

ANALISIS KERUSAKAN JALAN DENGAN APLIKASI *PROVINCIAL AND KABUPATEN ROAD MANAGEMENT SYSTEM* SEBAGAI PRIORITAS PERBAIKAN JALAN KEDUNGLURAH – GANDUSARI KABUPATEN TRENGGALEK

Muhammad Arjunna Jata¹ Anang Bakhtiar² dan Gilang Ramadan Kololikiye³

¹Mahasiswa Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Malang
e-mail : 22101051045@unisma.ac.id

²Dosen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Malang
e-mail : anang.bakhtiar@unisma.ac.id

³Dosen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Malang
e-mail : gilangft@unisma.ac.id

ABSTRACT

Roads are essential infrastructure that support community social and economic activities. Along with increasing mobility and traffic volume, pavement performance tends to decrease due to overloading, poor subgrade conditions, and lack of maintenance. This study aims to analyze the level of pavement damage and determine the appropriate treatment on the Kedunglurah–Gandusari road section in Trenggalek Regency using the Provincial and Kabupaten Road Management System (PKRMS) application and the Surface Distress Index (SDI) method. The analysis was conducted through field visual surveys of damage types and extents. The results show that, based on PKRMS, 66.67% of the road is in good condition, 20% fair, 22.22% minor damage, and 2.22% severe damage, while SDI results show 60% good, 18% fair, 20% minor, and 2% severe damage. Recommended treatments include 0.20 km of reconstruction at STA 3+600 – 3+800, 2.20 km of rehabilitation, and 6.60 km of routine maintenance. The total cost estimated using the SDI method is IDR 2,488,232,000, while the PKRMS analysis results in IDR 2,493,976,000, with a difference of 0.23%. The results indicate that both methods provide consistent outcomes in determining appropriate treatment strategies. However, PKRMS is considered more efficient due to its integrated, systematic, and updatable database system.

Keywords: *Pavement Condition, Software PKRMS, SDI Method, Road Maintenance*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Infrastruktur adalah kebutuhan mendasar untuk menata sistem struktural yang dibutuhkan untuk jaminan perekonomian dan berfungsi sebagai fasilitas agar roda perekonomian dapat berfungsi secara efektif [1]. Jalan sebagai salah satu prasarana transportasi memiliki arti yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari karena berperan dalam menunjang mobilitas masyarakat dan distribusi barang serta jasa [2]. Seiring dengan perkembangan pembangunan dan peningkatan mobilitas, terjadi peningkatan lalu lintas yang

signifikan. Oleh karena itu, diperlukan pembangunan jalan baru maupun peningkatan kualitas jalan yang dapat mengimbangi jumlah pengguna dan kapasitas jalan itu sendiri [3].

Penggunaan jalan secara terus-menerus bisa menyebabkan kerusakan baik dari segi pelayanan maupun kondisi struktural, yang merugikan pengguna dan memperpendek umur jalan [4]. Oleh karena itu, diperlukan kegiatan survei dan evaluasi kondisi jalan secara berkala guna mengetahui tingkat kerusakan serta menentukan jenis penanganan yang tepat [5].

Di Kabupaten Trenggalek, sekitar 30% dari

933 km jalan mengalami kerusakan parah, dipicu oleh tingginya pelanggaran muatan berlebih dan faktor lain [6]. Salah satu ruas yang paling parah adalah Kedunglurah – Gandusari, dengan kerusakan berupa lubang, retak, dan amblas, karena pertumbuhan lalu lintas yang meningkat, *overloading*, serta kurangnya perawatan.

Metode PKRMS dan analisa SDI digunakan untuk menilai tingkat kerusakan jalan dan merancang langkah pemeliharaan. Penelitian ini bertujuan menganalisis kerusakan jalan di ruas tersebut, agar perawatan yang dilakukan tetap efektif dan jalan tetap aman dan berfungsi optimal, serta mendukung pengambilan keputusan perbaikan dan penganggaran.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Pada ruas Jalan Kedunglurah – Gandusari mengalami Kerusakan yang cukup parah, kerusakan ini didominasi kerusakan berlubang, retak memanjang melintang, amblas, retak buaya.
2. Kurangnya pemeliharaan jalan dan penanganan pada beberapa ruas jalan pada Kabupaten Trenggalek.
3. Menentukan penanganan yang sesuai dengan tingkat kerusakan menggunakan aplikasi *Provincial/Kabupaten Road Management System* (PKRMS).

1.3 Rumusan Masalah

1. Berapa nilai dan tingkat kerusakan dengan menggunakan aplikasi *Provincial/Kabupaten Road Management System* (PKRMS) dan metode *Surface Distress Index* (SDI) pada ruas Jalan Kedunglurah – Gandusari?
2. Bagaimana penanganan kerusakan jalan pada ruas Jalan Kedunglurah – Gandusari menggunakan aplikasi *Provincial/Kabupaten Road Management System* (PKRMS) dan metode *Surface Distress Index* (SDI)?
3. Berapa nilai Rencana Anggaran biaya yang dibutuhkan untuk melakukan penanganan kerusakan menggunakan aplikasi *Provincial/Kabupaten Road Management System* (PKRMS) dan metode *Surface Distress Index* (SDI) pada ruas Jalan Kedunglurah – Gandusari?

4. Berapa nilai perbandingan Rencana Anggaran Biaya pada penanganan kerusakan jalan menggunakan aplikasi *Provincial/Kabupaten Road Management System* (PKRMS) dan metode *Surface Distress Index* (SDI) dengan mengacu pada umur rencana 5 tahun?

1.4 Batasan masalah

1. Tidak Membahas bahu jalan dan desain struktur pendukung jalan (drainase).
2. Pekerjaan biaya konstruksi hanya pada tebal lapis tambah perkerasan lentur dan lapisan perkerasan berdasarkan harga satuan pokok kegiatan dari Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Trenggalek.
3. Preservasi jaringan jalan dilakukan berdasarkan Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Marga Nomor 01/SE/M/2023 yang berisi panduan tentang penggunaan Aplikasi *Provincial/Kabupaten Road Management System* untuk kegiatan preservasi jalan di tingkat provinsi dan kabupaten.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Jalan

Jalan raya adalah prasarana transportasi darat yang dirancang untuk memfasilitasi pergerakan kendaraan dan orang dari satu lokasi ke lokasi lain. Jalan ini biasanya memiliki lebar yang lebih besar dibanding jalan biasa dan dilengkapi dengan berbagai fasilitas seperti jalur bus, jembatan, jalan layang, dan jalan tol, sehingga menjadi akses utama penghubung antar kota atau daerah[7]. Seiring dengan perkembangan pembangunan dan peningkatan mobilitas, terjadi peningkatan lalu lintas yang signifikan. Oleh karena itu, diperlukan pembangunan jalan baru maupun peningkatan kualitas jalan yang dapat mengimbangi jumlah pengguna dan kapasitas jalan itu sendiri.

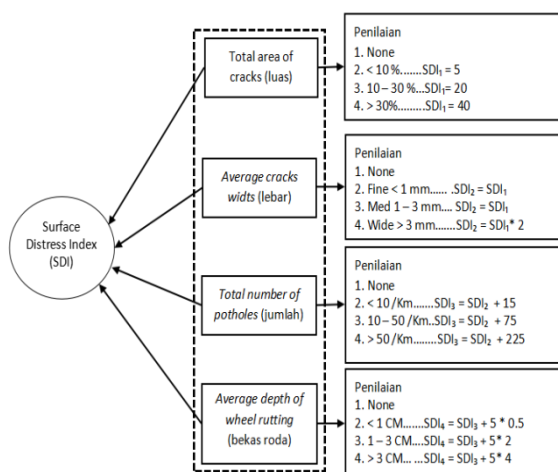
2.2 Kerusakan Jalan

Kerusakan jalan merupakan kondisi dimana permukaan jalan mengalami penurunan kualitas/kegagalan struktural yang mengakibatkan penurunan tingkat pelayanan jalan. Kerusakan ini terdiri dari beberapa bentuk, yaitu kegemukan (*bleeding*), agregat lepas, disintegrasi, berbagai jenis retak, rusak

pinggir, tambalan, lubang (*potholes*), dan alur (*rutting*).

2.3 Metode Surface Distress Index

Surface Distress Index (SDI) adalah metode penilaian kondisi jalan yang dilakukan dengan cara observasi visual terhadap bentuk-bentuk kerusakan yang muncul di permukaan perkerasan jalan, seperti persentase luas retak, lebar retak rata-rata, jumlah lubang/200 m, dan kedalaman bekas roda/rutting [8]. SDI digunakan untuk mengidentifikasi tingkat kerusakan fisik pada jalan, yang kemudian menjadi dasar dalam menentukan prioritas tindakan perbaikan atau pemeliharaan yang diperlukan agar fungsi jalan tetap optimal dan nyaman digunakan oleh pengendara. Berikut tahapan perhitungan SDI dapat dilihat pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Perhitungan Metode SDI
(Sumber : Bina Marga,2011)

Hubungan antara nilai SDI dan Kondisi Jalan dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Nilai SDI dan Kondisi Jalan

Nilai SDI	Kondisi Jalan	Jenis Penanganan
< 50	Baik	Pemeliharaan Rutin
50 - 100	Sedang	Pemeliharaan Rutin Berkala
100 - 150	Rusak Ringan	Pemeliharaan Rehabilitasi
>150	Rusak Berat	Peningkatan/Rekonstruksi

(Sumber : Panduan Survei Kondisi Jalan Nomor : SMD-03/RCS 2011 (Hal 4)

2.4 Perencanaan Tebal Perkerasan

Perencanaan tebal perkerasan lentur merupakan proses perhitungan ketebalan lapisan aspal dan pondasi untuk menanggung

beban lalu lintas selama umur rencana jalan. Penentuan tebal memperhitungkan faktor-faktor seperti volume dan jenis kendaraan, distribusi lajur, faktor pertumbuhan lalu lintas, serta daya dukung tanah dasar. Tebal lapisan perkerasan disesuaikan agar beban lalu lintas dapat didukung dengan optimal, dengan tujuan menekan regangan pada permukaan dan tanah dasar sehingga memperpanjang umur perkerasan [9].

2.5 Rencana Anggaran Biaya

Rencana anggaran biaya merupakan estimasi total biaya yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan konstruksi, meliputi biaya bahan, tenaga kerja, dan alat, yang dihitung berdasarkan volume pekerjaan dan harga satuan setiap komponen. Rumus perhitungannya:

$$RAB = \sum [Volume \times Harga \text{ Satuan}] \dots \dots \dots (2.1)$$

2.6 Aplikasi Provincial/Kabupaten Road Management System (PKRMS)

Provincial/Kabupaten Road Management System (PKRMS) merupakan aplikasi manajemen aset jalan yang dikembangkan untuk mendukung pemerintah provinsi dan kabupaten dalam perencanaan, pemrograman, dan penganggaran penanganan jalan. Sistem ini dilengkapi basis data inventaris jalan, kondisi perkerasan, lalu lintas, serta informasi spasial sebagai dasar analisis dalam penentuan prioritas pemeliharaan sesuai kebijakan Kementerian PUPR [10].

Sebagai sistem pendukung pengambilan keputusan, PKRMS menghasilkan estimasi kebutuhan biaya penanganan berdasarkan data kondisi jalan dan standar biaya yang telah ditetapkan, sehingga membantu penyusunan program pemeliharaan secara lebih terarah dan terukur. Adapun keunggulan program PKRMS meliputi:

- kemudahan akses,
- struktur ramping,
- akuntabel,
- fleksibilitas.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

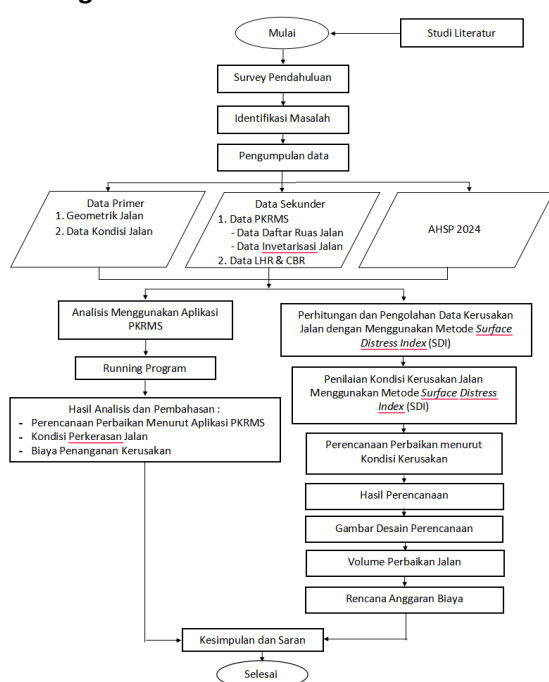
Lokasi penelitian ini terletak di ruas jalan Kedunglurah-Gandusari Kabupaten Trenggalek dengan panjang 9.0 km dan lebar 6 m.

Kabupaten Trenggalek sendiri terletak di antara koordinat 111° 24'-112° 11' Bujur Timur dan 7° 53'-8° 34' Lintang Selatan, yang merupakan jalur utama penghubung antara Desa Kedunglurah, Desa Sukorame, Desa Depok, Dam Widoro, hingga Desa Gandusari. berbatasan dengan Kabupaten Tulungagung di timur, Kabupaten Ponorogo dan Pacitan di barat, Tulungagung dan Ponorogo di utara, serta Samudera Hindia di selatan. Dilampirkan pada **Gambar 2.** peta Kab trenggalek .



Gambar 2. Peta Kab. Trenggalek
Sumber : www.google.com, 2025

3.2 Bagan Alir Penelitian



Gambar 3. Bagan Alir Penelitian
Sumber : Analisa Data, 2025

3.3 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui dua jenis sumber, yaitu data primer dan data sekunder.

1. Data Primer

Data primer diperoleh melalui observasi lapangan, yang meliputi :

- Data inventarisasi jalan
- Data kondisi jalan

2. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari Dinas PUPR Kabupaten Trenggalek, yang meliputi :

- Data ruas jalan
- Data kelas jalan
- Data geometrik jalan
- Data volume lalu lintas harian rerata
- Data inventaris jalan
- Data Global Positioning System (GPS)
- Data harga satuan pekerjaan

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perhitungan Tingkat Kerusakan Jalan

Perhitungan kerusakan dilakukan berdasarkan hasil survei pada setiap STA di ruas Jalan Kedunglurah – Gandusari. Setiap jenis kerusakan diukur panjang dan lebarnya untuk mendapatkan luas dan persentase kerusakan pada setiap segmen. Persentase kerusakan tersebut selanjutnya digunakan sebagai data kondisi jalan untuk diinput pada PKRMS.

Berikut adalah contoh Perhitungan Kerusakan Tambalan pada STA 0+000-0+200:

Tabel 2 Kerusakan Jalan pada STA 0+000-0+200

Jenis Kerusakan	STA	Ukuran Kerusakan (m)		
		p	l	d
Tambalan	0 + 043	1.40	0.70	
	0 + 070	1.40	0.40	
	0 + 102	1.00	1.00	

Sumber : Analisa Data, 2025

Perhitungan Luas Jala Per Segmen :

$$\text{Luas Jalan} = 200 \text{ m} \times 6 \text{ m} = 1200 \text{ m}^2$$

Perhitungan Luas Kerusakan Tambalan Pada STA 0+000 - 0+200 :

$$= (1.40 \times 0.70) + (1.40 \times 0.40) + (1.00 \times 1.00) = 2.54 \text{ m}^2$$

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Luas Total Tambalan per segmen}}{\text{Luas Jalan per segmen}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Tambalan} = \frac{2.54 \text{ m}^2}{1200 \text{ m}^2} \times 100\% = 0.21\%$$

Selanjutnya Data kondisi jalan yang

[illegible]

4.2 Analisa Kerusakan Jalan menggunakan Metode *Surface Distres Index* (SDI)

Tabel 3 Kerusakan SDI pada STA 0+000-0+200

No	Segmen		Persentase Luas Retak (%)	Lebar Retak (mm)	Jumlah Lubang	Bekas Roda (cm)
	STA Awal	STA Akhir				
1	0+000	0+200	2.15	4,9	6	1,46

a. Persentase Luasan Retak (SDI^{11})

$$= \frac{\text{Luas retak}}{\text{Luas Jalan Per Segmen}} \times 100\%$$
$$= 25.80/1200 \times 100\%$$
$$= 2.15\% \text{ (kategori } < 10\% \text{ , maka } SDI^1 = 5)$$

$$= 4,9 \text{ mm (Kategori lebar } > 3 \text{ mm, SDI}^2 = \text{SDI}^1 \times 2)$$
$$= 5 \times 2$$
$$= 10$$
$$= 6 \text{ (Kategori 10/200 m, } SDI^3 = SDI^2 + 15)$$
$$= 10 + 15$$
$$= 25$$
$$= 1.46 \text{ cm (Kategori 1-3 cm), } SDI^4 = SDI^3 + 10) \\ = 25 + 10 \\ = 35 \text{ (nilai SDI Pada STA 0+000 – 0+200)}$$

Berdasarkan Tabel Penentuan Jenis Kerusakan pada **Tabel 1**, nilai SDI 35 termasuk dalam kategori kondisi baik.

No	Segmen		Nilai SDI	Kondisi Jalan Berdasarkan Metode SDI	Program Penanganan
	STA Awal	STA Akhir			
1	0+000	0+200	35	Baik	Pemeliharaan Rutin
2	0+200	0+400	110	Rusak Ringan	Pemeliharaan Rehabilitasi
3	0+400	0+600	25	Baik	Pemeliharaan Rutin
4	0+600	0+800	110	Rusak Ringan	Pemeliharaan Rehabilitasi
5	0+800	1+000	85	Sedang	Pemeliharaan Berkala
6	1+000	1+200	87,5	Sedang	Pemeliharaan Berkala
7	1+200	1+400	55	Sedang	Pemeliharaan Berkala
8	1+400	1+600	85	Sedang	Pemeliharaan Berkala
9	1+600	1+800	35	Baik	Pemeliharaan Rutin
10	1+800	2+000	140	Rusak Ringan	Pemeliharaan Rehabilitasi
11	2+000	2+200	80	Sedang	Pemeliharaan Berkala
12	2+200	2+400	35	Baik	Pemeliharaan Rutin
13	2+400	2+600	110	Rusak Ringan	Pemeliharaan Rehabilitasi
14	2+600	2+800	35	Baik	Pemeliharaan Rutin
15	2+800	3+000	35	Baik	Pemeliharaan Rutin
16	3+000	3+200	110	Rusak Ringan	Pemeliharaan Rehabilitasi
17	3+200	3+400	140	Rusak Ringan	Pemeliharaan Rehabilitasi
18	3+400	3+600	125	Rusak Ringan	Pemeliharaan Rehabilitasi
19	3+600	3+800	155	Rusak Berat	Peningkatan/Rekonstruksi
20	3+800	4+000	97,5	Sedang	Pemeliharaan Berkala
21	4+000	4+200	97,5	Sedang	Pemeliharaan Berkala
22	4+200	4+400	110	Rusak Ringan	Pemeliharaan Rehabilitasi
23	4+400	4+600	125	Rusak Ringan	Pemeliharaan Rehabilitasi
24	4+600	4+800	110	Rusak Ringan	Pemeliharaan Rehabilitasi
25	4+800	5+000	140	Rusak Ringan	Pemeliharaan Rehabilitasi
26	5+000	5+200	25	Baik	Pemeliharaan Rutin
27	5+200	5+400	25	Baik	Pemeliharaan Rutin
28	5+400	5+600	50	Sedang	Pemeliharaan Berkala
29	5+600	5+800	25	Baik	Pemeliharaan Rutin
30	5+800	6+000	25	Baik	Pemeliharaan Rutin
31	6+000	6+200	25	Baik	Pemeliharaan Rutin

4.3 Rencana Anggaran Biaya

No	Ukuran Pekerjaan	Jenis Penanganan	Jumlah Harga
(1)	(2)	(3)	(4)
A. Perencanaan Panganan Kerusakan Jalan Kedunglurah - Gandusari			
1	0+000 - 0+200	Pemeliharaan Rutin	Rp 5.858.819
2	0+200 - 0+400	Pemeliharaan Rehabilitasi	Rp 8.873.088
3	0+400 - 0+600	Pemeliharaan Rutin	Rp 6.294.822
4	0+600 - 0+800	Pemeliharaan Rehabilitasi	Rp 17.670.197
5	0+800 - 1+000	Pemeliharaan Berkala	Rp 31.943.299
6	1+000 - 1+200	Pemeliharaan Berkala	Rp 32.886.360
7	1+200 - 1+400	Pemeliharaan Berkala	Rp 56.564.039
8	1+400 - 1+600	Pemeliharaan Berkala	Rp 72.086.623
9	1+600 - 1+800	Pemeliharaan Rutin	Rp 12.603.543
10	1+800 - 2+000	Pemeliharaan Rehabilitasi	Rp 35.267.099
11	2+000 - 2+200	Pemeliharaan Berkala	Rp 22.853.132
12	2+200 - 2+400	Pemeliharaan Rutin	Rp 30.291.693
13	2+400 - 2+600	Pemeliharaan Rehabilitasi	Rp 107.324.634
14	2+600 - 2+800	Pemeliharaan Rutin	Rp 41.871.200
15	2+800 - 3+000	Pemeliharaan Rutin	Rp 53.577.727
16	3+000 - 3+200	Pemeliharaan Rehabilitasi	Rp 54.425.829
17	3+200 - 3+400	Pemeliharaan Rehabilitasi	Rp 41.747.180
18	3+400 - 3+600	Pemeliharaan Rehabilitasi	Rp 65.448.193
19	3+600 - 3+800	Peningkatan/Rekonstruksi	Rp 577.569.964
20	3+800 - 4+000	Pemeliharaan Berkala	Rp 92.151.898
21	4+000 - 4+200	Pemeliharaan Berkala	Rp 35.515.630
22	4+200 - 4+400	Pemeliharaan Rehabilitasi	Rp 129.374.484
23	4+400 - 4+600	Pemeliharaan Rehabilitasi	Rp 132.760.893
24	4+600 - 4+800	Pemeliharaan Rehabilitasi	Rp 183.376.787
25	4+800 - 5+000	Pemeliharaan Rehabilitasi	Rp 99.687.548
26	5+000 - 4+200	Pemeliharaan Rutin	Rp 132.499.450
27	5+200 - 5+400	Pemeliharaan Rutin	Rp 65.790.569
28	5+400 - 5+600	Pemeliharaan Berkala	Rp 48.323.127
29	5+600 - 5+800	Pemeliharaan Rutin	Rp 13.179.125
30	5+800 - 6+000	Pemeliharaan Rutin	Rp 22.670.205
31	6+000 - 6+200	Pemeliharaan Rutin	Rp 11.162.764
B. Jumlah Harga			Rp 2.241.649.925
C. Pajak Pertambahan Nilai (PPN) 11 %			Rp 246.581.492
D. Total Harga + PPN (11%)			Rp 2.488.231.417
E. Dibulatkan			Rp 2.488.232.000
Dua Miliar Empat Ratus Delapan Puluh Delapan Juta Dua Ratus Tiga Puluh Dua Ribu Ruiah			

Hal. 41-49

Berdasarkan **Tabel 5** diketahui rencana anggaran biaya perbaikan kerusakan jalan sebesar Rp. 2.488.232.000 (Dua Milyar Empat Ratus Delapan Puluh Delapan Juta Dua Ratus Tiga Puluh Dua Ribu Rupiah)

4.4 Hasil Analisis PKRMS

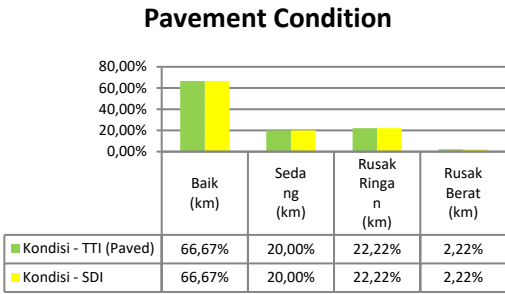
Analisis PKRMS dilakukan dengan menggunakan pengaturan dasar yang diperlukan sistem dalam menilai kondisi jalan dan menentukan prioritas penanganan. Pengaturan MCA ditetapkan sebesar 100% dan analisis dijalankan dengan opsi anggaran tanpa batas sehingga rekomendasi penanganan didasarkan pada kondisi teknis setiap segmen. Hasil analisis menghasilkan tiga keluaran utama, yaitu:

1. Proyeksi Kondisi Jalan

Tabel 6 Laporan Statistik Kondisi Jalan

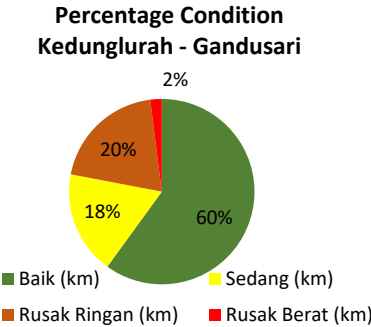
Kabupaten	Kondisi - TTI (Paved)				Kondisi - SDI				Tipe Perkerasan		Tak Dapat Dilalui (Km)	TOTAL
	Baik (km)	Sedang (km)	Rusak Ringan (km)	Rusak Berat (km)	Baik (km)	Sedang (km)	Rusak Ringan (km)	Rusak Berat (km)	Blok Beton (km)	Aspal (km)		
Trenggalek	6.00	1.80	2.00	0.20	6.00	1.80	2.00	0.20	0.00	9.00	0.00	9.00
TOTAL	6.00	1.80	2.00	0.20	6.00	1.80	2.00	0.20	0.00	9.00	0.00	9.00
Persentase	66.67%	20.00%	22.22%	2.22%	66.67%	20.00%	22.22%	2.22%	0.00%	100.00%	0.00%	

Sumber : Hasil Analisis PKRMS, 2025



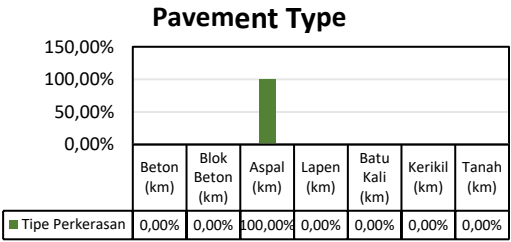
Gambar 5 Grafik Kondisi Perkerasan

Sumber : Hasil Analisis PKRMS, 2025



Gambar 6 Grafik Tipe Perkerasan

Sumber : Hasil Analisis PKRMS, 2025



Gambar 7 persentase Kondisi Perkerasan
Sumber : Hasil Analisis PKRMS, 2025

Berdasarkan **Gambar 5** dan **Gambar 7**, kondisi perkerasan pada ruas Kedunglurah-Gandusari sebagian besar berada dalam kategori baik dengan tingkat kerusakan yang rendah menurut nilai *Treatment Trigger Index* (TTI) dan *Surface Distress Index* (SDI). Selain itu, **Gambar 6** tipe perkerasan juga menunjukkan dominasi aspal sebagai material utama, sedangkan tipe lain seperti beton, kerikil, dan tanah tidak ditemukan pada ruas yang diteliti. Data ini menegaskan fokus pemeliharaan sebaiknya diarahkan pada perkerasan aspal agar kualitas jalan tetap terjaga sesuai kebutuhan pengguna.

2. Kebutuhan Anggaran

Berikut adalah tabel laporan analisis total biaya penanganan program 5 tahun pada ruas jalan Kedunglurah – Gandusari:

Tabel 7 Laporan Hasil Pemaketan

Provinsi Jawa Timur					
Kabupaten: Trenggalek					
Komponen	Anggaran Estimasi (Rp Juta)		Panjang (Km)		
	PRIM	TOTAL	PRIM	TOTAL	
PR	6,034	6,034	12.6	12.6	
RK	221	221	0.6	0.6	
Penunjang	0.0	0.0	2.2	2.2	
Berkala	1667.5	1667.5	10.0	10.0	
Rehabilitasi	579	579	0.4	0.4	
Peningkatan Struktur	0	0	0	0	
Jumlah pekerjaan pemeliharaan - Jalan	8,501.8	8,502			
Harga PR - Gorong-gorong		0			
Harga PR - Tembok Penahan		0			
Harga RK - Jembatan		0			
Jumlah pekerjaan pemeliharaan - Struktur	0	0			
Pelebaran	0	0	0	0	
Jumlah pekerjaan pemeliharaan + pelebaran	8,502	8,502			
Keselamatan Jalan (5%)	0	0			
Total Keseluruhan	8,502	8,502			
Anggaran		0			
Sisa	-8,502	-8,502			
1Risiko Bencana (km)					
Panjang Total			Tinggi	Sedang	Rendah
Panjang Jaringan Total (km)	9	0	0	0	0
Panjang Jalan Aspal (km)	9				
Cakupan PR (% Jalan Aspal)	100.00%				
Cakupan MW (% Jalan Aspal)	8.90%				
Sumber Dana					
PRIM	Bagian				
	100%				
1Potensi paparan risiko berdasarkan peta bahaya BNBD					

Sumber : Hasil Analisis PKRMS, 2025



Gambar 8 Stripmaps Jalan Kedunglurah - Gandusari

Sumber : Hasil Analisis PKRMS, 2025

Tabel 8 Laporan Total Biaya Penanganan

	Total Harga Maintenance (Rp Juta)					
	2026	2027	2028	2029	2030	TOTAL
Berkala	1,667.5	1,528.0	2,415.0	1,964.2	348.0	7,922.7
Rehabilitasi	579.3					579.3
Peningkatan Struktur						0.0
Penunjang						0.0
TOTAL	2,246.8	1,528.0	2,415.0	1,964.2	348.0	8,502.0
Anggaran MW	2,247.0	1,529.0	2,416.0	1,965.0	349.0	8,506.0

Sumber : Hasil Analisis PKRMS, 2025

Berdasarkan hasil *running* pemetaan menggunakan aplikasi PKRMS pada **Tabel 7** dan **Tabel 8**, total kebutuhan anggaran untuk pekerjaan perbaikan dan pemeliharaan jalan selama lima tahun sebesar Rp 8.502.000.000. Pada tahun 2026, kebutuhan anggaran sebesar Rp 2.246.826.800, yang terdiri atas pemeliharaan berkala Rp 1.667.500.000 dan rehabilitasi jalan Rp 579.300.000.

3. Stripmaps/Peta Jalur

Stripmaps/Peta Jalur hasil analisis PKRMS menggambarkan kondisi jalan yang telah dilakukan survei, dan menunjukkan area rekomendasi penanganan jalan. Yang mana didalam stripmaps, hasil analisis berisikan informasi mengenai, stasiun nomor jalan,

kondisi jalan, bahu jalan, drainase jalan, kondisi permukaan jalan yang diperoleh setelah dilakukan analisis berdasarkan data yang diperoleh seperti pada **Gambar 8**.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Nilai kondisi kerusakan jalan pada ruas Jalan Kedunglurah – Gandusari, menggunakan aplikasi *Provincial and Kabupaten Road Management System* (PKRMS) memiliki persentase jalan Baik sebesar 66,67%, Sedang 20%, Rusak Ringan 22,22%, dan Rusak Berat 2,22%, sedangkan dengan metode *Surface Distress Index* (SDI) memiliki persentase jalan Baik 60%, Sedang 18%, Rusak Ringan 20%, dan Rusak Berat 2%. Berdasarkan hasil identifikasi lokasi kerusakan tersebut, kondisi Baik terdapat pada STA 0+000 – 0+200, 0+400 – 0+600, 1+400 – 1+800, 2+200 – 2+400, 2+600 – 3+000, dan 5+000 – 9+000. Kondisi Sedang terdapat pada STA 0+800 – 1+400, 2+000 – 2+200, 3+800 – 4+200, dan 5+400 – 5+600. Kondisi Rusak Ringan berada pada STA 0+200 – 0+400, 0+600 – 0+800, 1+800 – 2+000,

2+400 – 2+600, 3+000 – 3+600, dan 4+200 – 5+000. sedangkan kondisi Rusak Berat terdapat pada STA 3+600 – 3+800 yang merupakan segmen dengan tingkat kerusakan paling tinggi pada ruas tersebut.

2. Jenis penanganan kerusakan pada ruas Jalan Kedunglurah – Gandusari menggunakan aplikasi *Provincial and Kabupaten Road Management System* (PKRMS) dan metode *Surface Distress Index* (SDI) memiliki penanganan 0.20 km rekontruksi, 2.20 km pemeliharaan rehabilitasi, dan 6.60 km pemeliharaan rutin.
3. Besar Anggaran Biaya yang diperlukan dalam penanganan kerusakan ruas jalan Kedunglurah – Gandusari menggunakan aplikasi *Provincial and Kabupaten Road Management System* (PKRMS) sebesar Rp. 2.493.976.000 dan berdasarkan *Surface Distress Index* (SDI) sebesar Rp. 2.488.232.000.
4. Berdasarkan hasil perbandingan Rencana Anggaran Biaya dengan mengacu pada umur rencana selama 5 tahun, diperoleh selisih biaya sebesar Rp. 5.744.000 atau sekitar 0,23%. Selisih tersebut tergolong kecil, sehingga hasil analisis kedua metode menghasilkan nilai perencanaan biaya yang tidak berbeda secara signifikan. Namun, PKRMS dinilai lebih efisien dalam proses analisis dan penyusunan program pemeliharaan karena sistemnya terintegrasi dan mudah diperbarui. Dengan demikian, kedua metode ini dapat dipakai sebagai acuan perencanaan anggaran pemeliharaan jalan untuk 5 tahun ke depan.

5.2 Saran

1. Untuk penelitian selanjutnya, peneliti menyarankan melakukan perbandingan antara analisis aplikasi PKRMS dengan metode *Pavement Condition Index* (PCI), *International Roughness Index* (IRI), dan *Road Condition Index* (RCI). Hal ini bertujuan agar diperoleh gambaran yang lebih akurat dan lengkap tentang kondisi kerusakan jalan.
2. Untuk penelitian selanjutnya peneliti menyarankan penggunaan sampel ruas jalan yang lebih banyak agar hasil analisis dapat mewakili kondisi jalan secara lebih luas dan

mendekati kondisi aktual di lapangan. Dengan jumlah sampel yang lebih besar, hasil evaluasi akan menjadi lebih valid dan dapat digunakan sebagai dasar yang kuat untuk perencanaan pemeliharaan jalan.

3. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan mengoptimalkan dokumentasi teknis dalam penerapan aplikasi PKRMS, yang mencakup data hasil survei kondisi jalan, dokumentasi visual kerusakan perkerasan, serta keluaran analisis dan rekapitulasi data dari sistem. Selain itu, diperlukan proses koordinasi dan perizinan secara administratif dengan instansi terkait, khususnya Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang, guna menjamin akses terhadap data yang akurat, terverifikasi, dan sesuai dengan kondisi eksisting di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rayid, Deswita Maharani A, Dan Azizah Rokhmawati. 2025. *Studi Alternatif Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Pada Ruas Jalan Kembur - Paka – Nceang Kecamatan Borong, Manggarai Timur Dengan Metode Mdpj 2024. Jurnal Rekayasa Sipil (e-journal)*, 15(1), 81- 89.
- [2] Wadu, Amy. 2020. Analysis Of Road Capacity And Traffic Performance On Jendral Soeharto Street Kupang. *Journal Innovation of Civil Engineering (JICE)* 1 (1): 46. <https://doi.org/10.33474/jice.v1i1.9062>.
- [3] Husein, Syahril K, Bambang Suprpto, dan Anang Bakhtiar. t.t. “*Studi Perencanaan Perkerasan Ruas Jalan Km Liang-Morella Kabupaten Maluku Tengah.*” 2021 *Jurnal Rekayasa Sipil (e-journal)*, 5(2).
- [4] Rayid, Deswita Maharani A, Dan Azizah Rokhmawati. 2025. *Studi Alternatif Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Pada Ruas Jalan Kembur - Paka – Nceang Kecamatan Borong, Manggarai Timur Dengan Metode Mdpj 2024. Jurnal Rekayasa Sipil (e-journal)*, 15(1), 81- 89.
- [5] Thasyara Nurhijriyah, Kurnia Hadi Putra, dan Theresia Maria Chandra Agusdini. 2024. “Evaluation Of The Level Of Road Damage In Jelidro Ii-Kuwukan-Sambikerep Roads Using The Pavement Condition Index (Pci) And Bina Marga Method. *Journal Innovation of Civil Engineering (JICE)* 5 (1): 23–32. <https://doi.org/10.33474/jice.v5i1.21023>.

- [6] Departemen Pekerjaan. (2024). Direktorat Jenderal Bina Marga Kabupaten Trenggalek Dalam Angka 2024. In <https://dinaspupr.trenggalekkab.go.id/>
- [7] Republik Indonesia. (2022). *Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Jalan*. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.
- [8] Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia. 2023. Surat Edaran Nomor: 01/Se/M/2023. *Panduan Penggunaan Aplikasi Pkrms (Provincial Kabupaten Road Management System) Dalam Kegiatan Preservasi Jalan Provinsi dan Jalan Kabupaten*.
- [9] Wiro, Komala Erwan, and Siti Nurlaily Kadarini. "Analisis Kerusakan Perkerasan Dengan Metode Surface Distress Index (SDI) dan Perencanaan Perbaikan Jalan (Studi Kasus : Ruas Jalan Sidas –Simpang Tiga)." *Teknik* 2: 1–8. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/JMHMS/article/view/58697/75676598>.
- [10] Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR). (2017). *Manual Desain Perkerasan Jalan (MDPJ) 2017*. Jakarta: Kementerian PUPR.