ANALISIS KERUSAKAN JALAN DENGAN PERBANDINGAN METODE VISUAL BINA MARGA (DJBM) DAN SURFACE DISTRESS INDEX (SDI) DI PERUM MAESA UNIMA KECAMATAN TONDANO SELATAN KABUPATEN MINAHASA

Thomas K.N. Bantoyot [(1)] , Tendly S. Maki [(2)], Jeffrey A. Delarue [(3)],Toar U.Y. Pangkey [(4)], Prylita Rombot [(5)], Freike. E. Kawatu [(6)]

Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan/Program Studi Teknik Sipil Universitas Negeri Manado *Email :* chrisnajr11@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi kondisi dan tingkat kerusakan jalan di Perum Maesa Unima dengan membandingkan metode Visual Bina Marga (DJBM) dan Surface Distress Index (SDI). Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif melalui survei lapangan pada segmen jalan tiap 100 meter. Penilaian dilakukan berdasarkan jenis dan tingkat kerusakan permukaan serta perhitungan parameter SDI meliputi luas retak, lebar retak, jumlah lubang, dan kedalaman alur. Hasil menunjukkan sebagian besar ruas jalan berada dalam kondisi sedang, namun pada STA 1+000–1+600 teridentifikasi kerusakan berat berdasarkan nilai SDI. Secara keseluruhan, 63,34% ruas memerlukan penanganan lanjutan. Penggunaan kedua metode secara bersamaan menghasilkan evaluasi kondisi jalan yang lebih objektif dan komprehensif.

Kata Kunci: Kerusakan Jalan, Surface Distress Index (SDI), Visual DJBM, Survei Lapangan, Prioritas Pemeliharaan, Perum Maesa Unima.

ABSTRACT

This study aims to evaluate the condition and level of road damage in Perum Maesa Unima by comparing the Visual Bina Marga (DJBM) method and the Surface Distress Index (SDI) method. The research employed a quantitative descriptive approach through field surveys conducted on 100-meter road segments. The assessment was based on the type and severity of surface distress and SDI parameters, including crack area, crack width, number of potholes, and rutting depth. The results indicate that most road sections are in moderate condition; however, segments STA 1+000–1+600 were classified as severely damaged based on SDI values. Overall, 63.34% of the road sections require further treatment. The combined application of both methods provides a more objective and comprehensive evaluation of road conditions.

Keywords*: Road Damage, Surface Distress Index (SDI), Visual DJBM, Field Survey, Maintenance Priority, Perum Maesa Unima*

PENDAHULUAN

Jaringan jalan memiliki peran penting dalam mendukung mobilitas masyarakat, distribusi barang, dan perkembangan ekonomi regional. Di Indonesia, lebih dari 65% aktivitas logistik dan sosial masih mengandalkan transportasi darat (Badan Pusat Statistik, 2023). Sebagai akibatnya, keadaan jalan yang terpercaya dan terpelihara dengan baik adalah syarat utama dalam sistem transportasi. Salah satu cara utama untuk menilai kondisi jalan adalah metode visual yang dirancang oleh Direktorat Jenderal Pembangunan Jalan Raya (DJBM), yang telah diakui sebagai standar nasional dalam menilai kerusakan jalan (DJBM,2017). Walaupun demikian, penerapan metode visual DJBM di lapangan masih mengalami berbagai kendala, terutama terkait dengan konsistensi, sistematika, dan pencatatan hasil survei. Penilaian kondisi jalan sering kali dilakukan secara subjektif tanpa merujuk pada klasifikasi kerusakan yang telah distandarisasi, yang dapat mengakibatkan data yang tidak tepat. Di sisi lain, metode Surface Distress Indeks (SDI) muncul sebaga pendekatan kuantitatif yang lebih objektif untuk menilai kondisi perkerasan dengan mempertimbangkan parameter fisik seperti area retakan, lebar retakan, jumlah lubang, dan kedalaman alur. Banyak studi mengindikasikan bahwa SDI berhasil dalam mengategorikan tingkat kerusakan jalan secara terstruktur dan memberikan saran penanganan yang lebih tepat.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Pengertian Jalan

Berdasarkan Undang- Undang Rep ublik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004 mengenai Jalan, jalan adalah infrastruktur transportasi darat yang mencakup seluruh bagian jalan, termasuk bangunan tambahan dan perlengkapannya yang ditujukan untuk lalu lintas, yang terletak di atas tanah, di atas air, di bawah tanah dan/atau air, serta di permukaan air. Jalan memiliki peran krusial dalam mendukung mobilitas masyarakat, pengiriman barang dan jasa, serta perkembangan ekonomi suatu daerah. Dalam pembangunan infrastruktur, jalan adalah elemen penting yang berfungsi sebagai sarana transportasi darat untuk mengaitkan satu area dengan area lainnya. Secara umum, jalan dapat diartikan sebagai suatu rute atau lintasan yang dibuat untuk dilalui kendaraan maupun pejalan kaki demi mendukung mobilitas manusia serta distribusi barang dan jasa.

2. Klasifikasi Jalan

Klasifikasi jalan adalah elemen krusial dalam perencanaan, pembangunan, dan pengelolaan sistem infrastruktur transportasi. Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia No. 38 Tahun 2004 mengenai Jalan, jalan dikelompokkan

berdasarkan fungsi, status, dan kelasnya. Pasal 7 UU ini mengatur bahwa jalan dibedakan berdasarkan fungsinya menjadi Jalan Arteri, Kolektor, Lokal, dan Lingkungan. Pembagian ini bertujuan untuk mengatur struktur pelayanan jalan terhadap lalu lintas dan distribusi pergerakan kendaraan. Secara fungsional, pengelompokan ini merujuk pada fungsi jalan dalam sistem jaringan transportasi. Jalan Arteri dibuat untuk mendukung perjalanan jauh dengan kecepatan tinggi dan akses terbatas. Jalan Kolektor mengaitkan jalan arteri dan lokal serta mendukung pergerakan kendaraan dengan jumlah sedang. Jalan Lokal digunakan untuk mendukung perjalanan jarak dekat dengan tingkat lalu lintas yang rendah. Jalan Lingkungan diperuntukkan terutama untuk akses ke area pemukiman dan memiliki fungsi pelayanan yang sangat minim.

3. Kerusakan Jalan

Kerusakan jalan adalah keadaan di mana kualitas dan fungsi struktur perkerasan jalan menurun disebabkan oleh beban lalu lintas, faktor lingkungan, serta aspek teknis lainnya. Menurut Hardiyatmo (2010), kerusakan jalan didefinisikan sebagai perubahan bentuk permukaan perkerasan jalan yang mengakibatkan penurunan tingkat pelayanan dari jalan tersebut. Kerusakan ini meliputi berbagai jenis perubahan bentuk dan penurunan kualitas material yang memengaruhi kenyamanan, keamanan, serta biaya operasional kendaraan. Keadaan jalan yang bermasalah tidak hanya menghambat kelancaran lalu lintas tetapi juga meningkatkan kemungkinan terjadinya kecelakaan serta mempercepat kerusakan pada kendaraan (Mrawira & Al-Qadi, 2000). Sehingga, pemahaman mengenai kerusakan jalan sangat krusial dalam usaha pemeliharaan, rehabilitasi, dan perencanaan infrastruktur transportasi yang berkelanjutan. Faktor penyebab kerusakan jalan umumnya dibagi menjadi faktor internal dan eksternal. Faktor internal terdiri dari mutu material dan cara pelaksanaan konstruksi, sedangkan faktor eksternal meliputi kelebihan beban kendaraan, perubahan cuaca, serta sistem drainase yang kurang baik (Haas, Hudson, & Zaniewski, 1994)

4. Metode Standar Visual Direktorat Jenderal Bina Marga

Metode Standar Visual adalah salah satu cara untuk menilai kondisi jalan yang diterbitkan oleh Direktorat Jenderal Bina Marga Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia. Metode ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat kerusakan jalan melalui pengamatan langsung terhadap kondisi permukaan jalan. Berdasarkan Direktorat Jenderal Bina Marga (1990) dalam Panduan Penilaian Kondisi Jalan, metode standar

visual dilakukan dengan mengklasifikasikan jenis kerusakan, mengukur tingkat keparahan, serta menghitung persentase luas kerusakan dibandingkan total luas jalan. Standar ini bertujuan untuk menghasilkan hasil yang cepat, efisien, dan hemat biaya, khususnya bagi jaringan jalan nasional dan lokal yang memerlukan pemantauan rutin terhadap kondisi permukaan jalan.

5. Metode Surface Distress Index (SDI)

Surface Distress Index (SDI) adalah metode penilaian keadaan jalan yang didasarkan pada pengamatan visual terhadap kerusakan permukaan jalan, dengan pendekatan yang bersifat kuantitatif. Metode ini diciptakan sebagai peningkatan dari metode visual tradisional, dengan tujuan untuk menghasilkan skor numerik (indeks) yang lebih objektif, terukur, dan sistematis dalam menggambarkan tingkat kerusakan. SDI ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Bina Marga pada tahun 2011 sebagai acuan resmi untuk mengukur kondisi jalan nasional.

METODE PENELITIAN

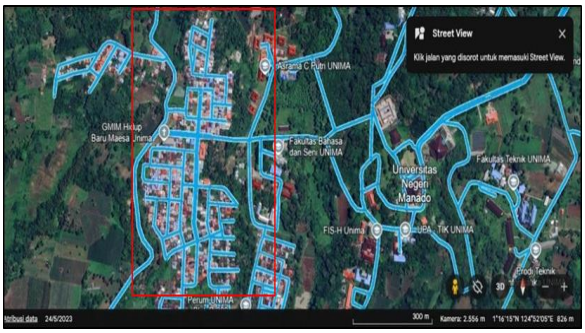
1. Pendekatan Dan Desain Penelitain

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan memanfaatkan metode survei lapangan untuk mengevaluasi kondisi kerusakan jalan. Pendekatan ini dipilih untuk menghasilkan data numerik yang secara sistematis menggambarkan tingkat kerusakan perkerasan berdasarkan dua metode penilaian, yaitu metode Visual Direktorat Jenderal Pembangunan Jalan (DJBM) dan Indeks Kerusakan Permukaan (SDI). Desain penelitiannya adalah cross-sectional, di mana pengumpulan data dilakukan selama periode waktu tertentu tanpa intervensi eksperimental.

2. Lokasi Dan Waktu Penelitan

Penelitian ini akan dilaksanakan di Kelurahan Perumahan Maesa UNIMA, Kecamatan Tondano Selatan, Kabupaten Minahasa, Provinsi Sulawesi Utara.

Sumber : Google Earth



Gambar 3.1 Lokasi Penelitian Perum Maesa Unima

3. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data di dasarkan pada data primer yang diperoleh melalui survei lapangan—termasuk pengamatan jenis, ukuran, dan tingkat keparahan kerusakan jalan untuk menentukan nilai indeks kondisi—serta data sekunder pendukung berupa peta wilayah, data Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHR), dan pedoman teknis. Seluruh rangkaian ini dilaksanakan melalui langkah-langkah yang terencana, diawali dengan pemecahan ruas jalan

menjadi bagian-bagian berukuran 100–200 meter, pelaksanaan pengukuran fisik dan pemeriksaan visual secara bersamaan menggunakan berbagai instrumen, pengumpulan data LHR, hingga diakhiri dengan tahapan validasi dan penyesuaian data agar hasil yang diperoleh tepat dan siap untuk analisis perbandingan selanjutnya.

4. Pengolahan Dan Analisis Data

Analisis data hasil survei primer dilakukan secara efektif dan akurat menggunakan dua pendekatan utama, yaitu metode Surface Distress Index (SDI) dan metode Bina Marga, dengan dukungan peralatan yang memadai. Penilaian pada metode SDI difokuskan pada pengukuran parameter fisik kerusakan seperti perhitung an persentase luas dan rata-rata lebar retak, jumlah lubang, serta kedalaman alur bekas roda untuk menetapkan nilai akhir beserta kategori SDI. Sementara itu, metode Bina Marga mengevaluasi kondisi jalan melalui tahapan klasifikasi jalan, penentuan kelas Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHR), serta penilaian komprehensif terhadap jenis dan dimensi kerusakan guna menghasilkan nilai urutan prioritas penanganan ruas jalan tersebut.

5. Alat Dan Bahan Yang Di Gunakan

Studi ini memanfaatkan berbagai peralatan dan material yang dipilih secara khusus, seperti meteran gulung, pita ukur, cat piloks merah, alat tulis, ponsel untuk perekaman, serta Formulir SJK 2 1, untuk memastikan akurasi dan kebutuhan pengukuran di lokasi. Pemanfaatan alat yang sesuai ini bertujuan untuk menjamin bahwa proses pengumpulan data berlangsung dengan efisien sehingga hasil analisis kerusakan jalan dapat menjadi tepat, konsisten, dan dapat dipertanggungja wabkan secara ilmiah. Semua fase tersebut kemudian disusun secara sistematik dalam sebuah diagram alur untuk memberikan ilustrasi proses penelitian yang jelas dari awal hingga akhir.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Metode Surface Distrees Index (SDI)

Berikut ini adalah ringkasan perhitungan SDI yang menunjukkan keadaan jalan sesuai kategori yang telah ditetapkan. Dari tabel diketahui bahwa nilai kondisi jalan yang berada pada kondisi baik terdapat pada STA 0+000 sampai 0+100 ; 0+100 sampai 0+200 ; 0+300 sampai 0+400. Dan untuk kondisi jalan sedang berada pada STA 0+200 sampai 0+300 ; 0+400 sampai 0+500 ; 0+500 sampai 0+600 ; 0+ 600 sampai 0+ 700 ; 0+700 sampai 0+800 ; 0+800 sampai 0+900 ; 1+700 sampai 1+800 ; 1+800 sampai 1900 ; Untuk kerusakan ringan tidak ada dan untuk kondisi jalan rusak berat berada pada STA 1+000 sampai 1+100 ; 1+100 sampai 1+200 ; 1+300 sampai 1+400 ; 1+400 sampai 1+500 ; Dan STA 1+500 sampai 1+600.

Tabel 4.2 Perhitungan Nilai SDI

STA	PERHITUNGAN NILAI SDI				NILAI SDI	KONDISI	
	RETAK LUAS	RETAK LEBAR	JUMLAH LUBANG	BEKAS RODA			
0+000	0	0	0	0	**0**	**B**	**BAIK**
0+100	5	10	0	0	**10**	**B**	**BAIK**
0+200	5	10	0	0	**10**	**B**	**BAIK**
0+300	5	10	85	0	**85**	**S**	**SEDANG**
0+400	5	10	0	0	**5**	**B**	**BAIK**
0+500	20	10	80	0	**80**	**S**	**SEDANG**
0+600	40	80	80	0	**80**	**S**	**SEDANG**
0+700	40	80	20	0	**80**	**S**	**SEDANG**
0+800	20	10	85	0	**85**	**S**	**SEDANG**
0+900	5	5	85	0	**85**	**S**	**SEDANG**
1+000	40	80	305	325	**325**	**RB**	**RUSAK BERAT**
1+100	40	80	305	325	**325**	**RB**	**RUSAK BERAT**
1+200	40	80	305	325	**325**	**RB**	**RUSAK BERAT**
1+300	40	80	305	325	**325**	**RB**	**RUSAK BERAT**
1+400	40	80	305	325	**325**	**RB**	**RUSAK BERAT**
1+500	40	80	305	325	**325**	**RB**	**RUSAK BERAT**
1+600	40	80	305	325	**325**	**RB**	**RUSAK BERAT**
1+700	40	80	85	0	**85**	**S**	**SEDANG**
1+800	40	80	85	0	**85**	**S**	**SEDANG**
1+900	40	80	85	0	**85**	**S**	**SEDANG**

Berdasarkan tabel analisis perhitungan SDI di atas, maka di dapatkan total kondisi permukaan jalan berdasarkan panjang dan persentasenya, dapat di lihat pada tabel 4.3 di bawah ini.

Tabel 4.3 Kondisi Permukaan Jalan

KONDISI PERMUKAAN JALAN	BAIK	SEDANG	RUSAK RINGAN	RUSAK BERAT
Panjang (m)	300	900	0	700
Presentase (%)	15,7894736 8	47,3684210 5	0	36,8421052 6

Jadi hasil evaluasi dari analsis perhitungan data SDI pada ruas jalan Perum Maesa Unima untuk kemantapan kondisi jalan pada ruas jalan ini yaitu sebagai berikut :

Kondisi Mantap

= Kondisi Baik + Kondisi Sedang

= 15,79 % + 47,37%

= 63,34 % .

Kondisi Belum Mantap

= Rusak Ringan + Rusak Berat

= 0 % + 36,84 %

= 36,84 %

Jadi hasil evaluasi menunjukan bahwa 63,34 % jalan berada pada kondisi mantap dan 36,84 % jalan berada pada kondis belum mantap.

2. Metode Bina Marga

a. Klasifikasi Jalan

Fungsi Jalan : Jalan Lingkungan

kelas jalan : Kelas 3

medan jalan : Datar

Status jalan : Jalan desa

b. Menghitung Nilai LHR Ruas Jalan

Tabel 4.5 Nilai LHR Bina Marga

Golongan Kendaraan	Hari 1	Hari 2	Hari 3
MC	1293	1310	1231
LV	328	334	293
HV	6	9	3
Total	1627	1653	1527
∑ LHR (smp/hari)	1602.33		

c. Menentukan Nilai Kelas LHR

Nilai lintas harian rata rata (LHR) pada jalan Perum Maesa Unima dapat di lihat pada tabel 4.6 di bawah ini;

Tabel 4.6 Nilai Kelas LHR Bina Marg a

LHR (smp/jam)			Nilai Kelas LHR
	<	20	0
20		50	1
50		200	2
200		500	3
500		2000	4
2000		5000	5
5000		20000	6
20000		50000	7
	>	50000	8

d. Pendataan Kerusakn Jalan

Tabel 4.7 Persentase Kerusakan Jalan Bina Marga

TAMBALAN	RETAK	PELEPASAN BUTIR	LUBANG
58,42 CM^2	94,04 CM^2	6.624,45 CM^2	963,40 CM^2
12,70 %	20,44 %	1.051,50 %	209,44 %

Berdasarkan tabel persentase kerusakan jalan di atas di dapatkan hasil tambalan berada pada 12,70%, untuk retak berada pada 20,44% , untuk pelepasan butir berada pada 1.050,50 %, dan untuk lubang berada pada 209,445%.

e. Penilaian Berdasarkan Jenis Dan Dimensi Kerusakan

Penilaian berdasarkan jenis dan dimensi kerusakan jalan di Perum Maesa Unima berdasarkan standar yang telah di tetapkan oleh direktorat jenderal bina marga (DJBM). Dapat kita lihat pada tabel acuan di bawah ini

Tabel 4.8 Dimensi Kerukan Bina Marga

Retak retak				
Tipe				**Angka**
Buaya				5
Acak				4
Melintang				3
Memanjang				2
Tidak ada				1
Lebar				**Angka**
	>	2	mm	3
1		2	mm	2
	<	1	mm	1
		Tidak ada		0

Luas Kerusakan				Angka
	>	30%		3
10%		30%		2
	<	10%		1
		0		0
Kekasaran Permukaan				
Jenis				**Angka**
Disintegration				4
Pelepasan butir				3
Rough				2
Fatty				1
Close Texture				0
Alur				
Kedalaman				**Angka**
	>	20	mm	7
11		20	mm	5
6		10	mm	3
0		5	mm	1
		Tidak ada		0
Amblas				
Panjang				**Angka**
	>	0.05	m	4
0.02		0.05	m	2
0		0.02	m	1
		Tidak ada		0
Lubang dan Tambalan				
Luas				**Angka**
	>	30%		3
20%		30%		2
10%		20%		1
	<	10%		0

f. Penilaian Berdasarkan Total Hasil Data Perhitungan Kerusakan

Perhitungan keseluruhan dari jenis dimensi kerusakan akan mendapatkan nilai urutan prioritas (UP) dan setelah mendapatkan hasil nilai Urutan Prioritas maka selanjutnya menentukan kategori program pemeliharaan yang tepat sesuai dengan hasil Urutan Prioritas tersebut. Untuk hasil penilaian secara keseluruhan Dapat di lihat pada tabel 4.28 di bawah ini.

Tabel 4.28 Nilai Urutan Prioritas Bina Marga

STA			Total Angka Kerusakan	Nilai Kondisi Jalan	Urutan Prioritas	Kategori Program
0+000		0+100	15	5	8	Pemeliharaan rutin
0+100		0+200	6	2	11	Pemeliharaan rutin
0+200		0+300	6	2	11	Pemeliharaan rutin
0+300		0+400	12	4	9	Pemeliharaan rutin
0+400		0+500	12	4	9	Pemeliharaan rutin
0+500		0+600	5	2	11	Pemeliharaan rutin
0+600		0+700	16	6	7	Pemeliharaan rutin
0+700		0+800	15	5	8	Pemeliharaan rutin
0+800		0+900	15	5	8	Pemeliharaan rutin
0+900		1+000	4	2	11	Pemeliharaan rutin
1+000		1+100	4	2	11	Pemeliharaan rutin
1+100		1+200	4	2	11	Pemeliharaan rutin
1+200		1+300	4	2	11	Pemeliharaan rutin
1+300		1+400	4	2	11	Pemeliharaan rutin
1+400		1+500	4	2	11	Pemeliharaan rutin
1+500		1+600	4	2	11	Pemeliharaan rutin
1+600		1+700	12	4	8	Pemeliharaan rutin
1+700		1+800	21	7	6	Pemeliharaan berkala
1+800		1+900	11	4	8	Pemeliharaan rutin

3. Perbandingan Hasil Metode SDI dan Bina Marga

berdasarkan hasil perbandingan seluruh segmen, metode SDI dan Bina Marga tidak selalu memberikan hasil yang sama. Pada segmen dengan kerusakan ringan, keduanya pada umumnya menghasilkan penilaian yang sama karena kondisi jalan masih baik dan belum mengganggu fungsi pelayanan jalan. Tetapi perbedaan muncul pada segmen dengan kerusakan yang cukup banyak seperti retak, lubang, dan pelepasan butir. Karena SDI cenderung menilai lebih rusak dengan menggunakan perhitungan luas dan jumlah kerusakan secara kuantitatif. Sebaliknya, Bina Marga mempertimbangkan kondisi visual dan faktor lalu lintas (LHR) dalam menentukan prioritas, sehingga pada beberapa segmen tetap direkomendasikan pemeliharaan rutin. Menurut saya SDI lebih teliti terhadap kondisi fisik permukaan jalan, sedangkan Bina Marga lebih fokus pada penentuan prioritas penanganan, namun keduanya memberikan penilaian kondisi jalan yang lebih lengkap dan mendukung penentuan jenis pemeliharaan yang lebih tepat.

Tabel 4.29 Perbandingan Metode SDI dan Bina Marga

Segmen (STA)	Hasil Metode SDI	Hasil Metode Bina Marga	Keterangan Perbandingan
0+000 – 0+200	Kondisi: Baik Penanganan: Pemeliharaan Rutin	UP: 811 Penanganan: Pemeliharaan Rutin	Masih Sesuai, karena Kedua metode merekomendasikan pemeliharaan rutin.
0+200 – 0+300	Kondisi: Sedang Penanganan: Pemeliharaan Berkala	UP: 11 Penanganan: Pemeliharaan Rutin	tidak sesaui karena SDI menilai kondisi sedang karena menghitung luas retak dan jumlah lubang secara detail. Tetapi Bina Marga masih rutin karena kerusakan belum terlalu mengganggu fungsi jalan.
0+300 – 0+400	Kondisi: Baik Penanganan: Pemeliharaan Rutin	UP: 9 Penanganan: Pemeliharaan Rutin	Sesuai, karena Kedua metode sama sama menilai cukup dilakukan pemeliharaan rutin.
0+400 – 0+900	Kondisi: Sedang	UP: 711	Tidak sesuai, karena SDI merekomendasikan pemeliharaan

Segmen (STA)	Hasil Metode SDI	Hasil Metode Bina Marga	Keterangan Perbandingan
	Penanganan: Pemeliharaan Berkala	Penanganan: Pemeliharaan Rutin	berkala karena kerusakan cukup banyak. Sedangkan Bina Marga masih rutin karena kerusakan belum merata di seluruh permukaan jalan.
0+900 – 1+600	Kondisi: Rusak Berat Penanganan: Rekonstruksi Jalan	UP: 11 Penanganan: Pemeliharaan Rutin	Tidak sesuai, SDI menunjukkan rusak berat karena luas kerusakan besar. Tetapi Bina Marga masih rutin karena mempertimbangkan volume lalu lintas (LHR) yang rendah sehingga prioritas penanganannya tidak tinggi.
1+600 – 1+700	Kondisi: Sedang Penanganan: Pemeliharaan Berkala	UP: 8 Penanganan: Pemeliharaan Rutin	tidak sesuai, SDI menilai sedang karena jumlah kerusakan cukup banyak. Bina Marga masih rutin karena belum terlihat sebagai kerusakan berat.
1+700 – 1+800	Kondisi: Sedang	UP: 6 Penanganan:	Sesuai, karena kerusakan cukup jelas dan merata. Kedua metode sama sama merekomenda

Segmen (STA)	Hasil Metode SDI	Hasil Metode Bina Marga	Keterangan Perbandingan
	Penanganan: Pemeliharaan Berkala	Pemeliharaan Berkala	sikan pemeliharaan berkala.
1+800 – 1+900	Kondisi: Sedang Penanganan: Pemeliharaan Berkala	UP: 8 Penanganan: Pemeliharaan Rutin	tidak sesuai, SDI menilai sedang karena total kerusakan cukup besar. Sedangkan Bina Marga tetap rutin karena kerusakan dianggap belum terlalu mempengaruhi fungsi jalan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Analisis keadaan jalan di Kelurahan Perum Maesa UNIMA menunjukkan bahwa tingkat kerusakannya bervariasi dari kategori baik, sedang, hingga sangat rusak. Metode Surface Distress Index (SDI) menunjukkan bahwa sebagian besar segmen berada dalam kategori sedang, tetapi terdapat kerusakan parah yang signifikan pada segmen STA 1+000 hingga 1+600. Sejalan dengan hal tersebut, metode visual DJBM menghasilkan nilai prioritas yang mengarahkan jenis penanganan pada

skala pemeliharaan biasa hingga berkala. Jenis kerusakan yang teridentifikasi di lapangan meliputi berbagai macam retakan, lubang, pengelupasan butiran, hingga penurunan tanah. Kedua pendekatan ini saling mendukung dalam mengidentifikasi keadaan jalan, walaupun ada perbedaan dalam karakteristik penilaiannya. Metode SDI dipandang lebih terukur dan objektif karena didasarkan pada parameter numerik seperti luas retakan dan kedalaman alur, sedangkan DJBM lebih bergantung pada penafsiran visual pengamat. Dalam menentukan tipe perbaikan, kedua hasil digabungkan: SDI digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan penangan an struktural, sedangkan DJBM dipakai sebagai indikator prioritas fungsional.

Sebagai langkah lanjutan, disarankan untuk segera melakukan rekonstruksi total pada segmen yang mengalami kerusakan berat (STA 1+000 – 1+600) serta membangun sistem drainase di area yang belum ada. Pemerintah dan instansi terkait diharapkan segera melaksanakan perawatan guna menceg ah kerusakan yang lebih serius dan mengurangi risiko kecelakaan. Di samping itu, keterlibatan masyarakat dalam memelihara kebersihan jalan juga penting untuk mendukung ketahanan infrastruktur tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Anas, R., & Ramdani, D. (2020). Analisis Kondisi Kerusakan Jalan Dengan Metode Pavement Condition Index (PCI) Dan Metode Surface Distress Index (SDI) Serta Alternatif Penanganannya (Studi Kasus: Ruas Jalan Munjul-Panimbang Kabupaten Pandeglang). Fropil (Forum Profesional Teknik Sipil), 8(2), 92-101.

Departemen Pekerjaan Umum. (1983). Manual Pemeliharaan Jalan Nomor: 03/MN/B/1983. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Marga.

Direktorat Jenderal Bina Marga. (1990). Tata Cara Penyusunan Program Pemeliharaan Jalan Kota (No. 018/T/BNKT/1990). Jakarta: Direktorat Pembinaan Jalan Kota.

Direktorat Jenderal Bina Marga. (1997). Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI).

Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.

Direktorat Jenderal Bina Marga. (2011). Survei Kondisi Jalan Aspal (Metode SDI). Jakarta: Direktorat Pembinaan Jalan Kota.

Hardiyatmo, H. C. (2007). Pemeliharaan Jalan Raya. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Pemerintah Indonesia. (2004). Undang-Undang No. 38 Tahun 2004 tentang Jalan. Jakarta: Sekretariat Negara.

Pemerintah Indonesia. (2006). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 34 Tahun 2006 tentang Jalan. Jakarta: Sekretariat Negara.

Shahin, M. Y. (1994). Pavement Management for Airports, Roads, and Parking Lots. New York: Chapman & Hall.

Sukirman, S. (1999). Perkerasan Lentur Jalan Raya. Bandung: Penerbit Nova.

Tenriajeng, A. T. (2002). Rekayasa Jalan Raya. Jakarta: Penerbit Gunadarma.