

## Analisis Kerusakan Jalan Aspal Baru Studi Kasus (Case Study) Jalan Kepohbaru-Gunungsari

Tegar Julianto<sup>1\*</sup>, Agus Setiawan<sup>2</sup>, Donny July Prasetyo<sup>3</sup>, Lutfi Arie Ardianto<sup>4</sup>, Sanjung Melani<sup>5</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Teknik Sipil, Universitas Islam Darul Ulum Lamongan, Indonesia, <sup>4</sup> Program Studi Teknik Sipil, Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara, Indonesia, <sup>5</sup> Program Studi Teknik Sipil, Universitas Sains Al-Qur'an (UNSIQ) Jawa Tengah di Wonosobo, Indonesia

<sup>1\*</sup>tegar.2021@mhs.unisda.ac.id, <sup>2</sup>agussetiawan@unisda.ac.id, <sup>3</sup>donny@unisda.ac.id, <sup>4</sup>lutfiarieardianto0@gmail.com, <sup>5</sup>sanjungmelani0905@gmail.com

Artikel dimasukkan: 19-1-2026, Artikel direvisi: 27-2-2026, Artikel diterbitkan: 31-3-2026

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan menganalisis jenis dan tingkat kerusakan perkerasan aspal pada ruas Jalan Raya Kepohbaru–Gunungsari menggunakan metode evaluasi Direktorat Jenderal Bina Marga. Ruas jalan ini merupakan penghubung antar kecamatan yang penting bagi mobilitas masyarakat dan distribusi barang, namun mengalami penurunan kondisi akibat beban lalu lintas, umur perkerasan, dan faktor cuaca. Metode penelitian dilakukan melalui survei visual langsung di lapangan untuk mengidentifikasi kerusakan utama, meliputi retak buaya, retak memanjang, lubang (*potholes*), *stripping*, dan kerusakan tepi. Kerusakan diklasifikasikan sesuai standar Bina Marga, kemudian dihitung luas dan persentasenya untuk memperoleh nilai kondisi jalan serta dasar penentuan prioritas penanganan. Hasil analisis menunjukkan dominasi kerusakan berupa retak buaya dan lubang, dengan tingkat kerusakan berada pada kategori sedang hingga berat. Nilai kondisi jalan rata-rata diperoleh sebesar 1,9 (19/10). Prioritas penanganan dihitung menggunakan rumus Urutan Prioritas =  $17 - (\text{Kelas LHR} + \text{Nilai Kondisi Jalan})$ , sehingga diperoleh Urutan Prioritas =  $17 - (5 + 1,9) = 10,1$ . Nilai  $>7$  termasuk kategori Prioritas A, yang berarti ruas jalan masuk program pemeliharaan rutin untuk meningkatkan kenyamanan berkendara (*riding quality*) tanpa menambah kekuatan struktur. Meskipun demikian, mengingat kerusakan tergolong sedang hingga berat, diperlukan tindakan penanganan yang disesuaikan dengan tingkat kerusakan, mulai dari tambalan, pelapisan ulang (*overlay*), hingga rekonstruksi sebagian pada segmen tertentu. Penelitian ini diharapkan menjadi acuan dalam perencanaan pemeliharaan dan rehabilitasi jalan agar fungsi layanan jalan kembali optimal serta mendukung kelancaran transportasi dan perekonomian wilayah.

Kata kunci: Kerusakan jalan, Bina Marga, Jalan Aspal, Kepohbaru – Gunungsari, Perkerasan lentur.

### Pendahuluan

Infrastruktur jalan merupakan salah satu komponen penting dalam sistem transportasi darat yang berfungsi menunjang aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat. Kondisi jalan yang rusak tidak hanya menghambat kelancaran arus

lalu lintas, tetapi juga meningkatkan risiko kecelakaan dan biaya operasional kendaraan. Ruas Jalan Kepohbaru-Gunungsari merupakan jalur penghubung antarwilayah di Kabupaten Bojonegoro. Kondisi fisik jalan ini mengalami penurunan seiring waktu akibat berbagai faktor,

seperti beban lalu lintas yang tinggi, usia perkerasan, kualitas material konstruksi, dan pengaruh lingkungan seperti curah hujan dan suhu ekstrem. Kerusakan yang terjadi meliputi retakan, lubang, pelepasan butir, serta deformasi lainnya yang membutuhkan penanganan segera. Untuk menilai kondisi jalan dan menentukan tindakan pemeliharaan yang sesuai, digunakan metode Bina Marga yang berbasis survei visual. Metode ini memungkinkan identifikasi jenis dan tingkat kerusakan secara praktis dan efisien. Hasil dari analisis ini akan menjadi dasar dalam menentukan skala prioritas perbaikan jalan.

**Rumusan Masalah**

1. Bagaimana tingkat kerusakan yang terjadi pada jalan raya Kepohbaru-Gunungsari ?
2. Bagaimana pemeliharaan yang sesuai dengan kerusakan jalan pada Ruas Jalan Raya Kepohbaru-Gunungsari?

**Tujuan Penelitian**

1. Menganalisis tingkat kerusakan di Jalan Kepohbaru-Gunungsari
2. Menentukan pemeliharaan yang sesuai dengan kerusakan yang terjadi pada Jalan Kepohbaru-Gunungsari.

**Batasan Masalah**

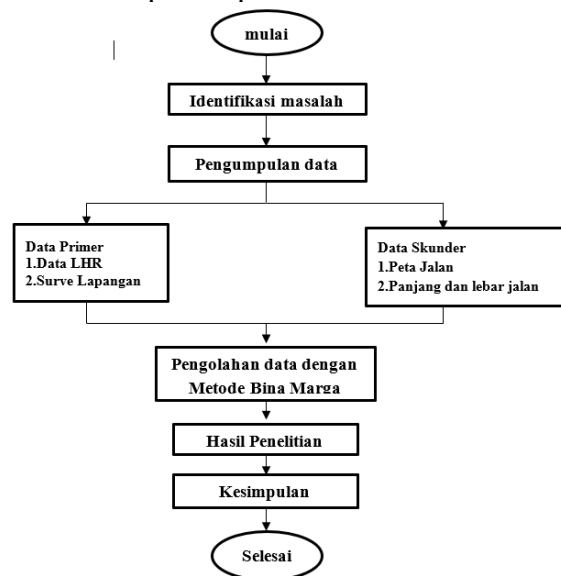
1. Lokasi penelitian dibatasi pada titik bjn 9km - bjn 8km lebih tepatnya pada Ruas Jalan Kepohbaru-Gunungsari yang berada di Desa Sidomukti Kecamatan Kepohbaru Kabupaten Bojonegoro
2. Penulis hanya membahas kondisi kerusakan jalan pada jalan lentur (*flexible pavement*) sebagai dasar penentuan jenis penanganan.
3. Analisa perhitungan pada penelitian ini menggunakan metode Bina Marga.

**Metode yang Digunakan**

Penelitian dilakukan di Jalan Kepohbaru-Gunungsari sepanjang 1 km dengan metode survei visual. Jenis kerusakan diidentifikasi berdasarkan klasifikasi Bina Marga. Data lalu lintas diperoleh dari survei volume kendaraan dan dikonversi ke satuan SMP untuk menentukan LHR. Nilai kerusakan dan urutan prioritas ditentukan dari hasil survei.

**Diagram Alir**

Berikut adalah urutan diagram alir untuk proses penelitian.



Gb. 1. Diagram Alir Penelitian

**Analisa dan Pembahasan**

Data lalu lintas yang diambil adalah data volume lalu lintas selama 12 jam. Data lalulintas ini diambil dengan cara perhitungan langsung (survey lapangan). Adapun tujuan data volume lalu lintas ini adalah untuk menentukan kelas LHR jalan. Sehingga dapat dicari urutan prioritas untuk menentukan jenis pemeliharaan yang sesuai untuk ruas jalan tersebut. Dibawah ini adalah tabel yang hasil survei lapangan :

Tabel 1. Data Volume Lalu Lintas

NO	Pukul	KBM	TB	SM <6m	Emp			Jumlah
					KBM(1,2)	TB(1,8)	SM <6m (0,8)	
1	06:00	43	4	135	51,6	7,2	108	166,8
2	07:00	44	5	102	45,2	9	81,6	135,8
3	08:00	56	0	147	67,2	0	117,6	184,8
4	09:00	75	1	210	90	1,8	168	259,8
5	10:00	78	2	249	93,6	3,6	199,2	296,4
6	11:00	65	1	167	78	1,8	133,6	213,4
7	12:00	56	0	98	67,2	0	78,4	145,6
8	13:00	31	0	125	37,2	0	100	137,2
9	14:00	36	0	172	43,2	0	140	180,2
10	15:00	57	1	101	68,4	1,8	80,8	151
11	16:00	38	1	119	45,6	1,8	95,2	142,6
12	17:00	26	0	79	31,2	0	63,2	94,4
<b>Jumlah</b>		605	15	1.704				2.108

Dari survei volume kendaraan selama 12 jam didapatkan volume lalu lintas yang melewati jalan Kepohbaru - Gunungsari adalah 2.108 smp. Dan diketahui jam pucak lalulintas pada pukul 09.00 sampai dengan

pukul 10.00 WIB. Maka berdasarkan tabel 2.7.5 yang ditentukan kelas lalu lintas untuk jalan Kepohbaru-Gunungsari adalah 5 (untuk LHR 2000-5000).

Hasil survei menunjukkan sebagian besar ruas mengalami kerusakan retak buaya dan lubang. Dari data dikumpulkan di lapangan, langkah selanjutnya adalah melakukan evaluasi terhadap kondisi jalan. Setiap segmen jalan panjang 100meter adalah subjek evaluasi. Ada sejumlah parameter yang digunakan untuk mengevaluasi kondisi jalan; ini termasuk retak, alur, tambalan, lubang, kekerasan permukaan, penurunan permukaan atau amblas. Lalu urutan prioritas penanganan ditentukan untuk menentukan jenis pemeliharaan yang paling sesuai. Berikut adalah data kerusakan di jalan Kepohbaru-Gunungsari:



Tabel 2. Data kerusakan setiap Segmen







Segmen	Sta	Kerusakan m2						
		Retak Buaya	Retak Memanjang	Lubang	Tambalan	Kekerasan Perkerasan		Amblas
						Jenis	Luas	
1	0+00 – 0+100	10,8		14,7	10,9			
2	0+100 – 0+200		7,5	4,3	36,2			
3	0+200 – 0+300	15,7		6,2	14,7			
4	0+300 – 0+400	13	7,7	3,2	9,8			
5	0+400 – 0+500		15,5	1,9	30,6			
6	0+500 – 0+600		11,5	5,3	11,5			
7	0+600 – 0+700	10,8	15,9	3,6		Pelepasan Butir	5,6	
8	0+700 – 0+800			5,1	12,7	Pelepasan Butir	4,9	
9	0+800 – 0+900		10,5	6,6	7,8			5
10	0+900 – 1+000	11,7	11,4		9,4			







### Penilaian Kondisi Jalan







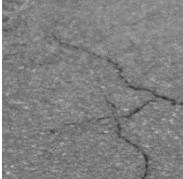
Penilaian kondisi jalan ini di mulai dari STA 0+000 hingga 1+000. Bisa di lihat tabel 3.







Tabel 3. Penilaian kondisi jalan Kepohbaru-Gunungsari Bojonegoro 2025







Segmen	Stasioning	Foto	Keterangan
1	0+00 – 0+100		Nama Kerusakan : Tambalan Luas Kerusakan : 10,9m2 Nilai Angka Kerusakan :1
		Gambar1 tambalan	
			Nama Kerusakan : Lubang Luas Kerusakan :14,7m2 Nilai Angka Kerusakan :1
		Gambar2 lubang	
			Nama Kerusakan :


Segmen	Stasioning	Foto	Keterangan
			Retak Buaya Luas Kerusakan : 10,8m2 Lebar : >2mm Nilai Angka Kerusakan :10 Rata-rata : 3,3
		Gambar3 retak buaya	
Total Nilai Angka Kerusakan			5,3
Hasil Nilai Kondisi Jalan Segmen 1			2
2	0+100 – 0+200		Nama Kerusakan : Tambalan Luas Kerusakan : 36,2m2 Nilai Angka Kerusakan :3
		Gambar4 tambalan	
			Nama Kerusakan : Lubang Luas Kerusakan :4,3m2 Nilai Angka Kerusakan :0
		Gambar5 lubang	
			Nama Kerusakan : Retak Memanjang Luas Kerusakan : 7,5m2 Lebar : >2mm Nilai Angka Kerusakan :5 Rata-rata : 2,5
		Gambar6 retak memanjang	
Total Nilai Angka Kerusakan			5,5
Hasil Nilai Kondisi Jalan Segmen 2			2
3	0+200 – 0+300		Nama Kerusakan : Tambalan Luas Kerusakan : 14,7m2 Nilai Angka Kerusakan :1
		Gambar7 tambalan	
			Nama Kerusakan : Lubang Luas Kerusakan : 6,2m2 Nilai Angka Kerusakan :0
		Gambar8 lubang	
			Nama Kerusakan : Retak Buaya Luas Kerusakan : 15,7m2

Segmen	Stasioning	Foto	Keterangan
			Lebar : >2mm Nilai Angka Kerusakan :10 Rata-rata : 3,3
Gambar9 retak buaya			
Total Nilai Angka Kerusakan			4,3
Hasil Nilai Kondisi Jalan Segmen 3			2
4	0+300 - 0+400		Nama Kerusakan : Tambalan Luas Kerusakan :9,8m2 Nilai Angka Kerusakan :1
Gambar10 tambalan			
			Nama Kerusakan : Lubang Luas Kerusakan : 3,2m2 Nilai Angka Kerusakan :0
Gambar11 Lubang			
			Nama Kerusakan : Retak Buaya Luas Kerusakan :13m2 Lebar : >2mm Nilai Angka Kerusakan :10 Rata-rata : 3,3
Gambar12 Retak buaya			
			Nama Kerusakan : Retak Memanjang Luas Kerusakan : 7,7m2 Lebar : >2mm Nilai Angka Kerusakan :5 Rata-rata : 2,5
Gambar13 Retak memanjang			
Total Nilai Angka Kerusakan			6,8
Hasil Nilai Kondisi Jalan Segmen 4			2
5	0+400 – 0+500		Nama Kerusakan : Tambalan Luas Kerusakan : 30,6m2 Nilai Angka Kerusakan : 3
Gambar14 tambalan			
			Nama Kerusakan : Lubang

Segmen	Stasioning	Foto	Keterangan
			Luas Kerusakan : 1,9m2 Nilai Angka Kerusakan :0
Gambar15 lubang			
			Nama Kerusakan : Retak Memanjang Luas Kerusakan :15,5 Lebar : >2mm Nilai Angka Kerusakan :6 Rata-rata : 2
Gambar 4.16 retak memanjang			
Total Nilai Angka Kerusakan			5
Hasil Nilai Kondisi Jalan Segmen 5			2
6	0+500 – 0+600		Nama Kerusakan : Tambalan Luas Kerusakan :11,5m2 Nilai Angka Kerusakan :1
Gambar17 tambalan			
			Nama Kerusakan : Lubang Luas Kerusakan : 5,3m2 Nilai Angka Kerusakan :0
Gambar18 lubang			
			Nama Kerusakan : Retak Memanjang Luas Kerusakan : 11,5m2 Lebar : >2mm Nilai Angka Kerusakan :6 Rata-rata : 2
Gambar19 retak memanjang			
Total Nilai Angka Kerusakan			3
Hasil Nilai Kondisi Jalan Segmen 6			1
7	0+600 – 0+700		Nama Kerusakan : Lubang Luas Kerusakan : 3,6m2 Nilai Angka Kerusakan :0
Gambar20 lubang			
			Nama Kerusakan : Retak Memanjang Luas Kerusakan : 15,9m2 Lebar : >2mm

Segmen	Stasioning	Foto	Keterangan
		Gambar21 retak memanjang	Nilai Angka Kerusakan :6 Rata-rata : 2
		 Gambar22 retak buaya	Nama Kerusakan : Retak Buaya Luas Kerusakan : 10,8m2 Lebar : >2mm Nilai Angka Kerusakan :10 Rata-rata : 3,3
		 Gambar23 amblas	Nama Kerusakan : Amblas Luas Kerusakan : 7m2 Kedalaman : 4cm Nilai Angka Kerusakan : 1
		 Gambar24 pelepasan butir	Nama Kerusakan : Pelepasan butir Luas Kerusakan : 5,6m2 Nilai Angka Kerusakan : 3
Total Nilai Angka Kerusakan			9,3
Hasil Nilai Kondisi Jalan Segmen 7			3
8	0+700 – 0+800	 Gambar25 Tambalan	Nama Kerusakan : Tambalan Luas Kerusakan : 12,7m2 Nilai Angka Kerusakan :1
		 Gambar26 lubang	Nama Kerusakan : Lubang Luas Kerusakan : 5,1m2 Nilai Angka Kerusakan : 0
		 Gambar27 pelepasan butir	Nama Kerusakan : Pelepasan Butir Luas Kerusakan : 4,9m2 Nilai Angka Kerusakan : 3
Total Nilai Angka Kerusakan			4
Hasil Nilai Kondisi Jalan Segmen 8			2
9	0+800 – 0+900		Nama Kerusakan : Tambalan

Segmen	Stasioning	Foto	Keterangan
		 Gambar28 tambalan	Luas Kerusakan : 7,8m2 Nilai Angka Kerusakan : 0
		 Gambar29 lubang	Nama Kerusakan : Lubang Luas Kerusakan : 6,6m2 Nilai Angka Kerusakan : 0
		 Gambar30 retak memanjang	Nama Kerusakan : Retak Memanjang Luas Kerusakan : 10,5m2 Lebar : >2mm Nilai Angka Kerusakan : 6 Rata-rata : 2
		 Gambar31 Amblas	Nama Kerusakan : Amblas Luas Kerusakan : 5m2 Kedalaman : 8cm Nilai Angka Kerusakan : 1
Total Nilai Angka Kerusakan			3
Hasil Nilai Kondisi Jalan Segmen 9			1
10	0+900 – 1+000	 Gambar32 tambalan	Nama Kerusakan : Tambalan Luas Kerusakan : 9,4 Nilai Angka Kerusakan : 0
		 Gambar33 retak memanjang	Nama Kerusakan : Retak Memanjang Luas Kerusakan : 11,4m <sup>2</sup> Lebar : >2mm Nilai Angka Kerusakan : 6 Rata-rata :2
			Nama Kerusakan : Retak Buaya Luas Kerusakan :11,7m2

Segmen	Stasioning	Foto	Keterangan
			Lebar : >2mm Nilai Angka Kerusakan :10 Rata-rata : 3,3
Total Nilai Angka Kerusakan			5,3
Hasil Nilai Kondisi Jalan Segmen 10			2

Sumber: Hasil Analisis 2025

Nilai kondisi jalan dari segmen 1 - 10 bisa di lihat pada tabel 4. berikut.

Tabel 4. Rekap Penilaian Tiap Segmen

Segmen	Stasioning	Total Angka Kerusakan	Nilai Kondisi
1	0+000 – 0+100	5,3	2
2	0+100 – 0+200	5,5	2
3	0+200 – 0+300	4,3	2
4	0+300 – 0+400	6,8	2
5	0+400 – 0+500	5	2
6	0+500 – 0+600	3	1
7	0+600 – 0+700	9,3	3
8	0+700 – 0+800	4	2
9	0+800 – 0+900	3	1
10	0+900 – 1+000	5,3	2
Total			19

Sumber: Hasil Analisis 2025

Dari perhitungan nilai kondisi jalan yang di dapat maka nilai kondisi jalan rata-rata adalah :

$$\frac{19}{10} = 1,9$$

Bisa di lihat di penilaian di bawah ini

Penilaian urutan priotitas penanganan terhadap kondisi jalan Kepohbaru – gunungsari dapat di hitung dengan rumus :

Urutan prioritas =  $17 - (\text{Kelas LHR} + \text{Nilai Kondisi Jalan})$

Maka :

$$\text{Urutan prioritas} = 17 - (1,9 + 5) = 10,1$$

Berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya, diperoleh bahwa tingkat prioritas perbaikan untuk Jalan Kepohbaru–Gunungsari berada pada nilai 10,1. Nilai prioritas di atas >7 termasuk dalam kategori prioritas A, yang berarti jalan tersebut masuk dalam daftar program pemeliharaan rutin. Pemeliharaan rutin merupakan kegiatan penanganan terhadap lapisan permukaan jalan yang bertujuan untuk meningkatkan kenyamanan berkendara (riding quality), tanpa menambah kekuatan struktur

jalan. Pemeliharaan ini dilakukan secara berkala sepanjang tahun.

Berdasarkan analisis Bina Marga, kerusakan termasuk dalam kategori sedang hingga berat. Nilai urutan prioritas pemeliharaan menunjukkan kebutuhan tindakan berupa tambalan, pelapisan ulang (overlay), hingga rekonstruksi sebagian.

### Kesimpulan

Berdasarkan survei visual dan analisis metode Bina Marga pada ruas Jalan Kepohbaru–Gunungsari sepanjang 1 km, kerusakan perkerasan didominasi oleh retak buaya, retak memanjang, lubang, tambalan, pelepasan butir, dan amblas, dengan tingkat kerusakan bervariasi dari sedang hingga berat pada beberapa segmen. Hasil rekap menunjukkan nilai kondisi jalan rata-rata sebesar 1,9, dengan kelas LHR 5, sehingga diperoleh urutan prioritas 10,1 dari rumus  $17 - (\text{kelas LHR} + \text{nilai kondisi jalan})$ . Nilai ini menempatkan ruas jalan pada Prioritas A, yaitu memerlukan pemeliharaan rutin untuk meningkatkan kenyamanan berkendara, namun karena pada beberapa titik kerusakan sudah cukup signifikan, penanganan yang disarankan tidak hanya berupa tambalan, tetapi juga dapat mencakup overlay dan rekonstruksi sebagian agar fungsi pelayanan jalan kembali optimal serta mendukung kelancaran mobilitas dan aktivitas ekonomi wilayah.

### Daftar Pustaka

- ANALISA KERUSAKAN JALAN DENGAN METODE BINA MARGA. (t.thn.). *Fadhillah Eka Putra*.
- Anggarda Bagus Setya Indrayana a, K. R. (2024). Identifikasi Kerusakan Jalan dengan Metode Bina Marga. *Jurnal Media Publikasi Terapan Transportasi Vol.2 (No.2) Agustus Tahun 2024 Halaman 200-209E-ISSN 3025 - 8774, 189-209*.
- Bernanda, g. H. (2023). Analisis Kerusakan pada Permukaan Perkerasan Jalan Lingkar Kota. *Jurnal Ilmu Teknik dan Teknologi Maritim Vol.2, No.3 September 2023*.

- Budiarnaya, P. (2023). Analisis Kerusakan Jalan Menggunakan Metode Bina Marga 1990 . *Volume 6, No. 1 April 2023*, 46-62.
- Nurul Islamiah1, R. A. (t.thn.). ANALISIS KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN METODE BINA MARGA DAN.
- Tiurma Elita Saragi1, J. O. (2022). ANALISIS PENGARUH VOLUME LALU LINTAS TERHADAP. *CONSTRUCT : Jurnal Teknik Sipil Vol. 2, No. 1, November 2022*, 55-68.
- Wafom, Y. (2021). EVALUASI KERUSAKAN JALAN PERKOTAAN MENGGUNAKAN EVALUASI KERUSAKAN JALAN PERKOTAAN MENGGUNAKAN. *Jurnal Teknik Sipil, Vol. 10, No. 2, September 2021*, 173-184.
- Wilda Anggri Rabiupa, K. R. (2023). Analisis Kerusakan Jalan Menggunakan Metode Bina Marga dan. *Vol. 4, No 1, June. 2023*, 192-202.
- Winarto, M., setiawan, agus, Carina, A., & shohib, M. (2024). ANALISIS KERUSAKAN PERKERASAN JALAN DI JALAN LAREN-BLIMBING MENGGUNAKAN METODE BINA MARGA. *DEARSIP : Journal of Architecture and Civil*, 4(01), 104-112.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.52166/dearsip.v4i01.6276>