

Online Repository of Universitas NU Kalimantan Selatan |
Alamat: Jl. A. Yani No.KM 12.5, Banua Hanyar, Kec. Kertak
Hanyar, Kabupaten Banjar, Kalsel, Indonesia 70652

EVALUASI TINGKAT KERUSAKAN JALAN SEBAGAI DASAR PENENTUAN PERBAIKAN JALAN KECAMATAN ANJIR PASAR- WANARAYA (STUDI KASUS)

¹Muhaamad Fajri

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains, Teknologi Dan Kesehatan Universitas Nahdatul Ulama
Kalimantan Selatan, Indonesia.

e-mail: fajribyr001@gmail.com

ABSTRACT

This research aims to assess road pavement conditions using the Bina Marga method. The condition of the road pavement that is inspected includes the type and level of damage so that the value of the condition of the road pavement and alternative handling of the road damage can be known. The research location was carried out on the Handil Tura road, which is a local road in a densely populated residential area in Banyuur Village, which functions as an alternative axis road connecting the Anjir Pasar District and Wanaraya District, South Kalimantan Province. This Bina Marga method reviews traffic volume and the type of damage that occurs on road pavement. The results of the assessment of the condition of the road pavement are then used as a reference and selection of alternatives for repairing the road damage. The results of the research show that the road damage found on the Handil Tura road section is pothole damage, depression, aggregate wear damage (polished aggregate), etc. The results of the analysis using the Bina Marga method obtained a value of 5 for STA 1,000-2,000, a value of 7 for STA 2,000-4,000, and a value of 7 for STA 4,000-8,000, which means that the road section needs to be repaired on the road pavement by including it in the maintenance program periodic and routine maintenance.

Keywords: Bina Marga Method, Road Damage, Handling Road Damage

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menilai kondisi perkerasan jalan menggunakan metode Bina Marga. Kondisi perkerasan jalan yang diperiksa meliputi jenis dan tingkat kerusakan sehingga dapat diketahui nilai kondisi perkerasan jalan dan alternatif penanganan kerusakan jalan tersebut. Lokasi penelitian dilakukan pada ruas jalan Handil Tura yang merupakan jalan lokal yang berada pada kawasan permukiman padat penduduk di Desa Banyuur berfungsi sebagai jalan poros alternatif menghubungkan wilayah Kecamatan Anjir Pasar dan Kecamatan Wanaraya, Provinsi Kalimantan Selatan. Metode Bina Marga ini meninjau volume lalu lintas serta jenis kerusakan yang terjadi pada perkerasan jalan. Hasil penilaian kondisi perkerasan jalan

selanjutnya digunakan sebagai acuan dan pemilihan alternatif perbaikan kerusakan jalan tersebut. Hasil penelitian menunjukkan kerusakan jalan yang ditemukan pada ruas jalan Handil Tura adalah kerusakan lubang (*potholes*), kerusakan ambles (*Depression*), kerusakan pengausan agregat (*polised agregat*), dan lain lain. Selanjutnya hasil analisa dengan metode Bina Marga diperoleh nilai 5 untuk STA 1.000-2.000, nilai 7 untuk STA 2.000-4.000, dan nilai 7 untuk STA 4.000-8.000 yang berarti bahwa ruas jalan tersebut perlu dilakukan perbaikan-perbaikan pada perkerasan jalan dengan memasukan kedalam program pemeliharaan berkala dan pemeliharaan rutin.

Kata kunci: Metode Bina Marga, Kerusakan Jalan, Penanganan Kerusakan Jalan

I. PENDAHULUAN

Jalan Handil Tura merupakan jalan lokal yang menghubungkan tiga kecamatan yaitu Kecamatan Anjir Pasar, Kecamatan Wanaraya dan Kecamatan Belawang. Jalan ini merupakan salah satu sarana transportasi yang mempunyai peran penting bagi masyarakat dalam rangka mendukung perkembangan ekonomi, sosial dan budaya, serta lingkungan. Jalan menjadi sarana penghubung antara satu tempat menuju tempat tujuan dengan menggunakan berbagai alat transportasi.

Suatu pengamatan tentang bagaimana kondisi permukaan jalan dan bagian jalan lainnya sangat diperlukan untuk dapat mengetahui kondisi jalan yang mengalami kerusakan. Pengamatan awal terhadap kondisi permukaan jalan tersebut yaitu dengan melakukan survei secara visual dengan cara melihat dan menganalisis kerusakan pada permukaan jalan berdasarkan jenis dan tingkat kerusakan untuk digunakan sebagai dasar dalam melakukan kegiatan pemeliharaan dan perbaikan.

Penanganan konstruksi perkerasan apakah itu bersifat pemeliharaan penunjang peningkatan atau pun rehabilitas dapat dilakukan dengan baik setelah kerusakan-kerusakan yang timbul pada perkerasan tersebut di evaluasi mengenai keadaan kerusakan dan langkah penanganan selanjutnya sangat tergantung dari evaluasi yang dilakukan pada pengamatan. Evaluasi tingkat kerusakan jalan yang menghubungkan Kecamatan Anjir Pasar dengan Kecamatan Wanaraya di Lakukan dengan tujuan untuk mengetahui jenis dan sebab serta tingkat penanganan yang dibutuhkan dari kerusakan-kerusakan yang timbul.

II. METODE PENELITIAN

2.1 Lokasi Dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian yang dijadikan objek penelitian ini adalah ruas jalan Handil Tura yang berada di Kecamatan Anjir Pasar. Jalan ini menghubungkan Kecamatan Anjir Pasar dengan dua Kecamatan lainnya yaitu Kecamatan Belawang dan kecamatan Wanaraya dengan panjang jalan 8 km yang berada di kabupaten Barito Kuala. Waktu pelaksanaan penelitian dari 1 Mei-28 Juli 2024.

2.2 Pelaksanaan Penelitian

2.2.1 Pengumpulan Data

Dalam metode pengumpulan data dilakukan dengan cara survei

Tahap 1 : Dilakukan dengan survei lokasi, untuk mengetahui tempat lokasi dan panjang tiap segmen.

Tahap 2 : Survei LHR dilakukan dengan survei lalu lintas

Tahap 3: Dilakukan dengan cara survei kerusakan, untuk mengetahui jenis-jenis kerusakan jalan.

Berikut langkah-langkah untuk melakukan survei kerusakan jalan adalah sebagai berikut:

- a. Membagi Setiap segmen jalan sampel menjadi 100 meter
- b. Mendokumentasikan tiap jenis kerusakan yang ada
- c. Mengukur tiap segmen yang mengalami kerusakan tertentu
- d. Menentukan tingkat kerusakannya
- e. Mencatat hasil didalam formulir survei yang telah disiapkan

2.2.2 Analisis Dengan Metode Bina Marga

Ada beberapa jenis kerusakan jalan yang ditentukan dalam metode Bina Marga (1990), jenis kerusakan itu yaitu; kerusakan Keretakan (cracking), kerusakan alur (rutting), Kerusakan lubang (potholes) dan tambalan (patching), kekasaran permukaan, dan kerusakan amblas

Metode Bina Marga mempunyai beberapa prosedur untuk melakukan survei dan analisis data yaitu sebagai berikut :

- a. Menentukan jenis dan kelas jalan terlebih dahulu
- b. Menghitung LHR jalan yang telah di survei, kemudian tetapkan nilai kelas jalannya

Tabel 2.1 Kelas lalu – lintas untuk pemeliharaan jalan.

KELAS LALU – LINTAS	LHR
0	< 20
1	20 -50
2	50 – 200
3	200 – 500
4	500 – 2.000
5	2.000 – 5.000
6	5.000 – 20.000
7	20.000 – 50.000
8	> 50.000

Sumber: TPPPJK No. 018/T/BNKT/1990

- c. Buat kedalam tabel hasil yang telah disurvei dan kelompokkan data sesuai dengan jenis kerusakan

- d. Menghitung parameter tiap jenis kerusakan dan lakukan penelitian terhadap jenis kerusakan

Tabel 2.2 nilai kondisi jalan, tata cara penyusunan program pemeliharaan jalan (sukirman, 1997).

PENILAIAN KONDISI	
Nilai	Angka
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
Jumlah Kerusakan	
Luas	Angka
D. > 30%	3
C. 10% -30%	2
B. < 10%	1
A. Tidak ada	0
RETAK-RETAK	
Tipe	Angka
E. Buaya	5
D. Acak	4
C. Melintang	3
B. Memanjang	2
A. Tidak ada	1

Lebar	Angka
E. > 20 mm	7
D. 11-20 mm	5
C. 6-10 mm	3
B. 0-5 mm	1
A. Tidak ada	0
ALUR	
Kedalaman	Angka
E. > 20 mm	7
D. 11-20 mm	5
C. 6-10 mm	3
B. 0-5 mm	1
A. Tidak ada	0
TAMBALAN DAN LUBANG	
Luas	Angka
D. > 30%	3
C. 20 - 30%	2
B. 10 - 20%	1
A. < 10%	0
KEKERASAN PERMUKAAN	
Tipe	Angka
E. Desintegration	4
D. Pelepasan Butir (Ravelling)	3
C. Kekurusan (Hungry)	2
B. Kegemukan (Fatty/Bleeding)	1
A. Permukaan (Close Texture)	0
AMBLAS	
Kedalaman	Angka
D. 5/100 m	4
C. 2-5/100 m	2
B. 0-2/100 m	1
A. tidak ada	0

Sumber: TPPPJK No. 018/T/BNKT/1990

- e. Menghitung nilai tiap jenis kerusakan dan tetapkan nilai kondisi jalan

Tabel 2.3 penetapan nilai kondisi jalan berdasarkan total angka kerusakan

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

Sumber: TPPPJK No. 018/T/BNKT/1990

- f. Menghitung Urutan Prioritas dihitung dengan memakai rumus sebagai berikut : Urutan Prioritas = $17 - (\text{Kelas LHR} + \text{Nilai-Kondisi Jalan})$
- Urutan Prioritas 0 – 3, Jalan-jalan yang terletak pada urutan prioritas ini dimasukkan ke dalam program peningkatan.
 - Urutan Prioritas 4 – 6, Jalan-jalan yang berada pada urutan prioritas ini dimasukkan ke dalam program Pemeliharaan Berkala.
 - Urutan Prioritas 7, Jalan-jalan yang berada pada urutan prioritas ini dimasukkan ke dalam program Pemeliharaan Rutin.

2.3 Data Penelitian

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan pada dua macam survei yaitu data primer dan data sekunder

a. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh dengan melakukan survei pengamatan secara langsung terhadap kondisi yang ada di lapangan atau lokasi penelitian.

Berikut data primer yang digunakan:

- a. berupa jenis tingkat kerusakan jalan
- b. berupa panjang, lebar dan dalam masing-masing jenis kerusakan jalan.
- c. Data lalu lintas harian rata-rata (LHR)

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang didapatkan dari sumber data yang telah ada, seperti dari instansi, terkait adalah Dinas Pekerjaan Umum, laporan, buku, jurnal, dan sumber lainnya.

Berikut data sekunder yang digunakan adalah:

- a. Data klasifikasi jalan
- b. Peta lokasi

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Lokasi Dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian yang dijadikan objek penelitian ini adalah ruas jalan Handil Tura yang berada di Kecamatan Anjir Pasar. Jalan ini menghubungkan Kecamatan Anjir Pasar dengan dua Kecamatan lainnya yaitu Kecamatan Belawang dan kecamatan Wanaraya dengan panjang jalan 8 km yang berada di kabupaten Barito Kuala.

3.2 Data Volume Lalu Lintas

Survei volume lalu lintas yang melewati ruas Jalan Handil Tura Kecamatan Anjir Pasar - Wanaraya dilakukan secara bersamaan pada 1 pos pengamatan untuk dua arah sesuai tipe jalan dua arah terbagi (2/2 UD). Survei dilaksanakan selama 2 hari yaitu hari Sabtu dan Rabu yang mewakili hari sibuk pada lalu lintas jalan ini yang mempunyai frekuensi lalu lintas relatif padat (tanggal 4 sampai dengan 8 Mei 2024). Survei dilaksanakan selama 12 jam, dimulai jam 06.00 pagi hingga jam 18.00. hasil survei lalu lintas seperti disajikan pada tabel 3.1

Tabel 3.1 Data desain geometrik jalan Kecamatan Anjir Pasar - Wanaraya

Hari	Kode Survei *	Kode Kendaraan **				Total
		1	2	4	6B	
Sabtu	A	883	65	59	17	1024
	B	790	46	14	27	877
Rabu	A	1041	68	59	36	1205
	B	1063	68	82	42	1255
Jumlah (Ken /Hari)		3777	247	214	122	4361
Rata-rata (Kend/Hari)		944,25	61,75	53,5	30,5	1090,25
Rata-rata (smp/Hari)		472,125	61,75	53,5	36,6	623,975

* A Arah dari Wanaraya - Anjir Pasar

B Arah dari Anjir Pasar - Wanaraya

** kode kendaraan

1 (Sepeda Motor)

2 (Sedan, Jeep, Station Wagon)

4 (Pick Up, Micro Truk, dan Mobil Hantaran)

6 B (Truk Ringan 2 Sumbu)

Sumber survei lalu lintas, Mei 2024

3.3 penentuan nilai kelas lalu lintas

Penentuan nilai kelas lalu lintas berdasarkan data lalu lintas harian rata-rata (LHR) yang telah disajikan pada Tabel 3.1 Diperoleh rata rata Sebesar 624 smp/hari, kemudian dikorelasikan dengan Tabel 2.1, sehingga diperoleh nilai 4.

3.4 Data Survei Kerusakan Jalan STA 0.000 – 2.000, STA 2.000-4.000, Dan STA 4.000-8.000

Pada hasil pengamatan di sepanjang jalan dari titik awal STA 0.000 hingga 2.000 di peroleh data kerusakan yang ada sebagai berikut pada tabel 3.2

Tabel 3.2 Persentase kerusakan jalan STA 0.000-2.000

No	Tipe Kerusakan	Persentase Luas kerusakan Dari Luas jalur	Luas Kerusakan	Volume Kerusakan
1	Terkelupas	23,881	2388,1	1,17
2	Retak Garis	1,675	167,5	0
3	Retak Buaya	0,3803	38,03	0
4	Ambles	1,2154	121,54	7,59
Total		27,1517	2715,17	8,76

Sumber hasil analisis, 2024

Pada hasil pengamatan di sepanjang jalan dari titik awal STA 2.000 hingga 4.000 di peroleh data kerusakan yang ada sebagai berikut pada tabel 3.3

Tabel 3.3 Persentase kerusakan jalan STA 2.000-4.000

No	Tipe Kerusakan	Persentase Luas kerusakan Dari Luas jalur	Luas Kerusakan	Volume Kerusakan
1	Ambles	1,7863	178,63	11,31
2	Lubang	0,1249	12,49	1,13
3	Retak Buaya	2,1476	214,76	4,15
5	Kegemukan Aspal	0,7862	75,5	0
6	Terkelupas	0,1812	18.12	0,11
Total		5,0262	482,138333	16,7

Sumber hasil analisis, 2024

Pada hasil pengamatan di sepanjang jalan dari titik awal STA 4.000 hingga 8.000 di peroleh data kerusakan yang ada sebagai berikut pada tabel 3.4

Tabel 3.4 Persentase kerusakan jalan STA 4.000-8.000

No	Tipe Kerusakan	Persentase Luas kerusakan Dari Luas jalur	Luas Kerusakan	Volume Kerusakan
1	Lubang	0,18365	36,73	3,88
2	Ambles	0,1446	28,92	1,58
3	Retak Buaya	0,58655	117,31	0
5	Retak Garis	0,039	7,8	0
6	Kegemukan Aspal	0,0401	00,28	0,32
7	Terkelupas	0,0297	5,94	0,32
Total		1,0236	204,72	6,1

Sumber hasil analisis, 2024

3.5 Penilaian Kondisi Jalan Metode Bina Marga

Penilaian kondisi jalan dengan menganalisis data yang telah diperoleh dari survei yang telah dilaksanakan seperti survei jalan dan survei lalu lintas.

3.5.1 STA 0.000 – 2.000

a. Penentuan tingkat kerusakan jala

Perhitungan angka kerusakan terhadap data kerusakan jalan yang telah dikompilasi kemudian dianalisis, untuk jenis kerusakan retak, angka kerusakan dipertimbangkan dari jenis retak, lebar retak dan luas kerusakannya, dimana untuk nilai kelompok retak digunakan adalah angka terbesar dari ketiga komponen retak tersebut, sedangkan untuk kerusakan ambles dihitung dengan luas kerusakan, untuk kelompok kerusakan terkelupas didasarkan pada jenis kerusakan saja. Pada tabel 3.2 jenis kerusakan jalan yang terdapat pada STA 0.000-2.000 adalah kerusakan terkelupas, retak garis, retak buaya, dan kerusakaan ambles. Nilai tingkat kerusakan jalan STA 0.000-2.000 dapat dilihat pada tabel 3.5

Tabel 3.5 Nilai tingkat kerusakan jalan STA 0.000-2.000

No	Tipe Kerusakan	Nilai
1	Terkelupas	4
2	Retak Garis	2
	Lebar	3
3	Retak Buaya	5
	Lebar	3
4	Ambles	4
	Luas Kerusakan	2
jumlah		23
nilai korelasi*		8

*Jumlah tingkat kerusakan dikorelasikan pada tabel 2.3

Sumber analisis data, 2024

b. Urutan Prioritas

Urutan Prioritas dihitung dengan memakai rumus sebagai berikut :

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

Pada poin 3.3 diperoleh nilai Kelas LHR adalah 4

Nilai Kondisi jalan diperoleh angka 8 pada tabel 3.5

$$UP = 17 - (4+8)$$

$$UP = 5 \quad (\text{perawatan berkala})$$

3.5.2 STA 2.000 – 4.000

a Penentuan tingkat kerusakan jalan

Pada tabel 3.3 jenis kerusakan jalan yang terdapat pada STA 2.000-4.000 adalah kerusakan ambles, lubang, retak buaya, kegemukan aspal, dan terkelupas. Nilai tingkat kerusakan jalan STA 2.000-4.000 dapat dilihat pada tabel 3.6

Tabel 3.6 Nilai tingkat kerusakan jalan STA 2.000-4.000

No	Tipe Kerusakan	Nilai
1	Ambles	4
2	Lubang	0
3	Retak Buaya	5
	Lebar	3
5	Kegemukan Aspal	1
6	Terkelupas	4
7	Luas Kerusakan	1
	Jumlah	18
	Nilai korelasi*	6

*Jumlah tingkat kerusakan dikorelasikan pada tabel 2.3
Sumber hasil analisis, 2024

b Urutan prioritas

Urutan Prioritas dihitung dengan memakai rumus sebagai berikut :

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

Pada poin 3.3 diperoleh nilai Kelas LHR adalah 4

Nilai Kondisi jalan diperoleh angka 6 pada tabel 3.6

$$UP = 17 - (4+6)$$

$$UP = 7 \quad (\text{perawatan rutin})$$

3.5.3 STA 4.000 – 8.000

a Penentuan tingkat kerusakan jalan

Pada tabel 3.4 jenis kerusakan jalan yang terdapat pada STA 4.000-8.000 adalah kerusakan lubang, ambles, retak buaya, retak garis, kegemukan aspal dan kerusakan terkelupas. Nilai tingkat kerusakan jalan STA 4.000-8.000 dapat dilihat pada tabel 3.7

Tabel 3.7 Nilai tingkat kerusakan jalan STA 4.000-8.000

No	Tipe Kerusakan	Nilai
1	Lubang	0
2	Ambles	4
3	Retak Buaya	5
	Lebar	1
5	Retak Garis	2
	Lebar	1
6	Kegemukan Aspal	1
7	Terkelupas	3
8	Luas Kerusakan	1
	Jumlah	18
	Nilai Korelasi*	6

*Jumlah tingkat kerusakan dikorelasikan pada tabel 2.3

Sumber analisis data, 2024

b Urutan prioritas

Urutan Prioritas dihitung dengan memakai rumus sebagai berikut :

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

Pada poin 3.3 diperoleh nilai Kelas LHR adalah 4

Nilai Kondisi jalan diperoleh angka 6 pada tabel 3.7

$$UP = 17 - (4+6)$$

$$UP = 7 \quad (\text{perawatan rutin})$$

IV. KESIMPULAN

Ada beberapa kesimpulan yang dapat ditarik dari Penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Total persentase kerusakan jalan pada STA 0.000-2.000 sebesar 27,15 %, dengan kerusakan terkelupas 23,8%, retak garis 1,67%, retak buaya 0,38% dan ambles sebesar 1,21%. Urutan prioritas adalah 5 yaitu masuk kategori perawatan berkala.
2. Total persentase kerusakan jalan pada STA 2,000-4,000 sebesar 5% dengan jenis kerusakan ambles 1,7%, lubang 0,12%, retak buaya 2,14%, kegemukan aspal 0,7% dan terkelupas 0,18%. Urutan prioritas adalah 7 yaitu masuk kategori perawatan rutin.
3. Total persentase kerusakan jalan pada STA 4,000-8,000 Sebesar 1% dengan jenis kerusakan lubang 0,18%, ambles 0,144%, retak buaya 0,58%, retak garis 0,039%, kegemukan aspal 0,04%, dan terkelupas 0,029%. Urutan prioritas adalah 7 yaitu masuk kategori perawatan rutin.

DAFTAR PUSTAKA

- Tanjung F, S. 2021. EVALUASI KERUSAKAN JALAN SEBAGAI DASAR PENENTUAN PERBAIKAN JALAN KABUPATEN SILAU LAUT-SILOBONTO. (Skripsi, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara: Medan).
- Direktorat Jenderal Bina Marga, 1990. TATA CARA PENYUSUNAN PROGRAM PEMELIHARAAN JALAN KOTA. Direktorat Pembinaan Jalan Kota, Jakarta.
- Kementerian Pekerjaan Umum, 2011. Survei Kondisi Jalan Untuk Pemeliharaan Jalan Rutin. Direktorat Jenderal Bina Marga, Jakarta.
- Departemen Pekerjaan Umum, 1987. PETUNJUK PERENCANAAN TEBAL PERKERASAN LENTUR JALAN RAYA DENGAN METODE ANALISA KOMPONEN. Yayasan Badan Penerbit PU, Jakarta.
- Pamungkas M. Bakri, M. D. 2023. Identifikasi Tingkat Kerusakan Jalan Kenanga Kota Tarakan Dengan Metode Bina Marga. Civil Engineering Scientific Journal, P-ISSN : 2962-3308 Vol. 2 No. 1 Januari 2023.
- Aufar, A. Prasetyo, N. & Huda, A.S. 2020. Perancangan Teknis Pemeliharaan Jalan Pada Lapis Permukaan Rias Jalan Simpang Taktakan-Gunung Sari Kota Serang Provinsi Banten. Jurnal JOSCE, Vol.02 No. 01 Februari 2020.