



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 6 Tahun 2024 Page 4763-4770

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

## Evaluasi Tingkat Kerusakan Ruas Jalan Nasional Batas Kab. Kolaka / Kabupaten Bombana – Boepinang menggunakan Metode Bina Marga

La Welendo<sup>1✉</sup>, Ridwan Syah Nuhun<sup>2</sup>, Muhammad Risal Apriansyah<sup>3</sup>, Wijaya Saputra<sup>4</sup>, Ismail Muhzamin<sup>5</sup>

Universitas Halu Oleo

Email: [Muh.risalapriansyah@gmail.com](mailto:Muh.risalapriansyah@gmail.com)<sup>1✉</sup>

### Abstrak

Jalan memungkinkan mobilitas manusia dan barang. Seiring dengan berkembangnya ekonomi dan peningkatan kebutuhan transportasi, lebih banyak jalan dibangun untuk menghubungkan wilayah yang lebih luas. Dengan adanya infrastruktur jalan yang baik, orang dapat melakukan perjalanan lebih cepat, yang mendukung kegiatan ekonomi, perdagangan, dan sosial. Meskipun begitu, fungsi maksimal jalan akan berkurang dengan terus-menerus seiring dengan berjalannya waktu dan banyaknya kendaraan besar yang melewatinya. Kerusakan yang diakibatkan oleh volume kendaraan besar tersebut secara perlahan akan menjadi salah satu penyebab kegiatan transportasi menjadi terhambat. Salah satu contoh kasus yang diangkat adalah ruas jalan nasional batas Kabupaten Kolaka / Bombana – Boepinang. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui apa saja jenis-jenis kerusakan yang terjadi dan skala prioritas dalam perbaikan di jalan nasional batas Kabupaten Kolaka / Bombana – Boepinang. Pada Penelitian ini digunakan metode deskriptif kualitatif pada proses penyelesaiannya. Dalam metode Bina Marga tingkat kerusakan yang menjadi perhatian dilakukan survey kerusakan ruas jalan yaitu retakan, alur, tambalan, lubang, kerusakan pada permukaan dan ambias. Pada awal perhitungan yaitu menghitung jumlah LHR untuk menentukan nilai kelas pada jalan tersebut, didapatkan nilai LHRnya yaitu di angka 4.575, kemudian menentukan kelas jalan tersebut pada Tabel sehingga diperoleh hasil yaitu 5. lalu menghitung angka kerusakan jalan yang di dapat yaitu Retak Kulit Buaya sebesar 0,9%, Retak Memanjang 0,5%, Tambalan 2,9%, lubang 0,1%, hasil perhitungan angka kerusakan diperoleh nilai 14. Sehingga perlu dilakukan penentuan dari kondisi jalan berdasarkan tabel dan nilai yaitu 5. Tentukan skala prioritas pada kondisi jalan. Sehingga, kondisi jalan tersebut diperoleh nilai prioritas yaitu 7, sehingga apabila mengacu pada Peraturan Direktorat Jenderal Binamarga tahun 1990 menunjukkan bahwa ruas jalan nasional batas Kabupaten Kolaka / Bombana - Boepinang perlu dikategorikan pada program pemeliharaan rutin.

Kata Kunci: *Evaluasi, LHR, Kerusakan Jalan, Metode Bina Marga*

## Abstract

Roads allow the mobility of people and goods. As the economy grew and transportation needs increased, more roads were built to connect the wider region. With good road infrastructure, people can travel faster, which supports economic, trade, and social activities. Even so, the maximum function of the road will decrease continuously as time goes by and many large vehicles pass through it. The damage caused by the volume of large vehicles will slowly become one of the causes of transportation activities being hampered. One example of a case raised is the national road section of the Kolaka / Bombana – Boepinang Regency boundary. The purpose of the study is to know what types of damage occurred and the priority scale in repairs on the national road at the Kolaka / Bombana – Boepinang Regency boundary. In this study, a qualitative descriptive method was used in the completion process. The approach used in this study is a quantitative approach. In the Bina Marga method, the level of damage that is of concern when conducting a survey of road damage is cracks, grooves, patches, holes, damage to surfaces and collapse. In the initial stage of the calculation, namely calculating the number of LHR to determine the class value on the road, the LHR value is obtained at 4,575, then determine the road class on the table so that the result is 5. then calculate the number of road damage obtained, namely Crocodile Skin Crack of 0.9%, Longitudinal Crack 0.5%, Patch 2.9%, Hole 0.1%, the result of the calculation of the damage figure obtained a value of 14. So it is necessary to determine the condition of the road based on the table and the value is 5. Determine the priority scale on road conditions. Thus, the condition of the road obtained a priority value of 7, so that when referring to the Regulation of the Directorate General of Binamarga in 1990, it shows that the national road section of the Kolaka / Bombana - Boepinang Regency boundary needs to be categorized in the routine maintenance program.

*Keywords: Evaluation, LHR, Road Damage, Highway Method*

## PENDAHULUAN

Jalan memungkinkan mobilitas manusia dan barang. Seiring dengan berkembangnya ekonomi dan peningkatan kebutuhan transportasi, lebih banyak jalan dibangun untuk menghubungkan wilayah yang lebih luas. Jalan juga berkembang seiring dengan kemajuan teknologi dan desain infrastruktur sehingga dapat mendukung berbagai moda transportasi dalam mendukung mobilitas kebutuhan umat manusia.

Jalan merupakan infrastruktur yang sangat penting sehingga menjadi infrastruktur yang sangat penting dalam perkembangan sebuah daerah. Ruas jalan dengan kondisi yang memadai akan memudahkan transportasi keluar masuk suatu daerah. Tentunya hal ini akan mempermudah dan mempersingkat waktu untuk sampai ke daerah tersebut. Dengan demikian kelancaran tersebut berakibat langsung pada perkembangan ekonomi.

Fungsi maksimal jalan akan berkurang dengan terus-menerus seiring dengan berjalannya waktu dan banyaknya kendaraan besar yang melewatinya. Kerusakan yang

Copyright @ La Welendo, Ridwan Syah Nuhun, Muhammad Risal Apriansyah, Wijaya Saputra, Ismail

diakibatkan oleh volume kendaraan besar tersebut secara perlahan akan menjadi salah satu penyebab kegiatan transportasi menjadi terhambat. Salah satu contohnya adalah pada jalan nasional batas Kabupaten Kolaka / Bombana – Boepinang.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan akan menggunakan Metode Penelitian Deskriptif Kualitatif Menurut Sudjana (Riduwan, 2010:207). Metode ini digunakan agar penulis dapat mengetahui kondisi jalan nasional batas Kabupaten Kolaka / Bombana – Boepinang. Sedangkan pendekatan yang akan digunakan yaitu pendekatan kuantitatif. Pendekatan ini memungkinkan untuk dilakukan analisis data dari hasil penelitian sehingga dapat dilakukan perhitungan data dengan perhitungan statistik

### 1. Lokasi Pengambilan Data

Penelitian ini dilakukan di ruas jalan nasional antara Kabupaten Kolaka / Bombana hingga Boepinang, Provinsi Sulawesi Tenggara. Pada koordinat stasiun awal di koordinat latitudinal. 46.506.615, longitudinal 1.214.802.756 hingga akhir stasiun pada koordinat latitudinal - 47.145.268, longitudinal 1.215.166.523.

### 2. Pengumpulan Data

Dalam merencanakan sebuah pekerjaan diperlukan acuan dalam bentuk data. Adapun data tersebut akan digunakan sebagai dasar dari sebuah perencanaan yang diharapkan dapat menyesuaikan dengan maksud dan tujuan pada penelitian tersebut. Sehingga diperlukan analisa yang tepat dan dibutuhkan informasi dalam bentuk data. Sehingga jenis data yang dibuthkan dalam penelitian ini merupakan data sekunder dan primer.

### 3. Analisis Data

Data yang telah diperoleh akan dilakukan analisa dengan menggunakan metode analisis data menggunakan metode bina marga dan menetapkan skala prioritas jalan. Terdapat beberapa tahap pada metode Bina Marga yaitu analisis perhitungan Lalu lintas Harian Rata-rata (LHR) dan perhitungan kerusakan jalan dan akhirnya dapat menentukan Tingkat prioritas perbaikan jalan.

Tabel 1. LHR dan Nilai Kelas Jalan

LHR (smp/hari)	Nilai Kelas Jalan
----------------	-------------------

< 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

Untuk menentukan parameter tingkat kerusakan dan nilai berdasarkan jenis kerusakan tersebut dapat dilihat sesuai dengan tabel berikut ini:

Tabel 2. Penentuan Angka Kondisi Berdasarkan Jenis Kerusakan

Retak - retak (Cracking)					
Tipe	Angka	Lebar	Angka	Luas	Angka
Buaya	5	> 2mm	3	> 30%	3
Acak	4	1-2 mm	2	10%-30%	2
Melintang	3	< 1mm	1	< 10%	1
Memanjang	2	Tidak ada	0	Tidak ada	0
Tidak ada	1				
Tambalan dan Lubang			Alur		
Luas	Angka	Kedalam	Angka		
> 30%	3	> 20mm	7		
20-30%	2	11-20mm	5		
10-20%	1	6-10mm	3		
< 10%	0	0-5mm	1		
		Tidak ada	0		
Kekasaran Permukaan					
Jenis	Angka	Amblas	Angka		
Disintegration	0	> 5/100 m	4		
Pelepasan Butir	1	2-5/100 m	2		
Rough	2	0-2/100 m	1		
Fatty	3	Tidak Ada	0		
Close Texture	4				

Untuk mengetahui seluruh tingkat kerusakan, hingga menetapkan nilai dan kondisi jalan dapat dilihat melalui tabel berikut :

Total Angka kerusakan	Nilai Kondisi Jalan
26 - 29	9
22 - 25	8
19 - 21	7
16 - 18	6
13 - 15	5
10-12	4
7-9	3
4-6	2
0-3	1

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Data Umum

Data kerusakan ruas jalan nasional batas Kabupaten Kolaka / Bombana - Boepinang pada jalan yaitu pada sebagai berikut. Survei dilakukan dengan cara visual yang menggunakan peralatan yang sederhana dengan membagi ruas jalan menjadi beberapa segmen, adapun persegmennya di bagi per 100 m setiap stasioning.

### Perhitungan Tingkat Kerusakan Jalan Menggunakan Metode Bina Marga

Jenis kerusakan yang menjadi perhatian dalam metode Bina Marga (BM) adalah retakan, alur, tambalan, lubang, kerusakan permukaan dan ambias. Langkah awal perhitungan tingkat kerusakan jalan menggunakan metode Bina Marga adalah menghitung nilai kelas jalan dengan menentukan jumlah LHR jalan tersebut, kemudian menghitung angka kerusakan jalan agar dapat diperoleh nilai dari kondisi jalan, dan tentukan nilai prioritas kondisi jalan menggunakan rumus urutan prioritas.

#### a. Perhitungan LHR

Adapun survey perhitungan LHR yang dilakukan selama tiga hari yaitu hari selasa, rabu, kamis adalah sebagai berikut:

Jenis Kendaraan	Arah	Jumlah Kendaraan			LHR
		Tuesday	Wednesday	Thursday	
MC	Normal	1592	1400	1503	1498
	Opposite	1488	1400	1458	1449
LV	Normal	537	537	570	548

	Opposite	520	537	575	544
HV	Normal	91	76	117	95
	Opposite	82	77	107	89

Setelah volume lalu lintas diketahui pada hari Selasa, Rabu, dan Kamis. LHR yang telah didapatkan dikalikan dengan koefisien sehingga menghasilkan LHRt. Setelah nilainya didapatkan kemudian dijumlahkan antara arah Normal dan Opposite sehingga didapatkan nilai LHRt Total. Adapun tabelnya sebagai berikut:

Jenis Kendaraan	Arah	LHR	Koef	LHRt	LHRt Total
MC	Normal	1498	0,923	1623	3193
	Opposite	1449	0,923	1570	
LV	Normal	548	0,923	594	1183
	Opposite	544	0,923	589	
HV	Normal	95	0,923	103	199
	Opposite	89	0,923	96	
Total					4575

b. Menentukan Kelas Jalan

Pada perhitungan LHR ruas jalan nasional batas Kabupaten Kolaka / Bombana - Boepinang telah didapatkan hasilnya yaitu di angka 4.575, dan pada Tabel LHR dan Nilai Kelas Jalan diperoleh nilai kelas jalan yaitu 5.

c. Menentukan Kondisi Jalan

Pada ruas jalan nasional batas Kabupaten Kolaka / Bombana - Boepinang, memiliki panjang 1000 meter dengan lebar 4 meter dan diperoleh beberapa kerusakan jalan dan pada Tabel ini menunjukkan hasil rekapitulasi dan persentase kerusakan luas jalan berdasarkan data kerusakan tersebut:

Jenis Kerusakan	Total Luas (m <sup>2</sup> )	Persentase Total Luas Kerusakan(%)
Retak Kulit Buaya	36,54	0,9%
Retak Memanjang	19,14	0,5%
Tambalan	116,28	2,9%
Lubang	0,53	0,1%

Pada tabel di atas diperoleh hasil penjumlahan kerusakan jalan dengan tingkat kerusakannya, dan persentase nilai kerusakan jalan merupakan hasil antara kerusakan jalan dibagi dengan total luas jalan nasional batas Kabupaten Kolaka/Bombana-Boepinang dikali dengan 100%.

Sehingga untuk menentukan tingkat kerusakan, luas, lebar kerusakan, dan nilai kerusakan dalam tabel berikut ini ditentukan dengan tabel. Untuk menentukan nilai kondisi jalan berdasarkan jenis kerusakannya Tabel sebagai berikut:

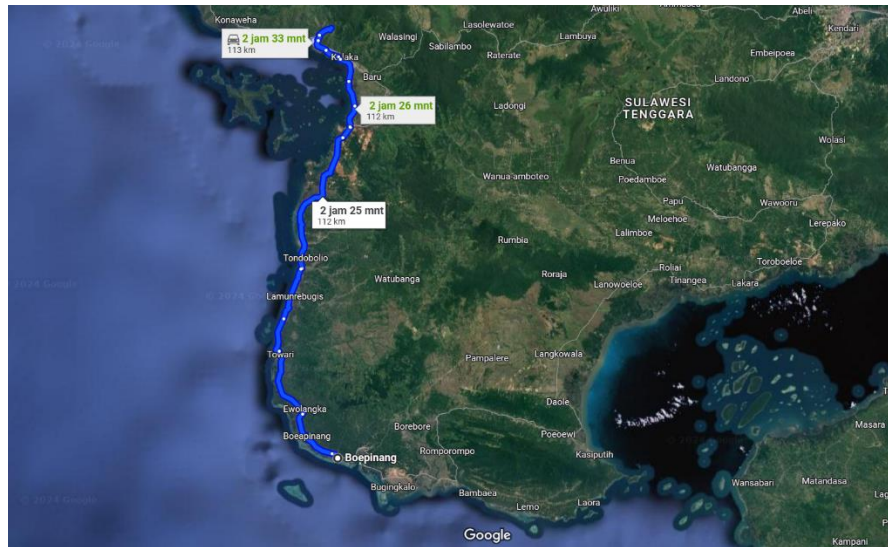
jenis	luas(m2)	tipe	lebar	luas	jumlah
Retak Kulit Buaya	0	5	3	2	10
Retak Memanjang	0	2	1	1	4
Tambalan	0	0	0	0	0
Lubang	0	0	0	0	0
total					14

Berdasarkan hasil penjumlahan dari hasil angka kerusakan diperoleh nilai total 14. Kemudian berdasarkan hasil dari perhitungan pada tabel diatas, sehingga dapat dilakukan penentuan nilai kondisi jalan sesuai pada Tabel Angka Kerusakan dan Nilai Kondisi Jalan tersebut adalah 5.

d. Penentuan Nilai Skala Prioritas

Setelah diperoleh hasil berdasarkan Tabel angka Kerusakan dan nilai kondisi jalan, akan ditentukan urutan prioritas  $UP = 17 - (5 + 5) = 7$

Sehingga, diperoleh skala prioritas kondisi jalan yaitu 7 sehingga apabila mengacu pada peraturan Dirjen Binamarga tahun 1990 menunjukkan bahwa ruas jalan nasional batas Kabupaten Kolaka / Bombana - Boepinang perlu dimasukkan dalam program pemeliharaan rutin.



Gambar 1. Ruas Jalan Ruas jalan Nasional Batas Kabupaten Kolaka / Bombana -

## SIMPULAN

Sesuai dengan hasil dari analisa sebelumnya dapat disimpulkan bahwa tingkat kerusakan pada ruas jalan nasional batas Kabupaten Kolaka / Bombana - Boepinang adalah Retak Kulit Buaya, Tambalan, dan Retak Memanjang. Berdasarkan hasil Urutan Prioritas yang mengacu pada metode Bina Marga, sehingga jalan tersebut berdasarkan nilai UP-nya dengan nilai 7. Sehingga, diperoleh nilai prioritas kondisi jalan ruas jalan nasional batas Kabupaten Kolaka / Bombana - Boepinang yaitu 7, sehingga berdasarkan peraturan Dirjen Binamarga tahun 1990 bahwa ruas jalan nasional batas Kabupaten Kolaka / Bombana - Boepinang perlu dimasukkan dalam program pemeliharaan rutin.

## DAFTAR PUSTAKA

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Praesent purus purus, mattis varius arcu non, bibendum fringilla mauris. Curabitur blandit auctor nulla, auctor blandit mi varius suscipit