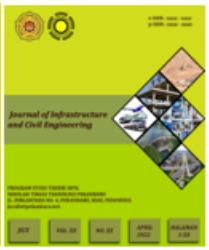
JICE - Journal of Infrastructure and Civil Engineering
Vol. 06, No. 3, (November, 2026),
Hal. 471-480

Diterima redaksi : 11 11 2026
Revisi akhir : 17 11 2026
Diterbitkan online : 21 11 2026

JICE
JOURNAL OF INFRASTRUCTURE AND CIVIL ENGINEERING
Web: http://jice.sttp-yds.ac.id/index.php/jice/index
ISSN: 2809-5030 (online) 2809-5227 (print)



Penentuan Prioritas Pemeliharaan Jalan Berdasarkan Analisis SDI dan Bina Marga (Studi Kasus Jalan H.M. Noerdin Pandji Kota Palembang)

M. Irfan Adnan[1], A. Kemal Pasha[2], Arif Roziqin[3], Anna Elvaria[4*], Ricky Ravsyan Alhafez[5]

[1,2,3]*Program Studi DIV Perancangan Jalan dan Jembatan, Politeknik Negeri Sriwijaya*
[4]*Program Studi DIII Teknik Sipil, Politeknik Negeri Sriwijaya*
[5]*Program Studi Arsitektur Bangunan Gedung, Politeknik Negeri Sriwijaya*

anna.elvaria@polsri.ac.id

Abstrak

Jalan merupakan infrastruktur transportasi yang berperan penting dalam menunjang mobilitas masyarakat dan aktivitas perekonomian. Penurunan kondisi perkerasan akibat lalu lintas, faktor lingkungan, dan kurang optimalnya pemeliharaan dapat mempengaruhi tingkat pelayanan jalan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kondisi perkerasan jalan dan menentukan prioritas penanganan berdasarkan metode Surface Distress Index (SDI) dan pedoman Bina Marga pada ruas Jalan H. M. Noerdin Pandji, Kota Palembang, sepanjang 10,4 km. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif melalui survei visual lapangan dan dokumentasi dengan membagi ruas jalan menjadi 42 segmen. Hasil survei mengidentifikasi 164 titik kerusakan, dengan kerusakan lubang sebagai jenis dominan terbanyak sebanyak 127 titik. Nilai rata-rata SDI pada STA 0+000 - 5+250 sebesar 70,95 (kategori sedang), sedangkan STA 5+250 - 10+400 sebesar 18,2 (kategori baik). Berdasarkan klasifikasi kondisi jalan, sebanyak 25 segmen berada dalam kondisi baik, 10 segmen kondisi sedang, 4 segmen rusak ringan, dan 3 segmen rusak berat. Nilai SDI tertinggi sebesar 165 ditemukan pada STA 1+750 - 2+000, STA 3+500 - 3+750, dan STA 4+500 – 4+750. Pemetaan kerusakan menunjukkan adanya konsentrasi kerusakan pada beberapa segmen yang memerlukan penanganan prioritas. Berdasarkan hasil analisis, rekomendasi, penanganan meliputi pemeliharaan rutin, pemeliharaan berkala, rehabilitasi, dan rekonstruksi sesuai tingkat kerusakan masing-masing segmen. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi dasar penentuan prioritas pemeliharaan jalan yang lebih terarah, efektif, dan tepat sasaran.

Kata kunci: *Kondisi perkerasan, pemeliharaan jalan, SDI, Bina Marga, tingkat kerusakan*

1. Pendahuluan

Jalan merupakan infrastruktur transportasi darat yang berperan penting dalam menunjang mobilitas masyarakat, distribusi barang dan jasa, serta aktivitas ekonomi. Kinerja jalan tidak hanya dipengaruhi oleh kapasitas lalu lintas, tetapi juga oleh kemampuan perkerasan dalam mempertahankan tingkat pelayanan selama umur rencana. Beban kendaraan berulang, kondisi lingkungan, kualitas material, pelaksanaan konstruksi, dan keterlambatan pemeliharaan dapat mempercepat kerusakan perkerasan. Penelitian ini berlokasi di Jalan H.M. Noerdin Pandji, Kota Palembang, dengan panjang ruas sekitar 10,4 km. Hasil survei menunjukkan kondisi permukaan yang bervariasi, meliputi lubang, retak, retak

https://doi.org/10.35583/jice.v6i3.261

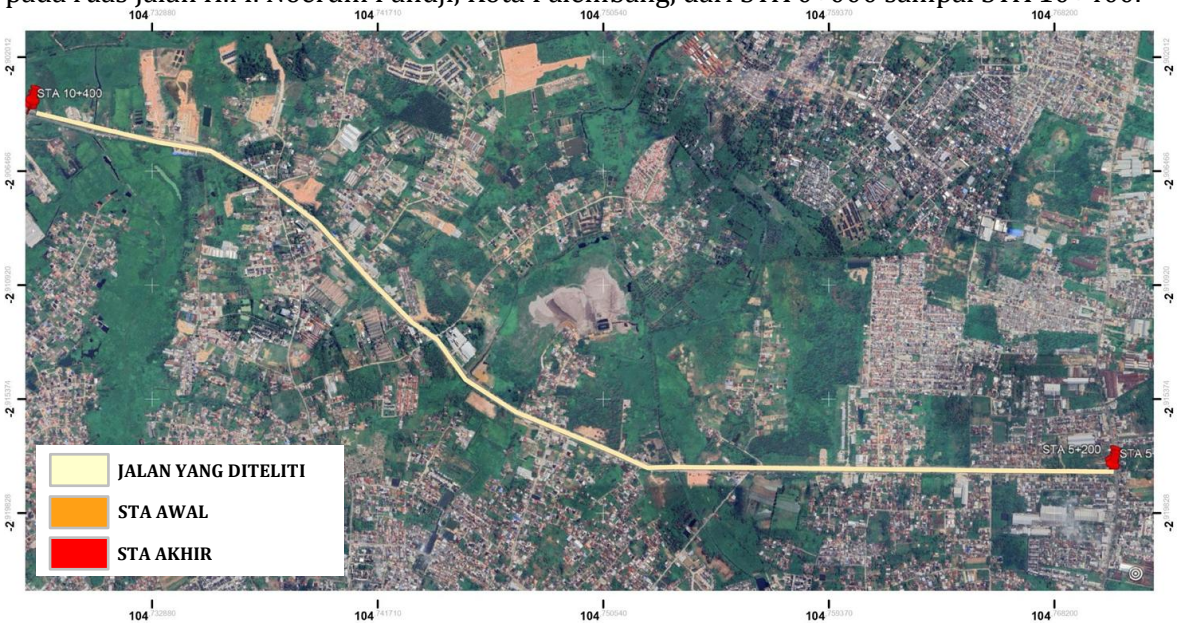
kulit buaya, pelepasan butir, alur, dan amblas. Sebaran kerusakan tersebut memerlukan evaluasi secara segmental untuk menentukan prioritas pemeliharaan secara tepat.

Evaluasi kondisi jalan dilakukan menggunakan metode Surface Distress Index (SDI) berdasarkan parameter luas dan lebar retak, jumlah lubang, serta kedalaman bekas roda melalui survei visual. Nilai SDI, digunakan untuk mengklasifikasi kondisi jalan ke dalam kategori baik, sedang, rusak ringan, dan rusak berat. Selanjutnya, hasil penelitian diintegrasikan dengan Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk memvisualisasikan lokasi dan pola persebaran kerusakan sebagai dasar penentuan prioritas pemeliharaan. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa metode SDI banyak digunakan untuk mengevaluasi kondisi perkerasan lentur karena prosedurnya relatif sederhana dan sesuai untuk survei kondisi permukaan jalan. Penerapan metode SDI terbukti dapat mengidentifikasi tingkat kerusakan dan membedakan kondisi jalan setiap segmen yang ditinjau [1][2][3][4].

Selain itu, perbandingan beberapa metode penilaian kondisi jalan menunjukkan bahwa penilaian metode perlu disesuaikan dengan tujuan evaluasi, ketersediaan parameter, serta karakteristik ruas jalan yang dianalisis [5]. Pemanfaatan SIG memungkinkan hasil survei lapangan diintegrasikan dengan data spasial untuk mengidentifikasi konsentrasi dan pola persebaran kerusakan jalan. Analisis tersebut juga mendukung penentuan lokasi prioritas penanganan secara lebih terarah [6][7][8]. Kebaruan praktis penelitian ini terletak pada integrasi penilaian kondisi jalan menggunakan metode SDI dan Bina Marga pada interval segmen 250 m dengan pemetaan berbasis SIG di Jalan H.M. Noerdin Pandji, Kota Palembang, sepanjang 10,4 km. Integrasi tersebut diharapkan dapat memberikan gambaran kondisi perkerasan, pola persebaran kerusakan, serta prioritas pemeliharaan berdasarkan lokasi dan tingkat kerusakannya.

2. Metodologi Penelitian

Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif. Lokasi penelitian berada pada ruas Jalan H.M. Noerdin Pandji, Kota Palembang, dari STA 0+000 sampai STA 10+400.



Sumber: Hasil Analisa Data (2026)

Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Survei kondisi jalan dilakukan pada bulan Mei-Juni 2026 dengan menggunakan data primer berupa hasil pengamatan visual dan pengukuran kerusakan di lapangan, serta data sekunder berupa dokumen pendukung dan referensi teknis. Ruas penelitian dibagi menjadi 42 segmen dengan panjang nominal 250 m untuk memudahkan pencatatan dan perbandingan

kondisi antarsegmen. Data yang dikumpulkan meliputi lokasi, jenis dan luas kerusakan, lebar retak, jumah lubang, serta kedalaman bekas roda. Survei menggunakan alat ukur panjang dan kedalaman, kamera, formulir survei, alat tulis, serta perangkat penentu lokasi.



Sumber: Dokumentasi Penulis (2026)

Gambar 2. Survei Kondisi Kerusakan Jalan

Analisis kondisi kerusakan menggunakan empat tahapan SDI dan jenis penanganan jalan terhadap nilai kerusakan dianalisis menggunakan Metode Bina Marga [9][10].

$$\% \text{ Luas retak} = (L / A) \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:
L = luas total retak (m^2)
A = luas acuan segmen (m^2)

SDI1 ditentukan dari persentase luas retak. Untuk luas retak < 10%, nilai SD1 = 5, 10-30% diberi nilai 20, dan > 30% diberi nilai 40.

Tabel 1. Penilaian Luas Retak

No.	Kategori Luas Retak	Nilai SDI1
1	Tidak Ada	-
2	< 10%	5
3	10% - 30%	20
4	> 30%	40

Sumber: Bina Marga (2011)

Selanjutnya, SDI2 mempertimbangkan lebar retak, dengan nilai tetap mengikuti SDI1 untuk retak halus sampai sedang dan menjadi dua kali SDI1 untuk retak lebar.

Tabel 2. Penilaian Lebar Retak

No.	Kategori Lebar Retak	Nilai SDI2
1	Tidak Ada	-
2	Halus < 1 mm	SDI1
3	Sedang 1 – 5 mm	SDI1
4	Lebar > 5 mm	SDI x 2

Sumber: Bina Marga (2011)

SDI3 ditentukan berdasarkan jumlah lubang pada segmen. Tidak adanya lubang tidak menambah nilai, jumlah <10 lubang/250 m ditambah 15, jumlah 10–50 lubang/250 m ditambah 75, sedangkan jumlah >50 lubang/250 m ditambah 225.

Tabel 3. Penilaian Jumlah Lubang

No.	Kategori Jumlah lubang	Nilai SDI3
1	Tidak Ada	-
2	< 10/250 m	Hasil SDI2 + 15
3	10/250 m – 50/250 m	Hasil SDI2 + 75
4	> 50/250 m	Hasil SDI2 + 225

Sumber: Bina Marga (2011)

Selanjutnya SDI4 mempertimbangkan kedalaman bekas roda. Bekas roda <1 cm ditambah 2,5, kedalaman 1–3 cm ditambah 10, dan kedalaman >3 cm ditambah 20 terhadap nilai sebelumnya.

Tabel 4. Penilaian Bekas Roda

No.	Kategori Bekas Roda	Nilai SDI4
1	Tidak Ada	-
2	< 1 cm dalam	Hasil SDI3 + 2,5
3	1 cm dalam – 3 cm dalam	Hasil SDI3 + 10
4	> 3 cm dalam	Hasil SDI3 + 20

Sumber: Bina Marga (2011)

Kategori kondisi ditetapkan berdasarkan nilai akhir SDI, yaitu SDI <50 sebagai kondisi baik, 50–100 sebagai kondisi sedang, 100–150 sebagai rusak ringan, dan >150 sebagai rusak berat. Hasil perhitungan kemudian dihubungkan dengan lokasi segmen untuk dibuat peta sebaran menggunakan SIG. Rekomendasi penanganan disusun dengan mempertimbangkan kategori SDI, jenis kerusakan, serta kebutuhan pemeliharaan atau rehabilitasi.

Tabel 5. Jenis Penanganan Jalan

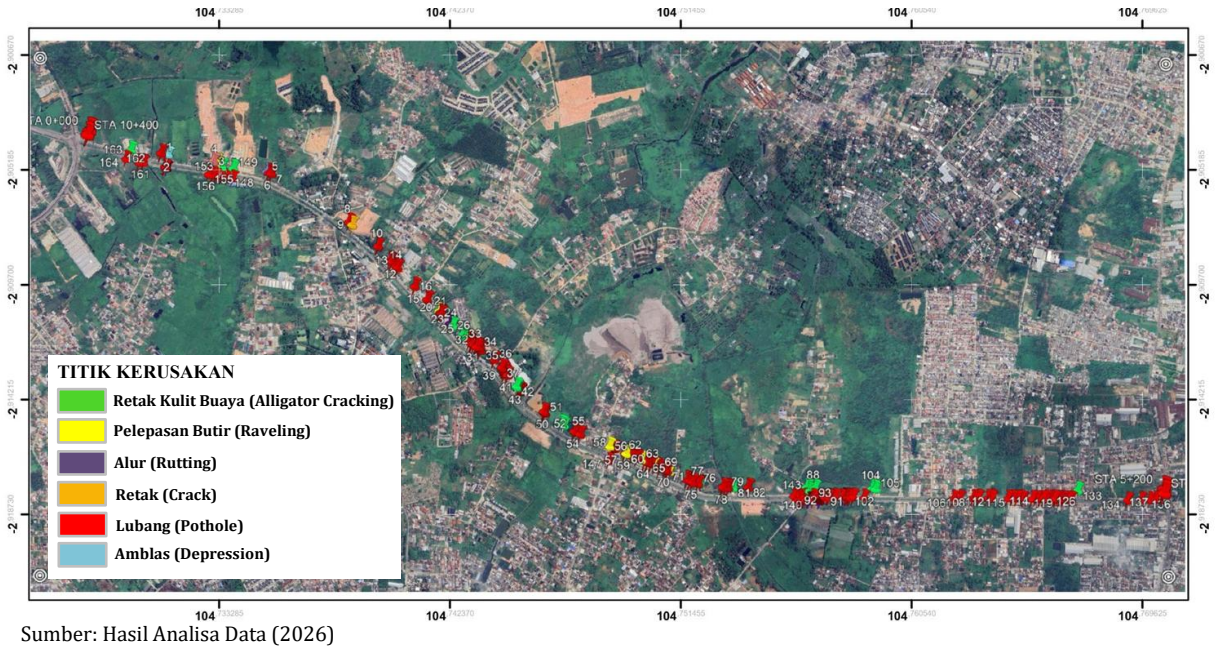
No.	Jenis Penanganan Jalan	Nilai SDI< 50
1	Pemeliharaan Rutin	< 50
2	Pemeliharaan Berkala	50 – 100
3	Rehabilitasi	100 - 150
4	Rekonstruksi	> 150

Sumber: Bina Marga (2011)

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil survei menunjukkan bahwa pada ruas sepanjang 10,4 km ditemukan 164 titik kerusakan. Kerusakan tidak tersebar secara merata, melainkan membentuk beberapa kelompok pada segmen tertentu. Jenis kerusakan meliputi lubang (potholes), retak kulit buaya, retak, pelepasan butir (ravelling), alur (rutting), amblas, serta kombinasi beberapa jenis kerusakan. Lubang merupakan jenis kerusakan yang paling dominan, yaitu 127 titik atau sekitar 77,4% dari seluruh titik kerusakan.

Dominasi lubang menunjukkan bahwa sebagian lokasi mengalami penurunan kondisi permukaan yang cukup nyata. Lubang dapat berkembang dari keretakan dan pelemahan lapisan permukaan, terutama ketika air masuk ke dalam struktur perkerasan dan menerima beban lalu lintas berulang. Pada ruas penelitian, konsentrasi kerusakan yang tinggi ditemukan pada bagian awal hingga sekitar STA 5+250, sedangkan bagian STA 5+250–9+750 secara umum menunjukkan kondisi yang lebih baik.



Sumber: Hasil Analisa Data (2026)

Gambar 3. Peta Sebaran Titik Kerusakan Jalan H.M. Noerdin Pandji

Hasil pemetaan spasial menunjukkan bahwa kerusakan terkonsentrasi pada beberapa bagian ruas jalan. Kesamaan jumlah kerusakan antar segmen tidak selalu menunjukkan kondisi yang setara karena nilai SDI juga dipengaruhi oleh luas kerusakan, lebar retak, jumlah lubang, dan kedalaman deformasi. Pemetaan ini membantu mengidentifikasi lokasi kerusakan dan mengarahkan penanganan pada segmen yang menjadi prioritas pemeliharaan.

3.1 Penilaian Kondisi Berdasarkan SDI

Hasil perhitungan SDI yang dilakukan pada setiap segmen 250 m dapat dilihat pada Tabel 6 dan Tabel 7.

Tabel 6. Nilai Kondisi SDI Jalan H.M. Noerdin Pandji STA 0+000 – STA 5+250

Segmen	STA	SDI1	SDI2	SDI3	SDI4	SDI per Segmen	Kondisi Jalan
		Luas Retak	Lebar Retak	Jumlah Lubang	Bekas Roda		
1	STA 0+000 - 0+250	0	0	0	0	0	Baik
2	STA 0+250 - 0+500	5	10	25	27,5	27,5	Baik
3	STA 0+500 - 0+750	5	10	25	25	25	Baik
4	STA 0+750 - 1+000	20	40	55	57,5	57,5	Sedang
5	STA 1+000 - 1+250	5	10	25	25	25	Baik
6	STA 1+250 - 1+500	5	10	25	27,5	27,5	Baik
7	STA 1+500 - 1+750	5	10	25	27,5	27,5	Baik
8	STA 1+750 - 2+000	40	80	155	165	165	Rusak Berat
9	STA 2+000 - 2+250	20	40	115	117,5	117,5	Rusak Ringan
10	STA 2+250 - 2+500	20	40	55	57,5	57,5	Sedang
11	STA 2+500 - 2+750	20	40	55	57,5	57,5	Sedang
12	STA 2+750 - 3+000	20	40	115	125	125	Rusak Ringan
13	STA 3+000 - 3+250	20	40	55	57,5	57,5	Sedang
14	STA 3+250 - 3+500	5	10	25	27,5	27,5	Baik
15	STA 3+500 - 3+750	40	80	155	165	165	Rusak Berat
16	STA 3+750 - 4+000	20	40	115	117,5	117,5	Rusak Ringan
17	STA 4+000 - 4+250	0	0	0	0	0	Baik
18	STA 4+250 - 4+500	20	40	55	57,5	57,5	Sedang
19	STA 4+500 - 4+750	40	80	155	165	165	Rusak Berat
20	STA 4+750 - 5+000	40	80	95	97,5	97,5	Sedang
21	STA 5+000 - 5+250	40	80	95	97,5	97,5	Sedang
RATA - RATA						70,95	Sedang

Sumber: Hasil Analisa Data (2026)

Tabel 7. Nilai Kondisi SDI Jalan H.M. Noerdin Pandji STA 5+250 – STA 10+400

Segmen	STA	SDI1	SDI2	SDI3	SDI4	SDI per Segmen	Kondisi Jalan
		Luas Retak	Lebar Retak	Jumlah Lubang	Bekas Roda		
22	STA 5+250 - 5+500	0	0	0	0	0	Baik
23	STA 5+500 - 5+750	0	0	0	0	0	Baik
24	STA 5+750 - 6+000	0	0	0	0	0	Baik
25	STA 6+000 - 6+250	0	0	0	0	0	Baik
26	STA 6+250 - 6+500	0	0	0	0	0	Baik
27	STA 6+500 - 6+750	40	80	95	97,5	97,5	Sedang
28	STA 6+750 - 7+000	20	40	55	57,5	57,5	Sedang
29	STA 7+000 - 7+250	0	0	0	0	0	Baik
30	STA 7+250 - 7+500	0	0	0	0	0	Baik
31	STA 7+500 - 7+750	5	10	25	25	25	Baik
32	STA 7+750 - 8+000	0	0	0	0	0	Baik
33	STA 8+000 - 8+250	0	0	0	0	0	Baik
34	STA 8+250 - 8+500	0	0	0	0	0	Baik
35	STA 8+500 - 8+750	0	0	0	0	0	Baik
36	STA 8+750 - 9+000	0	0	0	0	0	Baik
37	STA 9+000 - 9+250	0	0	0	0	0	Baik
38	STA 9+250 - 9+500	0	0	0	0	0	Baik
39	STA 9+500 - 9+750	0	0	0	0	0	Baik
40	STA 9+750 - 10+000	40	80	95	105	105	Rusak Ringan
41	STA 10+000 - 10+250	40	80	95	97,5	97,5	Sedang
42	STA 10+250 - 10+400	0	0	0	0	0	Baik
RATA - RATA						18,2	Baik

Sumber: Hasil Analisa Data (2026)

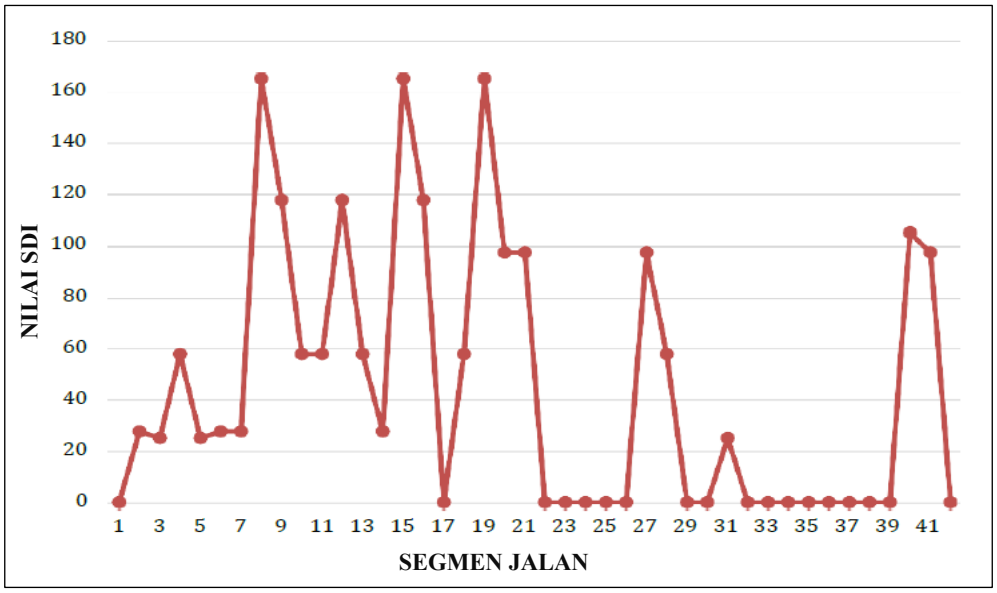
Hasil menunjukkan variasi nilai yang cukup beragam, dari nilai 0 pada segmen tanpa kerusakan, hingga nilai 165 pada beberapa segmen kritis. Pada STA 0+000 – 5+250, nilai rata-rata SDI yang tercantum dalam hasil penelitian adalah 70,95 sehingga bagian ini termasuk kategori sedang. Sedangkan STA 5+250 – 10+400 memiliki nilai rata-rata 18,2 dikategorikan baik.

Tabel 8. Segmen Dengan Nilai SDI Tinggi

Segmen	STA	SDI	Kondisi
8	1+750 – 2+000	165	Rusak Berat
9	2+000 – 2+250	117,5	Rusak Ringan
12	2+750 – 3+000	125	Rusak Ringan
15	3+500 – 3+750	165	Rusak Berat
19	4+500 – 4+750	165	Rusak Berat
27	6+500 – 6+750	97,5	Sedang
40	9+750 – 10+000	105	Rusak Ringan
41	10+000 – 10+250	97,5	Sedang

Sumber: Hasil Analisa Data (2026)

Secara keseluruhan, dari 42 segmen terdapat 25 segmen berkategori baik, 10 segmen berkategori sedang, 4 segmen berkategori rusak ringan, dan 3 segmen berkategori rusak berat, Tiga segmen dengan nilai tertinggi yang sama sebesar 165 adalah STA 1+750 – 2+000, STA 3+500 – 3+750, dan STA 4+500 – 4+750 termasuk dalam kategori rusak berat dan memerlukan penanganan yang lebih intensif.



Sumber: Hasil Analisa Data (2026)

Gambar 4. Nilai SDI Per Segmen Pada Jalan H.M. Noerdin Pandji

Pola grafik menunjukkan bahwa kondisi perkerasan jalan bervariasi antar segmen. Peningkatan nilai SDI terlihat pada segmen dengan kombinasi kerusakan dan jumlah lubang yang tinggi, sedangkan nilai yang lebih rendah ditemukan pada segmen dengan tingkat kerusakan relatif kecil. Temuan ini menunjukkan bahwa pemeliharaan perlu disesuaikan dengan lokasi dan tingkat kerusakan, bukan dilakukan secara merata sepanjang ruas jalan.

3.2 Kerusakan Dominan dan Faktor Yang Mempengaruhi

Lubang merupakan jenis kerusakan paling dominan, yaitu 127 dari total 164 titik kerusakan. Konsentrasi tertinggi ditemukan pada STA 4+250 – 5+250, khususnya segmen 18-21, dengan 31 titik kerusakan yang terdiri atas 30 lubang. Kondisi ini menunjukkan perlunya penanganan khusus karena keberadaan lubang dapat mengurangi kenyamanan dan keselamatan pengguna jalan serta mempercepat penurunan kondisi perkerasan.

Secara teknis, kerusakan lubang dapat dipengaruhi oleh infiltrasi air melalui retak, beban lalu lintas berulang, mutu material dan pelaksanaan konstruksi, serta keterlambatan pemeliharaan. Beban kendaraan berat juga perlu dipertimbangkan dalam penyusunan strategi penanganan. Namun, faktor-faktor tersebut merupakan interpretasi teknis karena penelitian ini berfokus pada evaluasi kondisi permukaan berdasarkan metode SDI dan tidak melakukan pengujian hubungan sebab-akibat.

3.3 Analisa Kondisi Jalan Berdasarkan Pedoman Bina Marga

a. Keterkaitan Data Survei dengan Penilaian Kondisi Jalan

Hasil survei mengidentifikasi 164 titik kerusakan, dengan 127 titik (77,4%) berupa lubang. Kerusakan tersebar tidak merata dan terkonsentrasi pada beberapa segmen, Lubang disertai retak kulit buaya dan pelepasan butir menunjukkan perlunya penanganan pada area perkerasan yang terdampak. Kondisi tersebut ditemukan pada STA 1+750 – 2+000 dengan kombinasi lubang, retak kulit buaya, pelepasan butir, dan alur yang menghasilkan nilai SDI 165. Dari 42 segmen yang dianalisis, sebanyak 25 segmen (59,5%) berkondisi baik dan 17 segmen lainnya berada pada kategori sedang hingga rusak berat. Tiga segmen dengan nilai SDI 165 menjadi prioritas penanganan berdasarkan kondisi permukaannya. Namun, penentuan rehabilitasi struktural atau rekonstruksi memerlukan pemeriksaan detail lanjutan terhadap struktur perkerasan jalan tersebut. Jenis penanganan kerusakan jalan dari hasil nilai SDI yang dianalisis berdasarkan Metode Bina Marga dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 9. Jenis Penanganan Segmentasi Jalan

Nilai SDI	Kategori	Kerusakan Segmen	Penanganan
< 50	Baik	25 segmen	Pemeliharaan rutin
50 – 100	Sedang	10 segmen	Pemeliharaan berkala atau perbaikan total
100 -150	Rusak ringan	4 segmen	Rehabilitasi
> 150	Rusak berat	3 segmen	Rehabilitasi struktural/rekonstruksi sesuai hasil pemeriksaan

Sumber: Hasil Analisa Data (2026)

b. Kerusakan Dominan dan Implikasi Penanganan

Dominsi 127 titik kerusakan lubang menunjukkan perlunya penanganan untuk mencegah infiltrasi air dan perkembangan kerusakan perkerasan. STA 0+000 – 5+250 memiliki rata-rata SDI 70,95 (kategori sedang), sedangkan STA 5+250 – 10+400 memiliki rata-rata SDI 18,2 (kategori baik), meskipun beberapa segmen tetap memerlukan pemeliharaan. Jumlah kerusakan saja belum cukup menggambarkan kondisi setiap segmen. Oleh karena itu, integrasi data survei dan nilai SDI memberikan penilaian yang lebih menyeluruh terhadap tingkat kerusakan dan kebutuhan penanganan jalan.

c. Implikasi Terhadap Program Pemeliharaan

Penanganan jalan ditentukan berdasarkan tingkat kondisinya, yaitu pemeliharaan rutin untuk segmen baik, pemeliharaan berkala dan perbaikan lokal untuk segmen sedang, serta rehabilitasi untuk segmen rusak ringan. Segmen rusak berat memerlukan evaluasi lebih lanjut untuk menentukan kebutuhan rehabilitasi struktural atau rekonstruksi. Nilai SDI menggambarkan tingkat kondisi permukaan perkerasan sebagai dasar penentuan prioritas. Integrasi dengan pemetaan spasial mendukung penyusunan program pemeliharaan Jalan H.M. Noerdin Pandji. Namun, penelitian ini terbatas pada penilaian kondisi permukaan secara visual dan belum mengevaluasi beban lalu lintas, kapasitas struktural perkerasan, maupun kondisi tanah dasar sehingga diperlukan pemeriksaan lanjutan untuk perencanaan teknis.

Tabel 10. Penanganan Kerusakan Jalan Berdasarkan Nilai SDI dan Bina Marga

STA	SDI	Kondisi	Interpretasi Data Survei	Penanganan
1+750 – 2+000	165	Rusak berat	Kombinasi lubang, retak kulit buaya, pelepasan butir, dan alur. Kerusakan paling dominan dan perlu mendapat prioritas penanganan.	Rehabilitasi/perbaikan menyeluruh pada bagian yang rusak, lubang ditambal, retak kulit buaya dan alur diperbaiki, serta bagian dengan kerusakan berat dievaluasi untuk perbaikan struktural.
2+000 – 2+250	117,5	Rusak ringan	Kerusakan permukaan telah menghasilkan nilai SDI di >100, sehingga segmen memerlukan penanganan yang lebih intensif.	Perbaikan lokal pada lubang dan kerusakan permukaan, dilanjutkan pemeliharaan berkala untuk mencegah kerusakan berkembang.
2+750 – 3+000	125	Rusak ringan	Jumlah lubang dan kerusakan permukaan cukup tinggi.	Perbaikan lokal berupa penambalan lubang dan perbaikan kerusakan permukaan, kemudian dilakukan pemeliharaan berkala.
3+500 – 3+750	165	Rusak berat	Nilai SDI maksimum, menunjukkan kombinasi kerusakan dengan tingkat penilaian kondisi yang tinggi dan memerlukan penanganan prioritas.	Rehabilitasi pada bagian yang mengalami kerusakan berat, dilakukan penanganan lubang, retak, pelepasan butir, dan alur serta evaluasi kebutuhan perbaikan struktural.

STA	SDI	Kondisi	Interpretasi Data Survei	Penanganan
4+500 – 4+750	165	Rusak berat	Termasuk kelompok segmen dengan nilai SDI tertinggi.	Rehabilitasi/perbaikan prioritas pada bagian yang mengalami kerusakan berat, dengan penanganan sesuai jenis dan tingkat kerusakan di lapangan.
6+500 – 6+750	97,5	Sedang	Kerusakan cukup nyata tetapi masih <100	Pemeliharaan berkala dan perbaikan lokal pada kerusakan yang ditemukan, terutama pada bagian permukaan.
9+750 – 10+000	105	Rusak ringan	Nilai SDI >100 sehingga membutuhkan penanganan lebih dari pemeliharaan rutin dan perlu dilakukan perbaikan sesuai jenis kerusakannya.	Perbaikan lokal dan rehabilitasi terbatas pada bagian yang rusak, terutama penanganan lubang dan kerusakan permukaan, untuk mencegah kerusakan semakin berat.
10+000 – 10+250	97,5	Sedang	Kondisi mendekati batas kategori rusak ringan, sehingga perlu pemantauan dan penanganan dini agar kerusakan tidak berkembang.	Pemeliharaan berkala dan perbaikan lokal, dilakukan pemantauan agar kondisi tidak berkembang menjadi rusak ringan.

Sumber: Hasil Analisa Data (2026)

Selanjutnya rekomendasi penanganan disusun berdasarkan kategori kondisi dan jenis kerusakan sebagai berikut:

a. Kondisi baik
   Dilakukan pemeliharaan rutin melalui pembersihan drainase, pemeliharaan bahu jalan, penutupan retak halus, pembersihan material lepas, dan inspeksi berkala.
b. Kondisi sedang
   Dilakukan pemeliharaan berkala dan perbaikan lokal berupa penutupan retak, penambalan lubang, perbaikan bahu, normalisasi drainase, dan pelapisan ulang tipis sesuai kebutuhan.
c. Kondisi rusak ringan
   Dilakukan rehabilitasi melalui structural overlay, deep patching, perbaikan alur, dan penggantian sebagian lapisan perkerasan yang mengalami penurunan daya dukung.
d. Kondisi rusak berat
   Dilakukan evaluasi rehabilitasi struktural atau rekonstruksi, terutama pada STA 1+750 – 2+000, STA 3+500 – 3+750, dan STA 4+500 – 4+750.

4. Kesimpulan

Penilaian kondisi Jalan H.M. Noerdin Pandji STA 0+000 – 10+400 menggunakan metode SDI dan Bina Marga menunjukkan kondisi perkerasan yang bervariasi antar segmen. Hasil survei mengidentifikasi 164 titik kerusakan, dengan lubang sebagai kerusakan dominan sebanyak 127 titik. Rata-rata nilai SDI pada STA 0+000 – 5+250 sebesar 70,95 (kategori sedang), dan STA 5+250 – 10+400 sebesar 18,2 (kategori baik). Hasil pengelompokkan 42 segmen menunjukkan 25 segmen berkondisi baik, 10 sedang, 4 rusak ringan, dan 3 rusak berat. Segmen kritis dengan nilai SDI 165 terdapat pada STA 1+750 – 2+000, STA 3+500 – 3+750, dan STA 4+500 – 4+750. Analisis berdasarkan metode Bina Marga memberikan penilaian kondisi dan dasar penentuan jenis penanganan berdasarkan hasil survei kerusakan serta kriteria yang berlaku. Secara keseluruhan, integrasi kedua metode memberikan dasar evaluasi kondisi jalan dan penentuan prioritas penanganan yang lebih komprehensif. Rekomendasi penanganan meliputi pemeliharaan rutin, pemeliharaan berkala, rehabilitasi, hingga rekonstruksi sesuai tingkat kerusakan. Penentuan penanganan struktural tetap memerlukan pemeriksaan lanjutan terhadap kapasitas perkerasan, kondisi drainase, dan beban lalu lintas.

Daftar Pustaka

[1] F. Barid, M. F. Subkhan, Dan Marjono, "Evaluasi Kerusakan Perkerasan Jalan Metode SDI (Studi Kasus Ruas Jalan Bogo Kidul – Jalan Borolor , Kabupaten Kediri)," *Jurnal Online Skripsi Manajemen Rekayasa Konstruksi (JOS-MRK)*, Vol. 2, No. 3, Hlm. 162–167, 2021.

[2] E. Faldian, Saloma, Dan A. P. Usman, "Penilaian Kondisi Jalan Dengan Metode Surface Distress Indeks (SDI) Pada Ruas Jalan Di Kecamatan Karang Jaya Kabupaten Musi Rawas Utara," *Religion Education Social Laa Roiba Journal (Reslaj)*, Vol. 7, No. 7, Hlm. 2200–2208, 2025, DOI: Https://Doi.Org/10.47467/Reslaj.V7i7.9055.

[3] I. G. Gumay, G. R. Prayogi, A. Yuliyanto, Dan Michael, "Penilaian Kerusakan Jalan Menggunakan Metode Surface Distress Index (SDI) Dan Estimasi Biaya Perbaikan," *Jurnal Deformasi*, Vol. 11, No. 1, Hlm. 100–110, 2026, DOI: Https://Doi.Org/10.31851/Deformasi.V11i1.21483.

[4] R. Agusmaniza Dan F. D. Fadilla, "Analisa Tingkat Kerusakan Jalan Dengan Metode Bina Marga (Studi Kasus Jalan Ujung Beurasok STA 0 + 000 S/D STA 0 + 700)," *Vocational Education And Technology Journal*, Vol. 1, No. 1, Hlm. 34–42, 2019, DOI: Https://Doi.Org/10.38038/Vocatech.V1i0.7.

[5] F. J. Purnomo Dan K. H. Putra, "Analisis Kerusakan Jalan Dengan Metode PCI, SDI, Dan Bina Marga Serta Alternatif Penanganan Kerusakan," *Jurnal Riset Teknik Sipil Dan Sains (J-RITEKS)*, Vol. 1, No. 1, Hlm. 9–19, 2022, DOI: Https://Doi.Org/10.57203/Jriteks.V1i1.2022.9-19.

[6] A. Roziqin, "Pemodelan SIG Untuk Kesesuaian Lahan Pemukiman Wilayah Pesisir Nongsa Di Pulau Batam Arif," Dalam *Seminar Nasional Teknologi Terapan*, Yogyakarta: Sekolah Vokasi Universitas Gadjah Mada, 2016, Hlm. 23–26.

[7] A. Roziqin, *Sistem Informasi Geografis Untuk Pengembangan Infrastruktur Wilayah.* Uwais Inspirasi Indonesia, 2024.

[8] L. Rahmawati, W. D. Febrian, F. Fachruzzaki, S. Mardiyati, R. Lengam, I. P. Dody, Dan S. Suarnatha, "Pengembangan Sistem Informasi Geografis (SIG) Untuk Analisis Spasial Dalam Pengambilan Keputusan," *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, Vol. 7, Hlm. 4058–4068, 2024, DOI: Https://Doi.Org/10.31004/Jrpp.V7i2.26929.

[9] Direktorat Jenderal Bina Marga, *Spesifikasi Umum 2018 Untuk Pekerjaan Konstruksi Jalan Dan Jembatan (Revisi 2)*. 2020.

[10] Direktorat Jenderal Bina Marga, *Manual Konstruksi Dan Bangunan No.001-01/M/BM/ 2011 Tentang Survei Kondisi Jalan Untuk Pemeliharaan Rutin*. 2011.