

ANALISIS KERUSAKAN JALAN TERHADAP PENGGUNA JALAN DI JL. OMPU RAJA SORI KOTA PADANGSIDIMPUAN DAN UPAYA PENANGGULANGANNYA

Riski Lubis^{*1}, Noni Paisah², Ferawati artauli Hasibuan³

^{*1}Mahasiswa Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Graha Nusantara Padangsidimpuan

^{2,3}Dosen Teknik sipil, Fakultas Teknik, Universitas Graha Nusantara Padangsidimpuan

Email : : ^{*1}riskilubis548@gmail.com
²paisahnoni@gmail.com , ³ferawati.fa@gmail.com

ABSTRAK

Pertumbuhan kendaraan yang pesat berdampak pada meningkatnya beban lalu lintas yang berakibat pada penurunan kualitas jalan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis jenis dan tingkat kerusakan jalan serta dampaknya terhadap pengguna jalan dan lingkungan di Jl. Ompu Raja Sori Kota Padangsidimpuan, serta menentukan upaya penanggulangannya. Metode yang digunakan adalah metode Bina Marga dengan pendekatan kuantitatif deskriptif. Data diperoleh melalui survei lapangan sepanjang 1 km dengan lebar jalan 3 meter. Hasil penelitian menunjukkan bahwa total luas kerusakan jalan sebesar 777,85 m² dari total luas jalan 3000 m² dengan nilai persentase kerusakan sebesar 25,93% yang termasuk kategori kerusakan sedang. Jenis kerusakan yang dominan adalah lubang, retak menengah, retak pinggir, dan pelepasan butiran. Dampak yang ditimbulkan meliputi peningkatan risiko kecelakaan, ketidaknyamanan pengguna jalan, serta penurunan kualitas lingkungan. Upaya penanggulangan yang direkomendasikan adalah pemeliharaan rutin, perbaikan drainase, serta peningkatan struktur perkerasan jalan.

Kata kunci: *kerusakan jalan, perkerasan lentur, bina marga, pemeliharaan jalan*

PENDAHULUAN

Jalan merupakan salah satu prasarana yang sangat vital yaitu digunakan masyarakat untuk melintas, baik dengan menggunakan kendaraan ataupun dengan cara lainnya. Selain untuk menghubungkan suatu tempat ke tempat lain, perkerasan jalan yang baik juga diharapkan dapat memberi rasa nyaman dan aman dalam berkendara, sehingga desain perkerasan jalan yang baik adalah keharusan (Apriyono, 2021). Jl. Ompu Raja Sori merupakan salah satu jalan utama yang menghubungkan beberapa daerah di sekitarnya. Namun,

kondisi jalan ini telah mengalami kerusakan yang parah dan meluas, menyebabkan peningkatan risiko kecelakaan dan ketidaknyamanan bagi pengguna jalan. Kerusakan jalan ini juga berdampak pada biaya operasional kendaraan dan waktu tempuh, serta mencemari lingkungan sekitar. Menurut Suryani dan Santosa (2018), beban berlebih dan sistem drainase yang buruk merupakan penyebab umum kerusakan jalan yang juga berkontribusi terhadap polusi udara dan kebisingan. Oleh karena itu, dibutuhkan upaya penanggulangan yang menyeluruh dan

berkelanjutan. Langkah-langkah seperti peningkatan kualitas konstruksi jalan, perawatan rutin, pengawasan beban kendaraan, dan partisipasi masyarakat dalam pelaporan kerusakan perlu menjadi prioritas. (Kementerian PUPR, 2020). Peran serta masyarakat juga penting dalam pelaporan dini kerusakan agar proses perbaikan dapat segera dilakukan. Penelitian ini sangat penting dilakukan untuk mengetahui kondisi kerusakan jalan, dampaknya terhadap masyarakat dan lingkungan, serta menyusun rekomendasi penanggulangan yang tepat. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah daerah dalam perencanaan pembangunan dan pemeliharaan infrastruktur jalan secara efektif dan efisien. (Departemen PU, 2017).

TINJAUAN PUSTAKA

1. Landasan Teori

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006, jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel. Jalan raya merupakan salah satu sub-komponen prasarana sistem transportasi yang paling dominan dan sering digunakan oleh masyarakat yang melakukan perjalanan. Jalan raya dapat dimanfaatkan dengan memakai kendaraan bermotor (mobil atau sepeda

motor) dan kendaraan tak bermotor (tetap manusia, tenaga hewan atau jalan kaki). (Miro, 2012).

Dalam konteks Kota Padangsidimpuan yang sedang berkembang, trotoar di kawasan Jalan Sisingamangaraja memiliki peran strategis sebagai penunjang aktivitas komersial dan sosial masyarakat. Kondisi trotoar yang berkualitas dapat mendorong terciptanya *walkable city* yang mendukung keberlanjutan ekonomi lokal dan kualitas hidup masyarakat.

2. Klasifikasi jalan

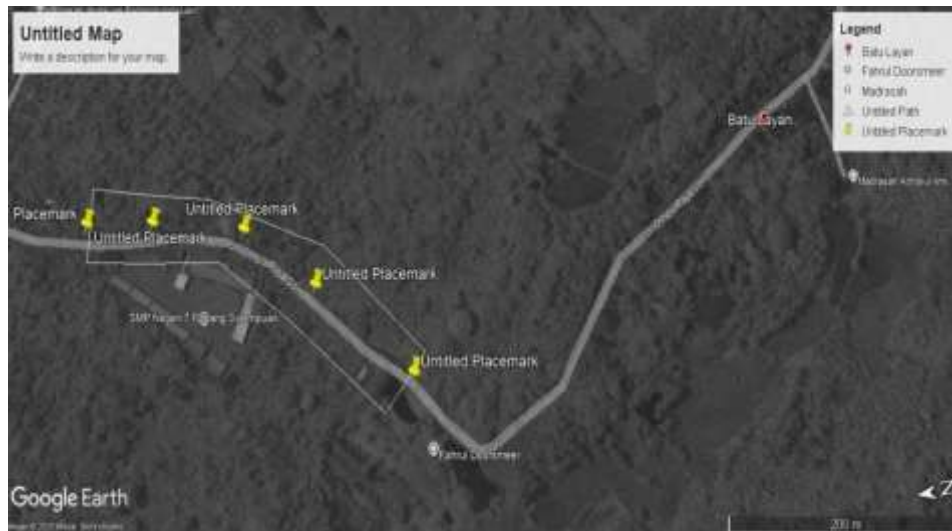
Berdasar atas Peraturan Presiden Republik Indonesia No. 79 Tahun 2021 klasifikasi jalan sebagai berikut.

1. Jalan Nasional yaitu jalan arteri dan juga jalan kolektor yang menghubungkan antara dua ibukota provinsi serta jalan tol.
2. Jalan Provinsi yang merupakan jalan kolektor yang menghubungkan ibukota provinsi dengan ibukota kabupaten/ kota, atau antara ibukota kabupaten/kota yang satu dengan ibukota kabupaten/ kota lainnya.
3. Jalan Kabupaten adalah jalan lokal dalam sistem jaringan jalan primer yang tidak termasuk jalan yang menghubungkan ibukota kabupaten dengan ibukota kecamatan, antar ibukota kecamatan, ibukota kabupaten dengan pusat kegiatan lokal, antarpusat kegiatan lokal, serta jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder dalam wilayah kabupaten, dan jalan strategis kabupaten.
4. Jalan Kota merupakan jalan raya yang menghubungkan antar pusat pelayanan dalam kota,
5. Jalan Desa adalah jalan umum yang menghubungkan kawasan dan/atau

antara permukiman satu dengan desa.
permukiman lainnya dalam suatu

METODOLOGI

Lokasi penelitian akan di laksanakan pada Analisis Kerusakan Jalan Terhadap Pengguna Jalan Dan Lingkungan Jl. Ompu Raja Sori Kota Padangsidimpuan Dan Upaya Penanggulangannya. sepanjang 1 Km.



Gambar 3.1 Lokasi Penelitian
(Sumber: Google Earh, 2025)

1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif, yaitu pendekatan yang bertujuan untuk menggambarkan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat, serta hubungan antar fenomena yang diteliti. Dalam konteks penelitian ini, pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengukur tingkat kerusakan jalan, serta dampaknya terhadap pengguna jalan dan lingkungan di sepanjang Jl. Ompu Raja Sori, Desa Batu Layan Kota Padangsidimpuan.

2. Metode Penelitian

Metode pelaksanaan ini berisi tentang kegiatan pengumpulan data, cara pembahasan masalah dan pengambilan

keputusan hasil. Metode dasar yang digunakan adalah:

3. Metode Studi Pustaka

Dalam metode studi Pustaka ini meliputi kegiatan mengumpulkan data, membaca literatur baik dari buku, jurnal dan sejenisnya untuk mendapatkan data yang relevan dengan tujuan Tugas Akhir.

4. Metode Pengumpulan Data

Terdapat dua jenis data yang dibutuhkan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh dengan cara pengamatan dan pengukuran secara langsung di lapangan, berupa:

- Gambar jenis-jenis kerusakan.
 - Data dimensi dari masing-masing kerusakan jalan.
 - Data lebar dan panjang jalan.
2. Data Sekunder
- Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari instansi terkait, buku, laporan, jurnal atau sumber lain yang relevan. data sekunder digunakan sebagai pendukung dari data primer.

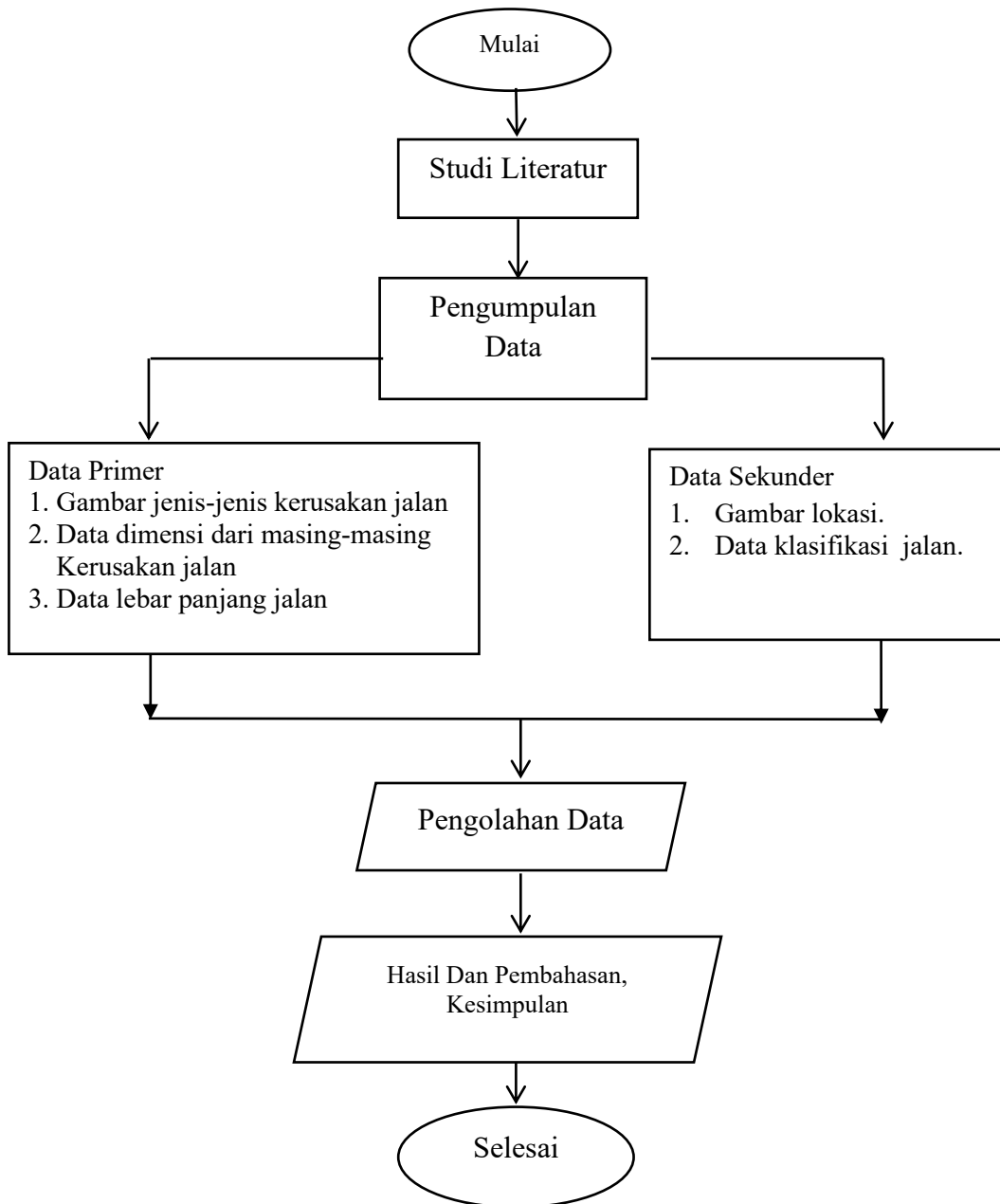
5. Peralatan Penelitian

Peralatan yang digunakan dalam pengambilan data di lapangan adalah sebagai berikut:

1. Roll meter, dipakai untuk mengukur lebar kerusakan dan lebar jalan.
2. Alat tulis, dipakai untuk menulis yaitu berupa pena/ *bolpoint*.
5. Kamera Handphone, digunakan untuk proses dokumentasi.

6. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini disusun untuk menggambarkan tahapan-tahapan sistematis yang dilakukan selama proses penelitian, dimulai dari studi awal hingga pengambilan kesimpulan. Berikut adalah langkah-langkahnya:



Gambar 3.2 Bagan Alir Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kerusakan jalan yang ditinjau dalam penelitian ini yakni ruas Jalan Jl. Ompu Raja Sori, yang terletak di Desa Batu Layan, Kecamatan Angkola Julu, Kota Padangsidimpuan, dikategorikan sebagai jalan kota atau jalan local/ lingkungan kelas jalan III. Selatanya sepanjang 1,0 Km dengan Lebar Jalan 3 m.

1. Analisa Data Hasil Survey Kerusakan Jalan

Berikut ini hasil survey kerusakan jalan yang ditemukan di lokasi survey pada ruas Jalan Jl. Ompu Raja Sori STA 0+000 s/d 1+000 yang dapat dilihat pada tabel di bawah.

Tabel 4.1. Data Kerusakan Jalan

No	Stasiun		Kode Kerusakan	Posisi	Dimensi		Luasan (M ²)
	Dari	Ke			Panjang	Lebar	
1	00 – 100		PB	Tengah	2	0,8	1,6
2			PB	Tengah	2	0,7	1,4
3			PB	Tengah	1	1	1
4			RM	Kanan	2	0,5	1
5			RM	Kanan	3	0,5	1,5
6			RM	Kiri	2	0,5	1
7			RP	Kanan	1	0,75	0,75
8			RP	Kiri	1	1	1
9	100 – 200		RM	Kanan	8	1	8
10			RM	Kiri	3	0,5	1,5
11			LB	Tengah	4	2	8
12			LB	Tengah	2	1	2
13			LB	Tengah	5	2,5	12,5
14			LB	Tengah	3	1	3

Tabel 4.1. Data Kerusakan Jalan Lanjutan

No	Stasiun		Kode Kerusakan	Posisi	Dimensi		Luasan (M ²)
	Dari	Ke			Panjang	Lebar	
15			RP	Kiri	3	1	3
16			RP	Kiri	2	0,5	1
17			PB	Kanan	1	2	2
18			PB	Kanan	5	2	10
19	200 – 300		LB	Tengah	4	1,5	6
20			LB	Kanan	4	1,5	6
21			LB	Tengah	4,5	2,5	11,25
22			LB	Tengah	2	2	4
23			LB	Kanan	1	0,5	0,5
24			LB	Tengah	2	1,5	3

No	Stasiun		Kode Kerusakan	Posisi	Dimensi		Luasan (M2)		
	Dari	Ke			Panjang	Lebar			
25			LB	Tengah	5	2,5	12,5		
26			RM	Kiri	8	1	8		
27			RM	Kanan	1	1	1		
28			RM	Kanan	6	1	6		
29			PB	Tengah	1	2	2		
30			PB	Tengah	2	2	4		
31			RP	Kanan	2	0,5	1		
32			RP	Kanan	3	0,5	1,5		
33			RP	Kiri	3	2	6		
34			300 - 400		LB	Tengah	4,5	2,5	11,25
35					LB	Tengah	1	0,5	0,5
36					LB	Tengah	1,5	1	1,5
37					LB	Kanan	4,5	2,5	11,25
38	LB	Kanan			1,5	1,5	2,25		
39	LB	Kanan			2	1,5	3		
40	LB	Kanan			2	2	4		
41	LB	Kiri			4	1,5	6		
42	LB	Kanan			9,5	1,3	12,35		
43	RM	Kiri			2	0,5	1		
44	RM	Kiri			3	1	3		
45	RM	Kanan			5	2	10		
46	RM	Tengah			3	0,5	1,5		
47	RM	Kanan			2	3	6		

Tabel 4.1. Data Kerusakan Jalan Lanjutan

No	Stasiun		Kode Kerusakan	Posisi	Dimensi		Luasan (M2)
	Dari	Ke			Panjang	Lebar	
48			RM	Kiri	3	3	9
49			RP	Kiri	1	2,5	2,5
50			RP	Kiri	2	2	4
51			RP	Kanan	2	1	2
52			RP	Kanan	3	2	6
53			PB	Tengah	6	1	6

No	Stasiun		Kode Kerusakan	Posisi	Dimensi		Luasan (M2)	
	Dari	Ke			Panjang	Lebar		
54			PB	Tengah	5	1	5	
55	400 - 500		LB	Tengah	5,5	5	27,5	
56			LB	Kanan	8	0,2	1,6	
57			LB	Tengah	2	2	4	
58			LB	Tengah	3	1	3	
59			RM	Kiri	2	2	4	
60			RM	Kanan	3	2	6	
61			RM	Kanan	4	1	4	
62			PB	Tengah	6	3	18	
63			PB	Tengah	6	1	6	
64			RP	Kanan	4	2	8	
65			RP	Kanan	3	0,5	1,5	
66			RP	Kiri	2	0,7	1,4	
67		500 - 600		LB	Tengah	4	1,5	6
68				LB	Kiri	1	0,5	0,5
69			LB	Kiri	3	1	3	
70			LB	Tengah	2	2	4	
71			LB	Tengah	4	2	8	
72			LB	Tengah	4,5	2,5	11,25	
73			LB	Tengah	1	0,5	0,5	
74			LB	Tengah	1,5	1	1,5	
75			LB	Kanan	4,5	2,5	11,25	
76			LB	Kanan	1,5	1,5	2,25	
77			LB	Tengah	2	1,5	3	
78			RM	Kiri	2	2	4	
79			RM	Kiri	4	1,5	6	
80			RM	Tengah	9,5	1,3	12,35	

Tabel 4.1. Data Kerusakan Jalan Lanjutan

No	Stasiun	Kode Kerusakan	Posisi	Dimensi	Luasan (M2)
----	---------	-------------------	--------	---------	----------------

	Dari	Ke			Panjang	Lebar	
81			RM	Kanan	25	0,5	12,5
82			RP	Kiri	3	1	3
83			RP	Kanan	2	2	4
84			RP	Kanan	2	0,5	1
85			PB	Tengah	2	3	6
86			PB	Kanan	3	3	9
87			PB	Tengah	5	2,5	12,5
88			PB	Tengah	4	2	8
89			PB	Tengah	1	1	1
90			PB	Tengah	2	2	4
91			LB	Tengah	4	1	4
92			LB	Kiri	5	1	5
93			LB	Kanan	5,5	5	27,5
94			LB	Kanan	8	7	56
95			PB	Tengah	2	2	4
96			PB	Tengah	3	1	3
97		600 - 700	RP	Kanan	2	2	4
98			RP	Kanan	3	2	6
99			RP	Kiri	1	1	1
100			RM	Kanan	6	3	18
101			RM	Kanan	6	1	6
102			RM	Kanan	4	2	8
103			RM	Kiri	5	0,5	2,5
104			LB	Tengah	2	0,7	1,4
105			LB	Kanan	4	1,5	6
106			LB	Tengah	1	0,5	0,5
107			LB	Tengah	3	1	3
108		700 - 800	RM	Kiri	2	2	4
109			RM	Kanan	3	1	3
110			RM	Kanan	8	1	8
111			PB	Tengah	3	0,5	1,5
112			PB	Tengah	4	2	8

Tabel 4.1. Data Kerusakan Jalan Lanjutan

No	Stasiun	Kode Kerusakan	Posisi	Dimensi	Luasan (M2)
----	---------	----------------	--------	---------	-------------

	Dari	Ke			Panjang	Lebar	
113			RP	Kanan	2	1	2
114			RP	Kanan	5	2,5	12,5
115			RP	Kiri	3	1	3
116	800 - 900		LB	Tengah	3	1	3
117			LB	Kanan	4	0,5	2
118			LB	Tengah	2	2	4
119			LB	Tengah	3	2	6
120			LB	Kanan	4	1,5	6
121			LB	Tengah	4	1,5	6
122			LB	Tengah	4,5	2,5	11,25
123			RM	Kiri	2	2	4
124			RM	Kanan	1	0,5	0,5
125			RM	Kanan	2	1,5	3
126			PB	Tengah	5	2,5	12,5
127			PB	Tengah	8	1	8
128			RP	Kanan	3	1	3
129			RP	Kanan	6	1	6
130			RP	Kiri	2	2	4
131			PB	Tengah	5	2	10
132		900 - 1000		PB	Tengah	4	2
133			PB	Tengah	2	1	2
134			RM	Kanan	5	2,5	12,5
135			RM	Kanan	3	1	3
136			RM	Kiri	2	1	2
137			RP	Kanan	1	0,5	0,5
138			RP	Kiri	1	2	2
139	JUMLAH TOTAL LUAS KESELURUHAN						777,85

(Sumber: Analisa 2021)

Berdasarkan data pada Tabel 4.1 di atas diperoleh total kerusakan yang terjadi pada ruas Jalan Jl. Ompu Raja Sori STA 0+000 s/d 1+000 adalah seluas **777,85 m²**. Adapun untuk tiap-tiap jenis kerusakan jalan yang terjadi dapat dilihat pada keterangan di bawah ini:

- RP : Retak Pinggir
- LB : Lubang
- PB : Pelepasan Butiran
- RM : Retak Menengah

2.

Nilai Persentase Kerusakan

Diketahui data-data survey kerusakan ruas Jalan Jl. Ompu Raja Sori, yang terletak di Desa Batu Layan. STA 0+000 s/d 1+500 adalah sebagai berikut:

- Lebar jalan
 $= 3,0 \text{ m}$
- Panjang jalan
 $= 1000 \text{ m}$
- Luas jalan
 $= \text{Lebar jalan} \times \text{Panjang jalan}$
 $= 3,0 \text{ m} \times 1000 \text{ m}$
 $= 3000 \text{ m}^2$
- Luas total kerusakan jalan
 $= 777,85 \text{ m}^2$

Besarnya nilai persentase kerusakan diperoleh dari persentase luas permukaan jalan yang rusak terhadap luas keseluruhan bagian jalan yang ditinjau. Rumus yang digunakan untuk menentukan nilai persentase kerusakan (Np) yaitu:

$$Np = \frac{\text{Luas Jalan Rusak}}{\text{Luas Jalan Keseluruhan}} \times 100\%$$

$$\frac{777,85}{3000} \times 100\% =$$

3. Perencanaan Perkerasan Lentur

Jenis jalan yang ditinjau adalah jalan kabupaten. Jalan kabupaten merupakan jalan lokal dalam sistem jaringan jalan primer yang tidak termasuk jalan yang menghubungkan ibu kota kabupaten dengan ibu kota kecamatan, antar ibu kota kecamatan, ibu kota kabupaten dengan pusat kegiatan lokal, serta jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder dalam wilayah kabupaten, dan jalan strategis kabupaten. Adapun data yang

Tabel 4.6 Pedoman Penentuan Jumlah Jalur (Anonim, 1987)

dibutuhkan dalam analisis Re-Desain Tebal lapisan perkerasan lentur yang diperoleh dari lapangan, yaitu:

1. Jumlah jalur yaitu 1 jalur 2 arah
2. Lebar jalan sesuai dengan aktual yang dilapangan = 3,00 m
3. Umur rencana (n) = 20 tahun dengan CBR *subgrade* = 7 %

Angka pertumbuhan lalu lintas (i) = 7 %
 Data lalu Lintas Harian Rata - rata (LHR), yaitu:

- | | |
|--------------------------------------|------|
| a. Mobil penumpang (2 ton) | = 20 |
| b. Pick-up, M. Box, B. Kecil (5 ton) | = 17 |
| c. Truk Ringan 2 as 13 ton | = 9 |
| d. Truk 2 as 16 ton | = 5 |
| Σ | = 51 |

Adapun tahapan dalam perencanaan tebal perkerasan lentur dengan menggunakan metode analisa komponen dapat kita lihat pada penjelasan di bawah ini.

4. Menentukan Jumlah Jalur Dan Koefisien Distribusi

Jalur rencana merupakan salah satu jalur lalu lintas dari suatu ruas jalan raya, yang menampung lalu lintas terbesar. Berdasarkan hasil survey aktual dari lapangan, jalan yang ditinjau terdiri dari 1 jalur 2 arah dengan lebar perkerasan jalan 4 m. Jika kita bandingkan dengan metode analisa komponen dengan lebar jalan dan jumlah jalur yang dilapangan, maka jumlah jalur serta lebar perkerasan $L > 5,50 \text{ m}$ dengan jumlah jalur 1 Jalur. Untuk lebih jelas dapat kita lihat pada Tabel 4.9 di bawah ini.

Lebar perkerasan (L)	Jumlah Jalur (n)
$L < 5,50 \text{ m}$	1 jalur
$5,50 \text{ m} \leq L < 8,25 \text{ m}$	2 jalur
$8,25 \text{ m} \leq L < 11,25 \text{ m}$	3 jalur
$11,25 \text{ m} \leq L < 15,00 \text{ m}$	4 jalur
$15,00 \text{ m} \leq L < 18,75 \text{ m}$	5 jalur
$18,75 \text{ m} \leq L < 22,00 \text{ m}$	6 jalur

Koefisien distribusi kendaraan (C_j) untuk kendaraan ringan dan berat yang lewat pada jalur rencana ditentukan berdasarkan Tabel 2.2 pada Bab II sebelumnya. Dari Tabel 2.2 di peroleh koefisien distribusi kendaraan untuk kendaraan ringan dan berat yang lewat pada 2 arah, yaitu:

- a. Koefisien distribusi Kendaraan Ringan (C_{kr}) = 1,00
- b. Koefisien distribusi Kendaraan Berat (C_{kb}) = 1,00

5. Pembahasan Hasil Analisa

Setelah dilakukan Analisa Kerusakan ruas Jalan Jl. Ompu Raja Sori, yang terletak di Desa Batu Layan, Kecamatan Angkola Julu, Kota Padangsidempuan, maka diperoleh beberapa hasil, yaitu:

Adapun jenis kerusakan yang terjadi diruas Jalan Jl. Ompu Raja Sori, yang terletak di Desa Batu Layan, Kecamatan Angkola Julu, Kota Padangsidempuan, yaitu: pengelupasan lapisan permukaan = 289,750 m², harga persentase kerusakan sebesar >5% kategori kerusakan termasuk dalam kategori banyak dengan nilai persentase kerusakan > 2,

1. maka kriteria pemilihan penanganan yang kita gunakan adalah

Pemeliharaan Rutin atau Rekonstruksi.

2. Adapun tebal perkerasan yang di butuhkan untuk peningkatan atau perbaikan jalan yang di tinjau, yaitu:
 - a. Lapisan permukaan jenis bahan Laston MS 744 = 11,00 cm
 - b. Lapisan pondasi atas (Batu pecah CBR 100 %) = 20,00 cm
 - c. Lapisan pondasi bawah (Sirtu/pitrun CBR 70 %) = 21,00 cm
 - d. *Subgrade* (tanah dasar) CBR 7 %

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa kerusakan jalan yang telah dilakukan pada ruas jalan yang ditinjau, maka diperoleh beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Adapun jenis dan persentase kerusakan yang diperoleh yaitu Retak Pinggir sebesar 3,05 %, Retak Menengah sebesar 6,1 %, Pelepasan Butiran sebesar 5,15 %, Lubang sebesar 11,73 %. Secara keseluruhan sebesar 26,03 %. Dari analisis kondisi kerusakan jalan di Jl. Ompu Raja Sori, Desa Batu Layan, Kota Padangsidempuan, penyebab utama

dari kerusakan tersebut adalah tidak berfungsinya drainase, sehingga air meresap dan merusak lapisan permukaan dan banyaknya kendaraan ringan dan berat setiap harinya yaitu sebesar 99,63/ Hari, sehingga air mengalir ke badan jalan dan mempercepat kerusakan jalan.

2. Dampak kerusakan jalan terhadap pengguna jalan, yaitu meliputi peningkatan
 - Meningkatkan risiko kecelakaan, terutama pada bagian jalan yang berlubang dan bergelombang.
 - Menurunkan kenyamanan berkendara, terutama saat hujan karena genangan menutupi lubang.
 - Meningkatkan biaya operasional kendaraan, seperti kerusakan suspensi, ban, dan komponen kaki-kaki.
 - Menambah waktu tempuh dan mengganggu kelancaran aktivitas masyarakat.
3. Upaya penanggulangan yang tepat, efektif, dan berkelanjutan dalam menangani kerusakan jalan di lokasi penelitian ini adalah
 - Perbaikan lubang (patching) menggunakan hotmix serta pembersihan area rusak.
 - Crack sealing pada retakan untuk mencegah masuknya air.
 - Overlay lokal pada area dengan pelepasan butiran dan pengausan parah.
 - Perbaikan drainase secara menyeluruh agar air tidak menggenang.
 - Pelibatan masyarakat dalam pelaporan dini kerusakan.

Selain itu, hasil perhitungan tebal perkerasan lentur untuk peningkatan jalan di masa depan adalah:

- Lapisan permukaan: 11 cm

- Lapisan pondasi atas: 20 cm
- Lapisan pondasi bawah: 10 cm
- Dengan umur rencana 20 tahun.

2.Saran

Berdasarkan hasil pengerjaan skripsi ini, ada beberapa saran yang dapat saya berikan kepada beberapa pihak, adapun saran tersebut antara lain:

1. Pada umumnya penyebab terjadinya kerusakan adalah tidak berfungsinya drainase yang ada secara maksimal sehingga pada saat musim hujan air mengalir pada permukaan jalan, maka perlu kiranya untuk pihak yang berwenang agar melakukan peninjauan dan perawatan/perbaikan pada drainase yang fungsinya kurang maksimal tersebut. Dan untuk ruas jalan yang belum disertai dengan drainase kiranya untuk dibuat sesegera mungkin agar perkerasan jalan tidak cepat mengalami kerusakan.
2. Kepada pihak yang berwenang dalam perbaikan dan pemeliharaan perkerasan jalan disarankan untuk segera melakukan perbaikan jalan agar jalan yang rusak tidak mengganggu kenyamanan pengguna jalan.
3. Disarankan juga kepada pengguna jalan agar dapat memahami kemampuan dan daya dukung perkerasan jalan.
4. Mengingat beban berlebih (overloading) merupakan salah satu penyebab umum kerusakan jalan, Pemerintah Daerah perlu memperkuat pengawasan dan penegakan

hukum (penertiban) terhadap kendaraan angkutan barang yang melebihi Muatan Sumbu Terberat (MST) yang diizinkan, terutama pada ruas-ruas jalan lokal seperti Jl. Ompu Raja Sori, untuk memperpanjang umur rencana jalan.

Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyono. (2021). *Perencanaan Jalan Raya dan Pengaruhnya terhadap Keselamatan*. Yogyakarta: ANDI Offset.
- Agus Sumarsono. (2013). *Infrastruktur dan Pertumbuhan Ekonomi Daerah*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Anonim. (2016). *Metode Penilaian Kondisi Permukaan Jalan*. Direktorat Penyelidikan Masalah Tanah dan Jalan. Jakarta: Kementerian PUPR.
- Bappenas. (2022). *Pedoman Sistem Drainase Berkelanjutan*. Jakarta: Badan Perencanaan Pembangunan Nasional.
- Departemen Pekerjaan Umum. (2017). *Teknik Pemeliharaan dan Perbaikan Jalan*. Jakarta: Departemen PU.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2020). *Fungsi Jalan dan Klasifikasinya*. Jakarta: Kementerian PUPR.
- Ditjen Hubdat. (2023). *Kebijakan Pengawasan Muatan Lebih pada Kendaraan Barang*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2017). *Panduan Pemeliharaan Preventif Perkerasan Jalan*. Jakarta: Kementerian PUPR.
- Hasibuan, N. (2020). *Pengaruh Infrastruktur Jalan terhadap Interaksi Sosial Masyarakat*. *Jurnal Sosial Ekonomi*, 5(3), 70–78.
- Herlambang, A., & Pradana, B. (2019). *Manajemen Pemeliharaan Jalan Kabupaten Berbasis Partisipasi Masyarakat*. *Jurnal Infrastruktur*, 7(2), 109–115.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2020). *Manual Pemeliharaan Jalan*. Direktorat Jenderal Bina Marga. Jakarta: Kementerian PUPR. <https://binamarga.pu.go.id>
- Kementerian PUPR. (2023). *Manual Desain Perkerasan Lentur*. Direktorat Bina Teknik Jalan dan Jembatan.
- Kemenkeu RI. (2023). *Transparansi Anggaran Infrastruktur Jalan*. Kementerian Keuangan Republik Indonesia. <https://www.kemenkeu.go.id>
- Miro, F. (2012). *Perencanaan Transportasi*. Jakarta: Erlangga
- Maharani, T. (2016). *Peran Masyarakat dalam Pemeliharaan Jalan*

- Lingkungan*. Jurnal Partisipasi Publik, 4(2), 30–37.
- Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 tentang Jalan. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.
- Peraturan Presiden Republik Indonesia No. 79 Tahun 2021 tentang Jaringan Jalan. Jakarta: Setneg RI.
- Putra, H., & Nugroho, R. (2021). *Evaluasi Lapisan Pondasi Jalan dengan Variasi Material Lokal*. Jurnal Rekayasa Sipil, 19(1), 33–40.
- Suryani, T., & Santosa, D. (2018). *Analisis Kerusakan Jalan Akibat Drainase yang Buruk dan Beban Berlebih*. Jurnal Rekayasa Sipil dan Lingkungan, 5(1), 22–30. Universitas Gadjah Mada.
- Suranto, B., & Nugroho, R. (2020). *Faktor Penyebab Kerusakan Jalan Perkotaan*. Jurnal Teknik Sipil, 6(2), 55–62.
- Sri Marningsih. (2020). *Dampak Psikologis Jalan Rusak terhadap Kesehatan Pengguna Jalan*. Jurnal Sosial Humaniora, 8(2), 88–95.
- Simatupang, H. (2022). *Analisis Tingkat Kerusakan Jalan di Kota Medan*. Skripsi, Universitas Sumatera Utara.
- Siregar, R. (2023). *Hubungan Kerusakan Jalan dan Biaya Transportasi di Tapanuli Selatan*. Skripsi, Universitas Graha Nusantara Padangsidempuan.
- Sihombing, E., & Wijaya, D. (2023). *Pemanfaatan Teknologi Tepat Guna untuk Perbaikan Jalan*. Jurnal Teknologi Sipil dan Lingkungan, 9(1), 15–25.
- Tampubolon, Y. (2023). *Pengaruh Lapisan Permukaan Terhadap Kinerja Jalan Aspal di Daerah Tropis*. Jurnal Teknik Sipil Universitas Sumatera Utara.
- Undang-Undang No. 38 Tahun 2004 tentang Jalan. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Undang-Undang No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Wulandari, L., & Hartono, D. (2022). *Studi Daya Dukung Tanah Dasar Jalan pada Struktur Perkerasan Lentur*. Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan, 10(1), 45–51.
- Yusuf, M. & Rachmawati, E. (2021). *Dampak Kerusakan Jalan Terhadap Kecelakaan dan Kenyamanan Berkendara*. Jurnal Transportasi Indonesia, 11(1), 14–22.
- Aziz, M., & Winarto, S. (2019). *Studi Analisa Perencanaan Perkerasan Lentur Dan Rencana Anggaran Biaya (Pada Proyek Jalan Ruas Jalan Tambelangan – Durjan Kabupaten Sampang)*. 2(2), 53–62.

- Anonim, 2007, Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM 14 Tentang Kendaraan Pengangkut Di Jalan.
- Anonim, 1983, *Manual Pemeliharaan Jalan Nomor 3/MN/B/1983*, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Dinata, D. I., Rahmawati, A., & Setiawan, M. D. (2017). Evaluasi Tebal Perkerasan Lentur Dengan Metode Analisa Komponen Dari Bina Marga 1987 Dan Metode Aashto 1993 Menggunakan Program Kenpave (Studi Kasus: Jalan Karangmojo-Semin Sta 0+000 sampai Sta 4+050) . *Semesta Teknika*, 20(1), 8–19.
- Direktorat Jenderal Bina Marga, “Manual Perkerasan Jalan 2017,” Jakarta, 2017.
- Falakh, A. N., Navitasari, N. D., Sipil, T., Teknik, F., & Tidar, U. (2018). Evaluasi tebal perkerasan jalan raya secang-magelang. 9, 1–5.
- Murad, W., & Novera, M. (2019). Desain Perkerasan Lentur Berdasarkan Metode Bina Marga Ruas Jalan Simpang Seling – Muara Jernih Kabupaten Merangin. *Jurnal Talenta Sipil*, 2(1), 16.
- Nugroho, 2013, Pengaruh Jumlah Kendaraan Terhadap Kerusakan Jalan Aspal Kelas II Di Kabupaten Semarang, *Skripsi*. Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Putra, K. H., & Sipil, J. T. (2020). Analisis Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Dengan Metode Bina Marga (Studi Kasus : Jalan Luar Lingkar Timur Surabaya). 125–134.
- Salim, I. N., & Eng, M. (2001). Laporan hasil penelitian dosen kajian perkerasan jalan pada ruas jalan wirolegi – gladak pakem kabupaten jember Oleh : 1–27.
- Udiana, I. M., Saudale, A. R., Pah, J. J., S., 2014, Analisa Faktor Penyebab Kerusakan (Studi Kasus Ruas Jalan W. J Lalamentik Dan Ruas Jalan GOR Flobamora, *Jurnal Teknik Sipil.*, 3 (1), Universitas Nusa Cendana, Kupang.