0,190	10 M	1	46	582	-	-	-
										24	592	0,100	10 M	1	47	589	-	-	-
										25	592	0,100	10 M	1	48	589	-	-	-
										26	592	0,100	10 M	1	49	589	-	-	-
										27	592	0,100	10 M	1	50	589	-	-	-
										28	592	0,100	10 M	1	51	589	-	-	-
										29	592	0,100	10 M	1	52	589	-	-	-
										30	592	0,100	10 M	1	53	589	-	-	-
										31	592	0,100	10 M	1	54	589	-	-	-
										32	592	0,100	10 M	1	55	589	-	-	-
										33	592	0,100	10 M	1	56	589	-	-	-
										34	592	0,100	10 M	1	57	589	-	-	-
										35	592	0,100	10 M	1	58	589	-	-	-
										36	592	0,100	10 M	1	59	589	-	-	-
										37	608	3,500	10 M	1	60	589	-	-	-
										38	578	0,240	10 M	1	61	589	-	-	-
										39	559	0,050	10 M	1	62	589	-	-	-
										40	589	0,100	10 M	1	63	589	-	-	-
										41	535	-	-	-	64	589	-	-	-
										42	581	-	-	-	65	589	-	-	-
										43	582	-	-	-	66	589	-	-	-
										44	589	-	-	-	67	589	-	-	-
										45	581	-	-	-	68	589	-	-	-
										46	582	-	-	-	69	589	-	-	-
										47	589	-	-	-	70	589	-	-	-
										48	589	-	-	-	71	589	-	-	-
										49	589	-	-	-	72	589	-	-	-
										50	589	-	-	-	73	589	-	-	-
										51	589	-	-	-	74	589	-	-	-
										52	589	-	-	-	75	589	-	-	-
										53	589	-	-	-	76	589	-	-	-
										54	589	-	-	-	77	589	-	-	-
										55	589	-	-	-	78	589	-	-	-
										56	589	-	-	-	79	589	-	-	-
										57	589	-	-	-	80	589	-	-	-
										58	589	-	-	-	81	589	-	-	-
										59	589	-	-	-	82	589	-	-	-
										60	589	-	-	-	83	589	-	-	-
										61	589	-	-	-	84	589	-	-	-
										62	589	-	-	-	85	589	-	-	-
										63	589	-	-	-	86	589	-	-	-
										64	589	-	-	-	87	589	-	-	-
										65	589	-	-	-	88	589	-	-	-
										66	589	-	-	-	89	589	-	-	-
										67	589	-	-	-	90	589	-	-	-
										68	589	-	-	-	91	589	-	-	-
										69	589	-	-	-	92	589	-	-	-
										70	589	-	-	-	93	589	-	-	-
										71	589	-	-	-	94	589	-	-	-
										72	589	-	-	-	95	589	-	-	-
										73	589	-	-	-	96	589	-	-	-
										74	589	-	-	-	97	589	-	-	-
										75	589	-	-	-	98	589	-	-	-
										76	589	-	-	-	99	589	-	-	-
										77	589	-	-	-	100	589	-	-	-

3.2 Menetapkan Data Masukan SDI

3.2.1 Data Geometrik Jalan

Data umum kondisi geometrik jalan yang digunakan untuk perhitungan metode SDI adalah data yang sama dengan PCI.

3.2.2 Data Jenis Kerusakan, Dimensi Kerusakan Retak, Jumlah Jubang, dan Kedalaman Alur Roda

Data kerusakan berupa retak, dimensi kerusakan retak, jumlah lubang dan bekas roda per segmen, Dimana 1 segmen mewakili 100 meter, dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Dimensi Kerusakan Retak, Jumlah Lubang dan Bekas Roda Per Segmen

Segmen	Luas Segmen (m ²)	Luas Kerusakan (m ²)	Jenis Kerusakan	Tingkat Kerusakan	Segmen	Luas Segmen (m ²)	Luas Kerusakan (m ²)	Jenis Kerusakan	Tingkat Kerusakan
(1) (2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1	0,018	2,560	0	0,00	27	0,036	2,431	0	0,00
2	0,000	0,000	1	0,00	28	0,041	1,187	0	0,00
3	0,024	0,401	1	0,80	29	0,028	1,979	0	0,00
4	0,027	4,800	0	0,00	30	0,026	1,940	0	0,00
5	0,021	0,360	1	0,00	31	0,048	1,644	2	0,00
6	0,036	13,032	4	0,30	32	0,054	2,700	0	0,00
7	0,050	0,305	1	0,00	33	0,081	0,648	1	0,00
8	0,038	1,405	1	0,30	34	0,037	0,407	3	0,00
9	0,022	2,150	1	0,00	35	0,032	2,435	0	0,00
10	0,050	3,270	1	0,00	36	0,036	5,123	0	1,88
11	0,000	0,000	0	0,00	37	0,032	3,751	0	0,00
12	0,039	3,046	0	0,00	38	0,029	1,477	1	0,00
13	0,031	2,530	2	0,00	39	0,025	0,145	0	0,00
14	0,023	1,503	3	0,00	40	0,021	0,059	0	0,00
15	0,064	3,035	0	0,00	41	0,000	0,000	0	0,00
16	0,014	0,700	0	0,00	42	0,000	0,000	0	0,00
17	0,014	1,410	0	0,00	43	0,000	0,000	0	0,00
18	0,037	3,246	1	0,00	44	0,000	0,000	0	0,00
19	0,024	2,188	0	0,00	45	0,000	0,000	0	0,00
20	0,000	0,000	0	0,00	46	0,000	0,000	0	0,00
21	0,028	2,491	0	0,00	47	0,000	0,000	0	0,00
22	0,031	3,077	0	0,00	48	0,000	0,000	0	0,00
23	0,058	8,722	1	0,00	49	0,000	0,000	0	0,00
24	0,036	4,469	0	0,00	50	0,000	0,000	0	0,00
25	0,025	2,785	1	0,00	51	0,000	0,000	0	0,00
26	0,034	4,560	0	0,00	52	97,978	26		

3.3 Analisis Kerusakan Jalan Berdasarkan Nilai PCI

Density dihitung dengan Persamaan 1 Ad dan As dari Tabel 5, sedangkan DV ditentukan melalui grafik jenis kerusakan sesuai tingkat kerusakan pada Tabel 5, dengan hasil akhir pada Tabel 7.

Tabel 7. Rekap Nilai *Density* dan DV

Segmen	Density %	Deduct Value	Segmen	Density %	Deduct Value	Segmen	Density %	Deduct Value	Segmen	Density %	Deduct Value
1	1.351	11	20	0.000	0		0.030	33	0.627	98	
	0.431	15	21	0.555	4	10	0.500	5	0.111	0	
	0.324	5	22	0.424	5		0.045	0	0.209	7	
	0.003	0	23	1.494	11		5.500	15	34	2.151	100
2	0.052	0		0.080	50		0.667	97		34,518	43
	0.023	0	24	0.268	1	11	0.261	5		0.074	0
	0.081	45		0.563	7	12	0.524	55	35	1.503	32
3	0.008	0		0.563	7		11.459	29		14,413	3
	0.016	2	25	59.142	37		23.529	26		0.966	0
	0.284	5		1.699	100		0.063	0		0.009	0
	8.381	85		0.459	4	13	0.422	3	37	0.639	6
4	8.108	44	26	8.032	12		1.419	18	38	0.280	1
	0.405	47		53.004	37		54.780	37		0.008	20
5	0.357	83	27	0.453	4		0.085	50		0.019	0
	0.077	0		72.782	41		0.122	37	39	0.032	0
6	0.203	4	28	0.210	1	14	0.040	12	40	0.010	0
	1.958	100		42.589	33		0.403	65	41	0.000	0
	1.943	39		0.139	39		10.322	21	42	0.000	0
	0.021	0		52.326	36		0.202	1	43	0.000	0
	0.038	0	30	0.299	3	15	3.467	27	44	0.000	0
	0.018	0		38.655	31		0.421	5	45	0.000	0
7	1.900	3	31	0.284	1	16	0.084	0	46	0.000	0
	0.052	0		5.580	19	17	0.253	2	47	0.000	0
	20.990	28		0.655	2	18	0.581	5.5	48	0.000	0
	0.072	47		24.095	57		0.066	47	49	0.000	0
	0.084	50		0.403	87		1.835	20	50	0.000	0
	0.240	1	32	33.095	81	19	0.412	2	51	0.000	0
	0.001	0		0.422	5		1.701	0			
9	0.460	2		3.703	72		4.281	17			
	0.129	0	33	20.090	72						

3.4 Analisis Kerusakan Jalan Berdasarkan Nilai SDI

SDI dihitung bertahap berdasarkan luas dan lebar retak, jumlah lubang, serta kedalaman bekas roda, menggunakan data Tabel 6 sesuai ketentuan Tabel 2. Hasil perhitungan ditunjukkan pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Perhitungan SDI

Segmen	SDI	SDI	SDI	SDI	Nilai SDI	Segmen	SDI	SDI	SDI	SDI	Nilai SDI
1	5	10	85	85	85	27	5	10	25	25	25
2	0	0	75	75	75	28	5	10	25	25	25
3	5	10	85	87,5	87,5	29	5	10	25	25	25
4	5	10	85	85	85	30	5	10	25	25	25
5	5	10	85	85	85	31	5	10	25	25	25
6	5	10	85	87,5	87,5	32	5	10	25	25	25
7	5	10	85	85	85	33	5	10	25	25	25
8	5	10	85	87,5	87,5	34	5	10	25	25	25
9	5	10	85	85	85	35	5	10	25	25	25
10	5	10	85	85	85	36	5	10	25	25	25
11	0	0	15	15	15	37	5	10	25	25	25
12	5	10	25	25	25	38	5	10	25	25	25
13	5	10	25	25	25	39	5	10	25	25	25
14	5	10	25	25	25	40	5	10	25	25	25
15	5	10	25	25	25	41	0	0	0	0	0
16	5	10	25	25	25	42	0	0	0	0	0
17	5	10	25	25	25	43	0	0	0	0	0
18	5	10	25	25	25	44	0	0	0	0	0
19	5	10	25	25	25	45	0	0	0	0	0
20	0	0	15	15	15	46	0	0	0	0	0
21	5	10	25	25	25	47	0	0	0	0	0
22	5	10	25	25	25	48	0	0	0	0	0
23	5	10	25	25	25	49	0	0	0	0	0
24	5	10	25	25	25	50	0	0	0	0	0
25	5	10	25	25	25	51	0	0	0	0	0
26	5	10	25	25	25	Rata-rata SDI					31,127

3.5 Perbandingan Kerusakan Berdasarkan Nilai PCI dan Nilai SDI

Berdasarkan nilai PCI dan SDI pada Tabel 8 dan 9, dengan klasifikasi kondisi perkerasan sesuai Tabel 1 dan 3, diperoleh informasi kondisi perkerasan Jalan Irigasi sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 10.

Tabel 10. Penilaian Kondisi Perkerasan Jalan

Segmen	PCI		Segmen	PCI		Segmen	SDI		
	Nilai	Kondisi Perkerasan		Nilai	Kondisi Perkerasan		Nilai	Kondisi Perkerasan	
1	80	Baik	85	Sedang	25	Baik			
2	55	Jelek	75	Sedang	25	Baik			
3	11	Sangat Parah	87,5	Sedang	25	Baik			
4	54	Jelek	85	Sedang	25	Baik			
5	17	Sangat Parah	85	Sedang	25	Baik			
6	0	Hancur	87,5	Sedang	25	Baik			
7	45	Jelek	85	Sedang	25	Baik			
8	49	Jelek	87,5	Sedang	25	Baik			
9	65	Sedang	85	Sedang	25	Baik			
10	24	Sangat Parah	85	Sedang	25	Baik			
11	95	Sangat Baik	15	Baik	37	94	Sangat Baik	25	Baik
12	70	Sedang	25	Baik	38	79	Baik	25	Baik
13	20	Sangat Parah	25	Baik	39	100	Sangat Baik	25	Baik
14	30	Parah	25	Baik	40	100	Sangat Baik	25	Baik
15	71	Baik	25	Baik	41	100	Sangat Baik	0	Baik
16	100	Sangat Baik	25	Baik	42	100	Sangat Baik	0	Baik
17	98	Sangat Baik	25	Baik	43	100	Sangat Baik	0	Baik
18	49	Jelek	25	Baik	44	100	Sangat Baik	0	Baik
19	79	Baik	25	Baik	45	100	Sangat Baik	0	Baik
20	100	Sangat Baik	15	Baik	46	100	Sangat Baik	0	Baik
21	96	Sangat Baik	25	Baik	47	100	Sangat Baik	0	Baik
22	95	Sangat Baik	25	Baik	48	100	Sangat Baik	0	Baik
23	48	Jelek	25	Baik	49	100	Sangat Baik	0	Baik
24	90	Sangat Baik	25	Baik	50	100	Sangat Baik	0	Baik
25	0	Hancur	25	Baik	51	100	Sangat Baik	0	Baik
26	61	Sedang	25	Baik	66,51	Sedang	31,127	Baik	

3.6 Penentuan Penanganan Kondisi Jalan

Penentuan persentase kerusakan dilakukan dengan membandingkan luas total

permukaan jalan 29.754,00 m² dengan luas kerusakan berdasarkan metode PCI 3.617,28 m² dan SDI 97,98 m². Hasil perhitungan serta penanganan kondisi jalan ditunjukkan pada Tabel 11.

Tabel 11. Penanganan Kondisi Jalan

Metode	Luas Total Permukaan Jalan (m ²)	Luas Kerusakan Permukaan Jalan (m ²)	Persentase Batasan Kerusakan	Program Penanganan
PCI		3.617,28	12,16%	Pemeliharaan Rutin/ Berkala
SDI	29.754,00	97,98	0,33%	Pemeliharaan Rutin

3.7 Penentuan Penanganan Kondisi Jalan

Evaluasi 51 segmen Jalan Irigasi menghasilkan rata-rata PCI 66,51 kategori “Sedang” dan SDI 31,127 kategori “Baik”. Distribusi PCI menunjukkan variasi kondisi dari “Sangat Baik” hingga “Hancur”, sedangkan SDI menempatkan 41 segmen 80,39% dalam kondisi “Baik” dan 10 segmen 19,61% “Sedang”, tanpa segmen buruk. Mayoritas segmen memiliki tingkat kerusakan permukaan rendah.

4 KESIMPULAN

Dari hasil perhitungan diperoleh nilai kondisi perkerasan jalan untuk metode PCI adalah 66,51 yang masuk ke dalam kategori “Sedang” dengan program penanganan kondisi jalan adalah “Pemeliharaan Rutin/ Berkala”. Sedangkan untuk metode SDI diperoleh nilai kondisi perkerasan jalan adalah 31,127 yang masuk dalam kategori “Baik” dengan program penanganan kondisi jalan adalah “Pemeliharaan Rutin”.

DAFTAR RUJUKAN

Anwar, R., 2025. Jalan Irigasi Gambut Rusak Parah, Warga Desak Pemerintah Segera Bertindak. wartabanjarn.com 1–1.

ASTM International, 2024. Practice for Roads and Parking Lots Pavement Condition Index Surveys.

Brahmana, I.C.S., Hasibuan, G.C.R., Anas, M.R., 2024. The Usage of Surface Distress Index (SDI) and Pavement Condition Index (PCI) to Evaluate The Condition of Jamin Ginting National Road (BTS. Medan City - BTS. Karo

- Regency). *ASTONJADRO* 13, 922–929.
<https://doi.org/10.32832/astonjadro.v13i3.16028>
- Fatardhoo, A.K., Winarto, S., Komari, A., 2025. Studi Evaluatif Metode PCI dan SDI untuk Penilaian Kondisi Jalan Lengkong-Jatikalen. *Jurnal Talenta Sipil* 8, 798–812.
<https://doi.org/10.33087/talentasipil.v8i2.975>
- Febryanto, L.E., Puspasari, N., Permana, A.W., 2024. Analisis Kerusakan Jalan C. Bangas Kota Palangka Raya. *Media Ilmiah Teknik Sipil* 12, 66–76.
<https://doi.org/10.33084/mts.v12i1.5844>
- Hong, D. (2024). Optimising outpatient registration system implementation using critical path method: a case study. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 31(1).
<https://doi.org/10.1111/jep.14254>
- Hermawan, R., Tajudin, A.N., 2021. Evaluasi Kerusakan Perkerasan Lentur dengan Metode PCI dan SDI (Studi Kasus: Jalan Jatisari, Karawang). *JMTS: Jurnal Mitra Teknik Sipil* 4, 845–854.
https://doi.org/https://doi.org/10.24912/j_mts.v4i4.12565
- Islamiah, N., Adawiyah, R., Abdurrahman, H., Kalimantan, I., Al, M.A., Banjarmasin, B., 2021. Analisa Kerusakan Jalan Menggunakan Metode Bina Marga dan PCI (Pavement Condition Index).
- Labaso, E.R., Ishak, M.S., Kasan, M., 2022. Evaluasi Kerusakan Jalan Menggunakan Metode Pavement Condition Index (PCI) dan Surface Distress Index (SDI) Studi Kasus Jalan Pue Bongo – Kota Palu. *Rekonstruksi Tadulako: Civil Engineering Journal on Research and Development* 67–74.
<https://doi.org/10.22487/renstra.v3i2.428>
- Putri, W.B., Shalahuddin, M., 'Audah, S., Gussyafi, H., 2024. Analisis Kerusakan Jalan Metode Surface Distress Index (SDI) Pada Ruas Jalan Taman Karya Kota Pekanbaru. *JVMATRIKS: Jurnal Vokasi Manajemen dan Rekayasa Infrastruktur Sipil* 1, 25–30.
<https://doi.org/https://doi.org/10.56208/jvmatriks.v1i1>
- Ruben, A., Asnawi, E., Oktapani, S., 2024. Implementasi Tanggung Jawab Pemerintah Terhadap Pemeliharaan Jalan di Kabupaten Bengkalis. *Collegium Studiosum Journal* 7, 142–157.
<https://doi.org/10.56301/csj.v7i1.1268>
- Sangle, P.R., Tonapa, S.R., Kamba, C., 2021. Studi Tingkat Kerusakan Permukaan Jalan dengan Kombinasi Nilai Surface Distress Index dan Internasional Roughness Index. *Jurnal Matriks Teknik Sipil* 9, 15–22.
<https://doi.org/10.20961/mateksi.v9i1.48729>
- Sugianto, A., 2025. Banjir Landa Gambut Kabupaten Banjar Kalsel, Air Hitam Pekat Rendam Permukiman Warga [WWW Document]. *Banjarmasin Post News* Video. URL <https://www.youtube.com/watch?v=tLTQ-s48hmk> (accessed 8.5.25).
- Zulhanif, Z., Hasan, A., Mulyani, R., 2024. Faktor yang Mempengaruhi Rendahnya Kualitas Pekerjaan Konstruksi Jalan di Pasaman Regency. *Jurnal Talenta Sipil* 7, 836.
<https://doi.org/10.33087/talentasipil.v7i2.641>