

Analisis Kerusakan Jalan Pada Ruas Jalan Raya Ring Road Mojoagung Dengan Metode Bina Marga

Hagai Yodika Pratama Ditya¹, Nurani Hartatik², Putri Suci Mawariza³

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya^{1,2,3)}

hagaiyodika09@gmail.com¹⁾, nuranihartatik@gmail.com²⁾, pmawariza@untag-sby.ac.id³⁾

ABSTRAK

Pembangunan infrastruktur transportasi, terutama jalan raya, memegang peranan penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat. Jalan ring road mojoagung yang terletak di Kecamatan Mojoagung, Kabupaten Jombang merupakan jalan Nasional dengan fungsi jalan sebagai jalan arteri primer. Jalan ini memiliki tipe jalan 4 lajur 2 jalur dengan median (4/2D) dengan panjang jalan yang diteliti 5,3 Km dan lebar jalan 7 meter. Jalan ini merupakan jalan *alternative* yang menghubungkan Kota Jombang dengan Kota Surabaya, oleh karena itu jalan ini sering dilalui kendaraan berat, kendaraan sedang, dan kendaraan ringan. Agar dapat mengetahui kondisi, jenis dan juga tingkat kerusakan pada jalan maka dapat digunakan beberapa metode untuk menganalisis salah satunya dengan menggunakan Metode Bina Marga. Metode Bina Marga adalah metode berupa penilaian kondisi jalan dengan mengklasifikasikan jenis-jenis kerusakan jalan dan mengkategorikan apakah termasuk dalam kerusakan sedang hingga parah. Pada metode ini menggabungkan nilai yang didapat dari nilai visual yaitu jenis kerusakan serta survei LHR (lalu lintas harian rata-rata) yang selanjutnya didapat nilai kondisi jalan serta nilai kelas LHR. Urutan prioritas didapatkan dengan rumus sebagai berikut: $UP \text{ (Urutan Prioritas)} = 17 - (\text{Kelas LHR} + \text{Nilai Kondisi Jalan})$. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka diperoleh jenis kerusakannya adalah lubang, tambalan, retak kulit buaya, dan tersungkur. Nilai presentase terbesar pada STA 66 + 300 dengan kerusakan tambalan, nilai presentase kerusakan 0,0027% dengan nilai kondisi jalan 1 tindakan yang diambil yaitu program peningkatan.

Kata Kunci

Kerusakan; Metode Bina Marga; Nilai Indeks

The development of transportation infrastructure, especially roads, plays an important role in supporting economic growth and community welfare. The Mojoagung ring road, located in Mojoagung sub-district, Jombang Regency, is a national road with the function of the road as a primary arterial road. This road has a 4 lane 2 lane road type with a median (4/2D) with a road length studied of 5.3 km and a road width of 7 meters. This road is an alternative road that connects Jombang City and Surabaya City, therefore this road is often used by heavy vehicles, medium vehicles and light vehicles. In order to find out the condition, type and level of damage to the road, several methods can be used to analyze one of them using the Highways Method. The Bina Marga method is a method of assessing road conditions by classifying the types of road damage and categorizing whether it is moderate to severe damage. This method combines the values obtained from visual values, namely the type of damage and the LHR (average daily traffic) survey, which then obtains road condition values and LHR class values. The priority order is obtained using the following formula: $UP \text{ (Priority Order)} = 17 - (\text{LHR Class} + \text{Road Condition Value})$.

Keywords

Damage; Highway Development Method; Index Value

PENDAHULUAN

Pembangunan infrastruktur transportasi, terutama jalan raya, memegang peranan penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat. Jalan raya yang terpelihara dengan baik memungkinkan mobilitas yang lebih efisien, menurunkan biaya transportasi, dan meningkatkan aksesibilitas ke berbagai sektor penting seperti pendidikan, kesehatan, dan perdagangan. Namun, kondisi jalan raya yang sering mengalami kerusakan menjadi tantangan besar dalam mewujudkan mobilitas yang lancar dan aman.

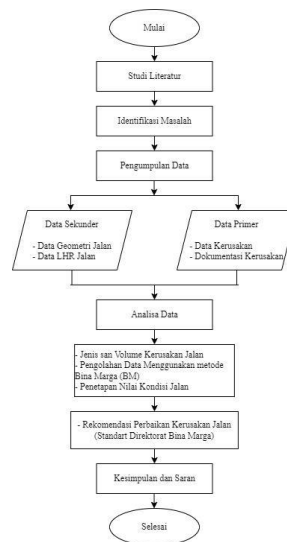
Ruas jalan raya Ring Road Mojoagung merupakan salah satu jalur utama di Kabupaten Jombang yang memiliki tingkat mobilitas tinggi. Jalur ini tidak hanya penting bagi aktivitas lokal tetapi juga menjadi penghubung antar wilayah. Seiring dengan peningkatan volume kendaraan dan pengaruh cuaca, kerusakan pada ruas jalan ini menjadi semakin signifikan. Kerusakan jalan yang tidak segera diperbaiki dapat mengakibatkan berbagai dampak negatif, termasuk terganggunya arus lalu lintas, peningkatan risiko kecelakaan, dan biaya perbaikan yang semakin besar.

Untuk mengatasi masalah ini dengan efektif, diperlukan analisis yang menyeluruh mengenai kondisi kerusakan jalan. Metode Bina Marga, yang dikembangkan oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Indonesia, menyediakan pendekatan sistematis untuk penilaian kondisi jalan. Metode ini meliputi identifikasi jenis kerusakan, penilaian tingkat keparahan, dan penyusunan rekomendasi perbaikan yang tepat. Dengan menggunakan metode Bina Marga, analisis kerusakan jalan dapat dilakukan secara terstruktur dan terstandarisasi, memberikan hasil yang lebih akurat dan dapat diandalkan.

Jalan ring road Mojoagung yang terletak di kecamatan Mojoagung, Kabupaten Jombang merupakan jalan nasional dengan fungsi jalan sebagai jalan arteri primer. Jalan ini memiliki tipe jalan 4 lajur 2 jalur dengan median (4/2D) dengan panjang jalan yang diteliti 5,3 Km dan lebar jalan 7 meter. Jalan ini merupakan jalan alternative yang menghubungkan Kota Jombang dan Kota Surabaya, oleh karena itu jalan ini sering dilalui kendaraan berat, kendaraan sedang, dan kendaraan ringan. Kondisi jalan yang sebelumnya rusak, seperti retak kulit buaya, berlubang, kegemukan yang telah diberikan perawatan seperti menambal aspal ulang pada jalan yang rusak.

METODE PENELITIAN

Pada tugas akhir ini peneliti memerlukan tahapan-tahapan untuk melakukan penelitian yang tersusun secara garis besar dalam diagram bagan alir. Bagan alur penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Bagan alur penelitian

Sumber: Data Pribadi, (2024)

Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di ruas jalan ring road Mojoagung, Provinsi Jawa Timur. Ruas jalan yang diteliti memiliki panjang perkerasan jalan 5 KM dan lebar 8 m.

Peralatan Penelitian

Pada penelitian ini memerlukan beberapa alat yang digunakan untuk mengidentifikasi penyebab dan dampak kerusakan jalan. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Camera digunakan untuk mendokumentasikan selama penelitian.
2. Alat tulis digunakan untuk mencatat dan menulis.
3. Meteran digunakan untuk mengukur panjang dan lebar kerusakan.
4. Formulir survei digunakan untuk pengisian data kerusakan jalan.

Studi Literatur

Studi literatur adalah mencari referensi teori yang relefand dengan kasus atau permasalahan yang ditemukan. Referensi tersebut berisikan tentang materi yang berkaitan dengan judul tugas akhir.

Pengumpulan Data

Dalam metode pengumpulan data dilakukan dengan cara survei dan dibagi menjadi dua tahap yaitu:

Tahap 1: dilakukan dengan cara survei lokasi, untuk mengetahui tempat lokasi, panjang dan lebar jalan.

Tahap 2: dilakukan dengan cara survei kerusakan, untuk mengetahui jenis-jenis kerusakan jalan.

Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan dan disatukan oleh studi-studi sebelumnya atau yang diterbitkan oleh instansi terkait. Berikut data sekunder yang digunakan:

a. Data Geometri Jalan

Data geometri adalah informasi yang menggambarkan jalan yang meliputi penampang melintang, penampang memanjang, maupun aspek yang berkaitan dengan fisik dari jalan tersebut. Data geometri jalan diperoleh dari Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional Jawa Timur-Bali. Data geometri digunakan dalam perencanaan, desain, pemeliharaan dan pengelolaan jalan.

b. Data LHR Jalan

Data LHR Jalan adalah jumlah total kendaraan yang melewati suatu titik pengamatan jalan, kemudian diambil rata-ratanya dalam satu periode tertentu. Data LHR Jalan diperoleh dari Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional Jawa Timur-Bali. Data LHR Jalan digunakan untuk perencanaan.

Data Primer

Data primer adalah data langsung yang diperoleh dari tempat penelitian yaitu di ruas jalan raya ring road, Mojoagung dengan cara survei dan pengamatan langsung di lapangan sehingga tidak mengalami perubahan selama pelaksanaan penelitian. Berikut data primer yang digunakan:

a. Data Kerusakan

Data kerusakan pada perkerasan jalan ruas jalan raya ring road, Mojoagung dibagi menjadi 50 segmen yang setiap segmennya dibagi menjadi 100 meter per segmen dan panjang lokasi penelitian 5 Km. Pencatatan dilakukan secara survei langsung di lapangan, dengan melihat kerusakan apa saja yang terjadi pada perkerasan jalan tersebut. Lalu setiap kerusakan dikelompokkan menjadi satu. Data kerusakan digunakan untuk perencanaan perbaikan dan pemeliharaan.

b. Dokumentasi Kerusakan

Dokumentasi kerusakan adalah proses merekam, mengumpulkan data, dan menyimpan informasi terkait kerusakan atau kondisi buruk pada infrastruktur jalan. Dokumen tadi kerusakan dilakukan secara langsung survei di lapangan untuk mengumpulkan data kerusakan jalan. Dokumentasi kerusakan digunakan untuk melengkapi data dari hasil penelitian.

Analisis Data

Penelitian ini memiliki tujuan mengetahui jenis-jenis kerusakan pada permukaan perkerasan jalan menggunakan metode Bina Marga, menganalisis nilai permukaan kondisi perkerasan jalan, dan menentukan solusi penanganan jalan yang tepat berdasarkan solusi penanganan jalan yang tepat berdasarkan Direktorat Bina Marga. Langkah-langkah dalam menganalisis data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penetapan jenis dan volume kerusakan jalan.

Penetapan jenis dan volume kerusakan jalan yaitu dilakukan secara langsung survei di lapangan.

2. Pengolahan data menggunakan metode Bina Marga.

Tahapan dalam metode Bina Marga adalah sebagai berikut:

- a. Menetapkan jenis dan kelas jalan, Jenis dan kelas jalan ditetapkan berdasarkan nilai LHR dan menetapkan nilai kelas.
- b. Melakukan tabulasi data hasil survei kondisi jalan
- c. Menghitung luas dan presentase kerusakan untuk setiap jenis kerusakan
- d. Melakukan penilaian terhadap setiap jenis kerusakan berdasarkan table Penentuan Kondisi Kerusakan Berdasarkan Jenis Kerusakan
- e. Menetapkan nilai kondisi jalan, total angka kerusakan yaitu dengan menjumlahkan setiap nilai kerusakan pada suatu segmen lalu dibagi dengan jumlah segmen.
- f. Setelah itu melakukan perhitungan urutan prioritas (UP) dan mengambil alternatif penanganan yang sesuai berdasarkan urutan prioritas (UP).

3. Penilaian kondisi jalan.

Penilaian kondisi jalan menggambarkan tingkat kerusakan permukaan perkerasan yang didasarkan pada jenis dan jumlah presentase kerusakan tersebut terhadap luas total ruas jalan yang diteliti. Direktorat Jendral Bina Marga (1990) memberikan penilaian kondisi jalan untuk berbagai macam jenis kerusakan berdasarkan presentase luas kerusakan tersebut dengan luas total jalan. Setiap angka untuk semua jenis kerusakan kemudian dijumlahkan kemudian dapat ditetapkan nilai kondisi jalan.

4. Menentukan rekomendasi penanganan dan perbaikan kerusakan jalan berdasarkan Direktorat Bina Marga.

Direktorat Jendral Bina Marga (1990) menyatakan bahwa bentuk pemeliharaan jalan raya ada tiga macam, yaitu:

a. Pemeliharaan Rutin

Pemeliharaan rutin adalah penanganan terhadap lapis permukaan yang sifatnya untuk meningkatkan kualitas berkendara (*ridding quality*), tanpa meningkatkan kekuatan structural dan dilakukan sepanjang tahun. Perbaikan sifatnya sebagai proteksi terhadap kerusakan yang lebih parah. Adapun jenis kegiatan pemeliharaan rutin antara lain pemeliharaan terhadap:

- Lapis permukaan, misalnya: pelaburan aspal dan penambalan lubang/*patching*.
- Bahu jalan, antara lain: pengisian material bahu jalan yang tergerus dan pemotongan rumput.
- Drainase jalan, seperti pembersihan saluran agar tetap berfungsi saat musim hujan. Peningkatan Jalan.

b. Pemeliharaan Berkala

Pemeliharaan berkala adalah penanganan terhadap lapis permukaan yang sifatnya untuk meningkatkan kualitas berkendara (*ridding quality*), tanpa meningkatkan kekuatan struktural. Pemeliharaan berkala dilakukan pada waktu-waktu tertentu. Penanganan ini dilakukan pada kondisi lapis permukaan jalan yang sudah menurun kualitas berkendara (*ridding quality*) sedangkan dengan upaya pemeliharaan rutin tidak dapat mengembalikan kondisi baik. Oleh karena itu, secara berkala dilakukan pelapisan ulang lapis permukaan agar jalan kembali pada kondisi baik.

c. Program Peningkatan Jalan

Program ini bertujuan untuk memperbaiki pelayanan jalan yang dengan cara melakukan peningkatan struktural dan geometriknya agar mencapai tingkat pelayanan yang direncanakan. Program ini biasanya dalam bentuk *overlay* (penambahan lapis tambahan).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ring Road Mojoagung

Dalam penelitian ruas jalan yang diamati adalah Jalan ring road Mojoagung Kabupaten Jombang. Kabupaten Jombang adalah sebuah kabupaten yang terletak dibagian tengah Provinsi Jawa Timur. Kabupaten Jombang memiliki ketinggian 44 meter diatas permukaan laut, dan berjarak 79 km dari barat daya Surabaya. Luas wilayah kabupaten Jombang yakni 1.159,50 km².

Geometri Jalan

Geometri jalan merupakan informasi yang menggambarkan jalan meliputi penampang melintang, penampang memanjang, amupun aspek yang berkaitan dengan bentuk fisik dari jalan. Dibawah ini adalah data jala geometri.

Tabel 1. Geometri Jalan

No.	Deskripsi	Informasi
1.	Nama Jalan	Jalan ring road Mojoagung
2.	Lokasi	Kabupaten Jombang
3.	Status Jalan	Jalan Nasional
4.	Fungsi Jalan	Jalan Arteri
5.	Kelas Jalan	Kelas I
6.	Panjang Jalan	5,3 Km
7.	Lebar Perkerasan	7 m
8.	Lebar Bahu Jalan	2 m
9.	Lebar Saluran Air	1 m
10.	Jenis Jalan	4/2 UD

Sumber: BBPJN Jawa Timur – Bali, 2019

Analisis Data

Jalan ring road Mojoagung adalah jalan arteri dengan kelas jalan I, melayani lalu lintas 2 arah. Survei visual kondisi permukaan jalan dilakukan dengan pembagian segmen per 100 meter pada setiap kerusakan jalan.

Perhitungan kelas jalan dengan LHR adalah dengan cara tipe kendaraan EKR (Ekuivalen Kendaraan Ringan) dikalikan dengan volume lalu lintas SMP/Jam, setelah volume lalu lintas per jam diperoleh langkah selanjutnya dengan menjumlahkan semua volume lalu lintas per jam, hasil penambahan akan digunakan untuk melihat kelas jalan (SMP/Jam).

No	Bulan	Kendaraan				emp				smp/jam
		MHV	LB	LT	MC	1,3	1,5	2	0,5	
1	Januari	2728	4898	2666	17422	3546,4	7347	5332	8711	24936,4
2	Februari	2464	4564	2296	16408	3203,2	6846	4592	8204	22845,2
3	Maret	2728	5053	2542	18166	3546,4	7579,5	5084	9083	25292,9
4	April	1440	8580	1110	20640	1872	12870	2220	10320	27282
5	Mei	1798	7874	1674	18476	2337,4	11811	3348	9238	26734,4
6	Juni	2940	4890	2460	17640	3822	7335	4920	8820	24897
7	Juli	3038	5053	2542	18228	3949,4	7579,5	5084	9114	25726,9
8	Agustus	2976	5115	2449	18476	3868,8	7672,5	4898	9238	25677,3
9	September	2880	4950	2370	17880	3744	7425	4740	8940	24849
10	Oktober	2883	5022	2511	17949	3747,9	7533	5022	8974,5	25277,4
11	November	2790	4860	2430	17370	3627	7290	4860	8685	24462
12	Desember	2728	5053	2542	18166	3546,4	7579,5	5084	9083	25292,9
									ΣLHR	25272,78333

Gambar 1. Data Lalu lintas Harian Rata – Rata Bulanan Jalan Ring Road Mojoagung
(Sumber: BBPJN Jawa Timur – Bali, 2024)

Penanganan Penilaian Prioritas

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

Keterangan:

- Kelas LHR = Kelas Lalu Lintas untuk pekerjaan pemeliharaan
- Nilai Kondisi Jalan = Nilai yang diberikan terhadap kondisi jalan
- Urutan Prioritas 0 – 3, tindakan yang diambil yaitu program peningkatan
- Urutan Prioritas 4 – 6, tindakan yang diambil yaitu program pemeliharaan berkala
- Urutan Prioritas > 7, tindakan yang diambil yaitu program pemeliharaan rutin

Tabel 1. Hasil Rekapitulasi Pada Setiap Segmen Jalan Ring Road Mojoagung

No	Segmen	UP = 17 - (Kelas LHR + Nilai Kondisi Jalan)	Nilai Urutan Prioritas	Rekomendasi Kerusakan
1	63 + 100	17 - (7+8)	2	Program Peningkatan
2	63 + 200	17 - (7+4)	6	Program Pemeliharaan Berkala
3	63 + 800	17 - (7+9)	1	Program Peningkatan

No	Segmen	UP = 17 - (Kelas LHR + Nilai Kondisi Jalan)	Nilai Urutan Prioritas	Rekomendasi Kerusakan
4	64 + 100	17 - (7+9)	1	Program Peningkatan
5	64 + 200	17 - (7+9)	1	Program Peningkatan
6	64 + 300	17 - (7+8)	2	Program Peningkatan
7	64 + 700	17 - (7+7)	3	Program Peningkatan
8	64 + 800	17 - (7+9)	1	Program Peningkatan
9	65 + 200	17 - (7+5)	5	Program Pemeliharaan Berkala
10	65 + 500	17 - (7+8)	2	Program Peningkatan
11	65 + 800	17 - (7+9)	1	Program Peningkatan
12	66 + 300	17 - (7+9)	1	Program Peningkatan
13	66 + 800	17 - (7+9)	1	Program Peningkatan
14	66 + 800	17 - (7+9)	1	Program Peningkatan
15	66 + 900	17 - (7+9)	1	Program Peningkatan
16	68 + 100	17 - (7+4)	6	Program Pemeliharaan Berkala
17	67 + 800	17 - (7+7)	3	Program Peningkatan
18	67 + 700	17 - (7+8)	2	Program Peningkatan
19	67 + 600	17 - (7+7)	3	Program Peningkatan
20	67 + 600	17 - (7+9)	1	Program Peningkatan
21	67 + 500	17 - (7+4)	6	Program Pemeliharaan Berkala

No	Segmen	UP = 17 - (Kelas LHR + Nilai Kondisi Jalan)	Nilai Urutan Prioritas	Rekomendasi Kerusakan
22	66 + 900	17 - (7+9)	1	Program Peningkatan
23	66 + 400	17 - (7+4)	6	Program Pemeliharaan Berkala
24	65 + 900	17 - (7+4)	6	Program Pemeliharaan Berkala
25	65 + 900	17 - (7+9)	1	Program Peningkatan
26	65 + 500	17 - (7+4)	6	Program Pemeliharaan Berkala
27	64 + 700	17 - (7+4)	6	Program Pemeliharaan Berkala
28	64 + 500	17 - (7+5)	5	Program Pemeliharaan Berkala
29	64 + 200	17 - (7+8)	2	Program Peningkatan

Sumber : Peneliti, 2024

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan analisis data diperoleh beberapa kesimpulan anraea lain

1. Jenis kerusakan yang terjadi pada Jalan Raya Ring Road Mojoagung adalah Lubang, Retak Kulia Buaya, Tersungkur, dan Tambalan.
2. Jenis kerusakan yang terjadi pada Jalan Raya Ring Road Mojoagung antara lain:
 - a) Retak Kulit Buaya terjadi pada STA 63 + 100 dengan nilai presentase kerusakan 0,0015%, STA 64 + 100 dengan nilai presentase kerusakan 0,0023%, STA 68 + 700 dengan nilai presentase 0,0016%, STA 67 + 600 dengan nilai presentase kerusakan 0,0021%, STA 67 + 600 dengan nilai presentase kerusakan 0,0021%, STA 66 + 900 dengan nilai presentase kerusakan 0,0019%, STA 65 + 900 dengan nilai presentase kerusakan 0,0019, STA 64 + 200 dengan nilai presentase kerusakan 0,0017%.
 - b) Lubang terjadi pada STA 63 + 200 dengan nilai presentase kerusakan 0,0005%, STA 63 + 800 dengan nilai presentsae 0,0025%, STA 64 + 300 dengan nilai presentase 0,0017%, STA 64 + 700 dengan nilai presentase kerusakan 0,0013%,

- STA 64 + 800 dengan nilai presentase kerusakan 0,0024%, STA 68 + 100 dengan presentase kerusakan 0,0005%, STA 67 + 800 dengan nilai presentase kerusakan 0,0013%, STA 67 + 700 dengan nilai presentase kerusakan 0,0021%, STA 67 + 500 dengan nilai presentase kerusakan 0,0004%, STA 66 + 400 dengan nilai presentase kerusakan 0,0005%, STA 65 + 900 dengan nilai presentase kerusakan 0,0003%, STA 65 + 500 dengan nilai presentase kerusakan 0,0005%, STA 64 + 700 dengan nilai presentase kerusakan 0,0004%, STA 64 + 500 dengan nilai presentase kerusakan 0,0017%.
- c) Tersungkur terjadi pada STA 64 + 200 dengan nilai presentase kerusakan 0,0024%, STA 66 + 800 dengan nilai presentase kerusakan 0,0024%.
- d) Tambalan terjadi pada STA 66 + 300 dengan nilai presentase kerusakan 0,0027%, STA 66 + 900 dengan nilai presentase kerusakan 0,0025%.
3. Dari data perhitungan yang diperoleh STA 63 + 100 dengan nilai kondisi jalan 8 tindakan yang diambil program peningkatan, STA 63 + 200 dengan nilai kondisi jalan 4 tindakan yang diambil program pemeliharaan berkala, STA 63 + 800 dengan nilai kondisi jalan 9 tindakan yang diambil program peningkatan, STA 64 + 100 dengan nilai kondisi jalan 9 tindakan yang diambil program peningkatan, STA 64 + 200 dengan nilai kondisi jalan 9 tindakan yang diambil program peningkatan, STA 64 + 300 dengan nilai kondisi jalan 8 tindakan yang diambil program peningkatan, STA 64 + 700 dengan nilai kondisi jalan 7 tindakan yang diambil program peningkatan, STA 64 + 800 dengan nilai kondisi jalan 9 tindakan yang diambil program peningkatan, STA 65 + 200 dengan nilai kondisi jalan 5 tindakan yang diambil program pemeliharaan berkala, STA 65 + 500 dengan nilai kondisi jalan 8 tindakan yang diambil program peningkatan, STA 65 + 800 dengan nilai kondisi jalan 9 tindakan yang diambil program peningkatan, STA 66 + 300 dengan nilai kondisi jalan 9 tindakan yang diambil program peningkatan, STA 66 + 800 dengan nilai kondisi jalan 9 tindakan yang diambil program peningkatan, STA 66 + 900 dengan nilai kondisi jalan 9 tindakan yang diambil program peningkatan, STA 68 + 700 dengan nilai kondisi jalan 9 tindakan yang diambil program peningkatan, STA 68 + 100 dengan nilai kondisi jalan 6 tindakan yang diambil program pemeliharaan berkala, STA 67 + 800 dengan nilai kondisi jalan 3 tindakan yang diambil program peningkatan, STA 67 + 700 dengan nilai kondisi jalan 2 tindakan yang diambil program peningkatan, STA 67 + 600 dengan nilai kondisi jalan 3 tindakan yang diambil program peningkatan, STA 67 + 600 dengan nilai kondisi jalan 1 tindakan yang diambil program peningkatan, STA 67 + 500 dengan nilai kondisi jalan 6 tindakan yang diambil program pemeliharaan berkala, STA 66 + 900 dengan nilai kondisi jalan 1 tindakan yang diambil program peningkatan, STA 66 + 400 dengan nilai kondisi jalan 6 tindakan yang diambil program pemeliharaan berkala, STA 65 + 900 dengan nilai kondisi jalan 6

tindakan yang diambil program pemeliharaan berkala, STA 65 + 900 dengan nilai kondisi jalan 1 tindakan yang diambil program peningkatan, STA 65 + 500 dengan nilai kondisi jalan 6 tindakan yang diambil program pemeliharaan berkala, STA 64 + 700 dengan nilai kondisi jalan 6 tindakan yang diambil program pemeliharaan berkala, STA 64 + 500 dengan nilai kondisi jalan 5 tindakan yang diambil program pemeliharaan berkala, STA 64 + 200 dengan nilai kondisi jalan 2 tindakan yang diambil program peningkatan.

REFERENSI

- Agusmaniza, R., & Fadilla, F. D. (2019). Analisa Tingkat Kerusakan Jalan Menggunakan Metode Bina Marga (Studi Kasus Jalan Ujung Beurasok STA 0+⁰⁰⁰ S/D STA 0+⁷⁰⁰). *VOCATECH: Vocational Education and Technology Journal*, 1(1). <https://doi.org/10.38038/vocatech.v1i0.7>
- Ariyanto, Rochmanto, D., & Nilamsari, M. (2021). Analisis kerusakan jalan menggunakan metode Bina Marga 1990 (Studi kasus Jl. Jepara-Mlonggo, Km 3+000 s/d Km 5+000). *Disprotek*, 12(1), 41–48. <https://ejournal.unisnu.ac.id/JDPT/article/view/1765>
- Kinerja, B., Jalan, K., Studi, P., Sipil, T., Teknik, F., Sains, U., & Qur, A.-. (2022). *ANALISA KERUSAKAN JALAN DENGAN METODE BINA MARGA DAN PCI UNTUK PENINGKATAN JALAN RAYA BUNTU-GOMBONG KM 7 BANYUMAS* Ruas jalan ini merupakan jalur yang menghubungkan antar 3 kabupaten yaitu Kabupaten Kebumen – Kabupaten Banyumas – Kabupaten Cilacap , dengan. 12(3), 9–15.
- Krisanti, L., Poerwanto, J. A., & Subagyo, U. (2022). *EVALUASI TINGKAT KERUSAKAN JALAN BERDASARKAN METODE BINA MARGA JALAN GAMPENG – PAPAR KABUPATEN KEDIRI JAWA TIMUR*. 3, 262–266.
- Ley 25.632. (2002). 済無No Title No Title No Title. 1(1), 11–16.
- Maghfiroh, A., & Poerwanto, J. A. (2022). Analisis Kerusakan Jalan Raya Ploso-Plandaan Kabupaten Jombang Berdasarkan Metode Bina Marga. *Jurnal Online Skripsi ...*, xx(September), 1–6. <http://jos-mrk.polinema.ac.id/index.php/jos-mrk/article/view/443>
- Nafis, A. A., & Buana, C. (2022). Analisa Penilaian Kerusakan dan Perbaikan Jalan dengan Metode Bina Marga Pada Jalan Mayjend Sungkono Kabupaten Gresik. *Jurnal Teknik ITS*, 11(2). <https://doi.org/10.12962/j23373539.v11i2.84878>
- Nilai, A., Jalan, P., Penanganan, D. A. N., Ruas, K., Berdasarkan, J. P., Bina, M., Value, R. P., Pagimana-biak, D. M. O. F., Based, R., The, O. N., & Method, H. (2022). *ROAD PRIORITY VALUE AND DAMAGE MANAGEMENT OF PAGIMANA-BIAK*. 02.
- Pramono, P., Sipil, J. T., & Teknik, F. (1990). *ANALISA KERUSAKAN PERKERASAN*

JALAN MENURUT METODE BINA MARGA DAN PCI (PAVEMENT CONDITION INDEX). 1-15.

- Prasetiawan, J., & Utamy, R. (2021). Analisa Tingkat Kerusakan Jalan Dengan Metode Bina Marga dan Alternatif Penanganannya. *Jurnal Handasah*, 9-13. <https://e-journal.unizar.ac.id/index.php/handasah/article/view/359>
- Rabiupa, W. A., Rijal, K., & Dewi, N. P. E. L. (2023). Analisis Kerusakan Jalan Menggunakan Metode Bina Marga dan PCI pada Jalan Tgh. Lopan-Bundaran Gerung. *Empiricism Journal*, 4(1), 192-202. <https://doi.org/10.36312/ej.v4i1.1213>
- Review, C. S. (2023). Vol. 2 No.3 Juni 2023 <http://jurnal.ensiklopediaku.org> *Ensiklopedia Research and Community Service Review*. 2(3), 1-7.
- Santosa, R., Sujatmiko, B., & Krisna, F. A. (2021). Analisis Kerusakan Jalan Menggunakan Metode PCI dan Metode Bina Marga (Studi Kasus Jalan Ahmad Yani Kecamatan KapasKabupaten Bojonegoro). *Ge-STRAM: Jurnal Perencanaan Dan Rekayasa Sipil*, 04(02), 104-111.
- Siagin, B., Riani, D., & Salonten, S. (2022). Analisis Kerusakan Jalan Menggunakan Metode Bina Marga Pada Jalan Rajawali Kota Palangka Raya. *Jurnal Kacapuri : Jurnal Keilmuan Teknik Sipil*, 4(2), 162. <https://doi.org/10.31602/jk.v4i2.6423>
- Yuliandra, E., Abrar, A., & Abdillah, N. (2022). Analisis Kerusakan Jalan Menggunakan Metode Bina Marga dan Metode Pavement Condition Index (PCI) (Studi Kasus : Jalan Sudirman dan Jalan Soekarno- Hatta Kota Dumai). *Slump Test Jurnal Teknik Sipil*, 1(1), 29-35.