

## **Analisis Kerusakan Jalan Perkerasan Lentur Pada Ruas Jalan Bua – Toraja Kecamatan Bastem Utara Kabupaten Luwu Dengan Metode *Surface Distress Index***

*Analysis of Flexible Pavement Road Damage on the Bua - Toraja Road Section, North Bastem District, Luwu Regency Using the Surface Distress Index Method*

**Olha Marampa\*, Indrajaya, Sudirman**

Email: olhamarampa@gmail.com

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Andi Djemma Palopo

Diterima: 05 Juni 2024 / Disetujui: 30 Agustus 2024

### **ABSTRAK**

Penelitian dilaksanakan pada lokasi Jalan Bua – Toraja merupakan salah satu jalan alternatif yang menghubungkan wilayah Luwu dan Toraja. Jalan tersebut tepatnya berada di Kecamatan Bastem Utara Kabupaten Luwu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan tingkat kerusakan jalan pada ruas jalan Bua – Toraja Kecamatan Bastem Utara Kabupaten Luwu dan penanganan berdasarkan jenis dan tingkat kerusakan yang terjadi pada ruas jalan Bua – Toraja Kecamatan Bastem Utara Kabupaten Luwu.. Hasil penelitian menggunakan metode *Surface Distress Index* menyatakan bahwa jenis dan tingkat kerusakan jalan yang ada pada ruas jalan poros Bua – Toraja, yaitu retak 24%, berlubang 22%, dan bekas roda kendaraan 4% dengan nilai rata-rata SDI 8,75 yang berada pada kondisi baik dan perlu dilakukan tindakan penanganan, yaitu pemeliharaan rutin.

**Kata Kunci:** Kerusakan Jalan, Perkerasan Lentur, Indeks Kerusakan Permukaan

### **ABSTRACT**

*Research was carried out on location Bua – Toraja Road is an alternative road that connects the Luwu and Toraja areas. This road is precisely in North Bastem District, Luwu Regency. This research aims to determine the type and level of road damage on the Bua - Toraja road section, North Bastem District, Luwu Regency and treatment based on the type and level of damage that occurs on the Bua - Toraja road section, North Bastem District, Luwu Regency. The research results use the Surface Distress Index method. stated that the type and level of road damage on the Bua - Toraja axis road, namely 24% cracks, 22% potholes, and 4% vehicle ruts with an average SDI value of 8.75 which is in good condition and needs to be taken action handling, namely routine maintenance.*

**Keywords:** Road Damage, Flexible Pavement, Surface Distress Index



This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

### **A. PENDAHULUAN**

Jalan merupakan prasarana dalam mendukung laju perekonomian serta berperan besar dalam kemajuan dan perkembangan suatu daerah (Wijaya & Juwita, 2020). Indonesia sebagai salah satu negara yang berkembang sangat membutuhkan kualitas dan kuantitas jalan

dalam rangka memenuhi kebutuhan masyarakat untuk melakukan berbagai jenis kegiatan perekonomian baik itu aksesibilitas maupun perpindahan barang dan jasa (Jannah et al, 2022; Rahmi et al, 2023). Ada 3 (tiga) jenis perkerasan jalan raya, yaitu perkerasan lentur (flexible pavement), perkerasan kaku (rigid

pavement) dan perkerasan gabungan kaku dan lentur (omposite pavement. Perkerasan lentur menggunakan material aspal, perkerasan kaku yaitu perkerasan yang menggunakan semen sebagai bahan pengikat dan perkerasan komposit merupakan gabungan konstruksi perkerasan kakudan lapisan perkerasan lentur di atasnya. (SS Purwanto & Tommi Putra, 2019)

Skala prioritas dan penanganan kondisi jalan menggunakan metode Surface Distress Index (SDI) (Gusnilawati et al, 2021). Pemilihan bentuk penanganan jalan dilakukan dengan tahap penilaian terhadap kondisi permukaan secara visual di mana Surface Distress Index (SDI) adalah sistem penilaian kondisi perkerasan jalan berdasarkan dengan pengamatan visual dan dapat digunakan sebagai acuan dalam usaha pemeliharaan (Joakim J. Liu dkk, 2023; Tho'atin et al, 2016).

Kecamatan Bastem Utara merupakan salah satu kecamatan yang berada di Kabupaten Luwu Sulawesi Selatan. Memiliki luas wilayah 122,88 Km<sup>2</sup> yang berada di daerah dataran tinggi. Dilintasi oleh jalan provinsi yang menghubungkan daerah ini dengan kabupaten/kota lain. Berbatasan dengan Kabupaten Luwu di sebelah Utara dan Timur dan Kabupaten Tana Toraja dan

Toraja Utara di Barat. Jalan raya Bua-Toraja merupakan ruas jalan yang masuk dalam status jalan provinsi dan merupakan salah satu jalan alternatif yang menghubungkan wilayah Luwu dan Toraja. Memiliki trase yang lebih baik sehingga sangat memungkinkan untuk jalur utama menggantikan Ruas Palopo-Toraja. Selain itu, ruas jalan Bua-Toraja menjadi akses wisatawan dari Bandara Lagaligo di Bua menuju Toraja dengan jarak yang lebih dekat. Ruas jalan ini masuk dalam status jalan provinsi.

Hasil pemantauan di lapangan terdapat beberapa kerusakan jalan yang mungkin disebabkan karena adanya beban lalu lintas yang berlebih, faktor cuaca maupun pengerjaan jalan yang kurang baik sehingga struktur perkerasan jalan akan lebih cepat rusak. Berdasarkan uraian di atas, terdapat beberapa jenis kerusakan jalan Bua-Toraja Kecamatan Bastem Utara Kabupaten Luwu. Oleh karena itu, diperlukan analisis kondisi kerusakan perkerasan untuk memberikan gambaran dan deskripsi kerusakan jalan berdasarkan tingkat kerusakan Jalan Bua-Toraja untuk dilaksanakan berdasarkan metode Surface Distress Index (SDI).

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui jenis dan tingkat kerusakan jalan pada ruas jalan Bua – Toraja

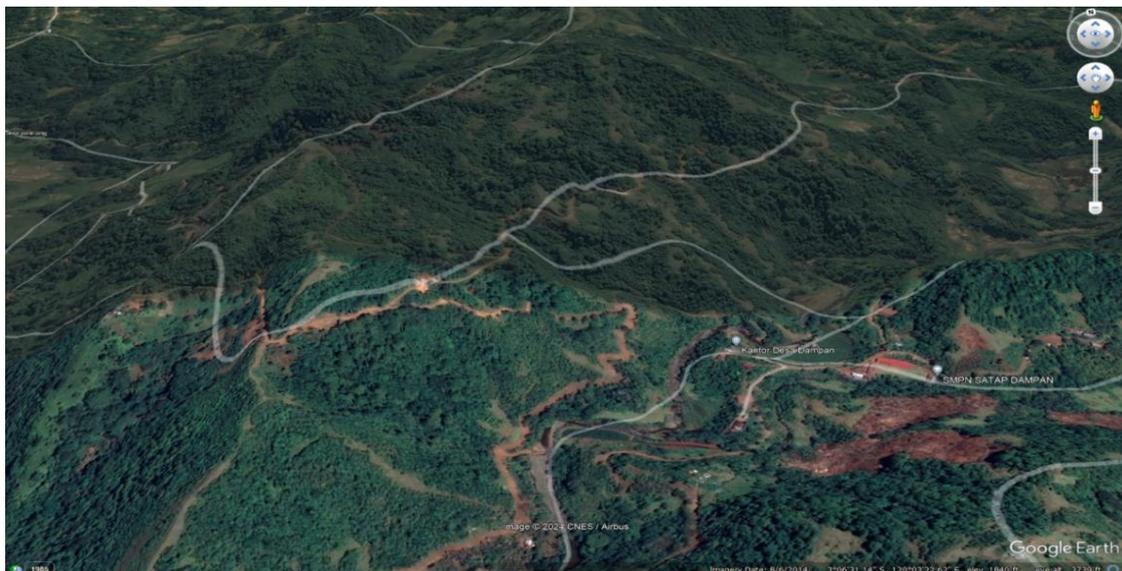
Kecamatan Bastem Utara Kabupaten Luwu dan penanganan berdasarkan jenis dan tingkat kerusakan yang terjadi pada ruas jalan Bua – Toraja Kecamatan Bastem Utara Kabupaten Luwu.

## B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah dengan cara deskriptif kuantitatif, karena metode ini menggunakan data berupa angka atau ukuran yang dapat diukur secara numerik. Dalam penelitian dengan menggunakan metode SDI,

peneliti mengumpulkan data tentang tingkat kerusakan permukaan jalan. Kemudian diukur menggunakan parameter-parameter tertentu seperti retakan, lubang, atau keretakan lainnya dan dinyatakan dalam bentuk angka atau skor.

Penelitian ini dilakukan di Jalan Poros Bua – Toraja Kecamatan Bastem Utara Kabupaten Luwu selama 2 bulan yaitu bulan Juni sampai dengan Agustus 2024.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Data yang digunakan berupa data dokumentasi kinerja bidang Bina Marga Kabupaten Luwu. Data ini diperoleh dari instansi terkait yang relevan serta pustaka yang mendukung penelitian ini. Selain data sekunder akan diambil pula data primer dari hasil wawancara dengan pejabat-pejabat yang berwenang. Data ini berupa informasi kebijakan-kebijakan

untuk mendukung pembangunan sektor jalan. Selain itu melakukan survey langsung pada obyek penelitian untuk memperoleh data jenis kerusakan, tingkat kerusakan, serta luas kerusakan yang terjadi di lapangan

Teknik analisis data merujuk pada metode atau pendekatan yang digunakan untuk mengolah, menginterpretasi, dan

mengevaluasi data yang telah secara numerik yang meliputi perhitungan dikumpulkan dalam suatu penelitian. luas kerusakan jalan, persentase kerusakan Dalam penelitian ini teknik analisis data jalan dan perhitungan Surface Distress yang digunakan adalah analisis data Index (SDI) dengan mengacu pada standar kuantitatif karena penelitian ini bertujuan tabel 1, 2, 3, 4, 5, dan 6. untuk mengumpulkan data yang diukur

Tabel 1 Penilaian Luas Retak

No	Kategori Luas Retak	SDI 1
1	Tidak ada	-
2	< 10%	5
3	10% - 30%	20
4	>30%	40

Sumber Data: Bina Marga, 2011

Tabel 2 Formulir Penilaian Lebar Retak

No	Kategori Lebar Retak	SDI
1	Tidak ada	-
2	Halus < 1 mm	-
3	Sedang 1 – 3 mm	-
4	Lebar >3 mm	SDI 1*2

Sumber Data: Bina Marga, 2011

Tabel 3 Penilaian Jumlah Lubang

No	Kategori Jumlah Lubang	Nilai SDI 3
1	Tidak ada	-
2	< 10/km	SDI 2 + 15
3	10/km – 50/km	SDI 2 + 75
4	> 50/km	SDI 2 + 225

Sumber Data: Bina Marga, 2011

Tabel 4 Penilaian Bekas Roda

No	Kedalaman	"x"	SDI 4
1	Tidak ada	-	-
2	< 1 cm	0,5	SDI 3 + 5 * x
3	1 - 3 cm	2	SDI 3 + 5 * x
4	3 cm	5	SDI 3 + 4 * x

Sumber Data: Bina Marga, 2011

Kemudian menentukan keadaan permukaan dan penanganan ditentukan permukaan serta penanganan perkerasan berdasarkan tabel di bawah ini: jalan menggunakan nilai SDI. Keadaan

Tabel 5 Kondisi Jalan *Surface Distress Index (SDI)*

Kondisi jalan	SDI
Baik	< 50
Sedang	50 – 100
Rusak ringan	100 – 150
Rusak berat	>150

Sumber Data: Bina Marga, 2011

Tabel 6 Jenis Penanganan Jalan

SDI			
<50	50 – 100	100 – 150	>150
Pemeliharaan rutin	Pemeliharaan rutin	Pemeliharaan berkala	Peningkatan/Rekonstruksi

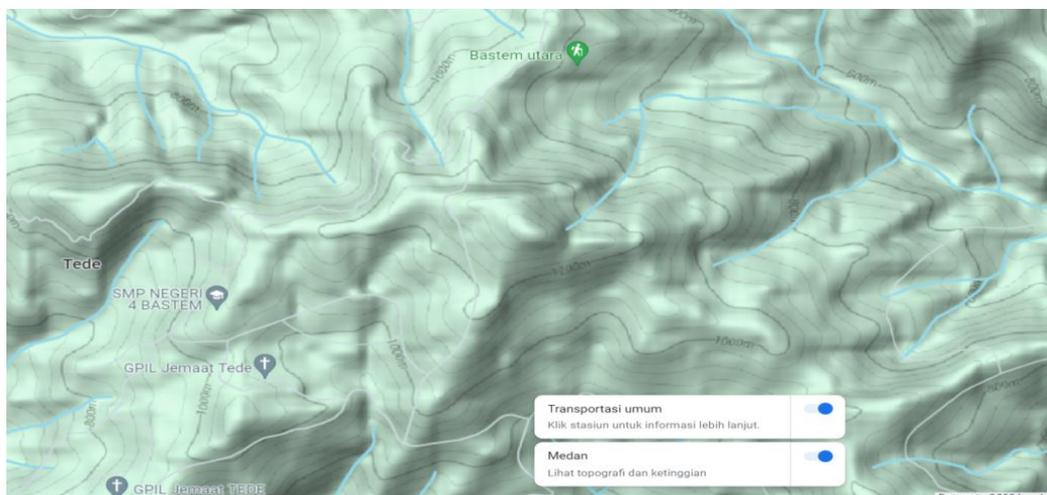
## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di ruas Jalan Poros Bua – Toraja Kecamatan Bastem Utara Kabupaten Luwu. Kecamatan Bastem Utara merupakan salah satu kecamatan yang terletak di Kabupaten Luwu Provinsi Sulawesi Selatan. Luas wilayah administrasi Kecamatan Bastem Utara Kabupaten Luwu ±119,31 km<sup>2</sup> dan terdiri dari 12 desa/kelurahan diantaranya, Desa Tasangtongkonan, Desa Buntu Tallang, Desa Dampan, Desa Tede, Desa Pantilang, Desa Maindo, Desa Uraso, Desa Karatuan, Desa Bonglo, Desa Barana, dan Desa Ta'ba. Secara geografis kecamatan

Bastem Utara terletak pada koordinat antara -3°06'86.5" LS dan 120°09'54.2"BB dengan batas wilayah Sebelah Utara dan Timur berbatasan langsung dengan Kabupaten Luwu, Sebelah Barat berbatasan langsung dengan Kabupaten Tana Toraja dan Toraja Utara.

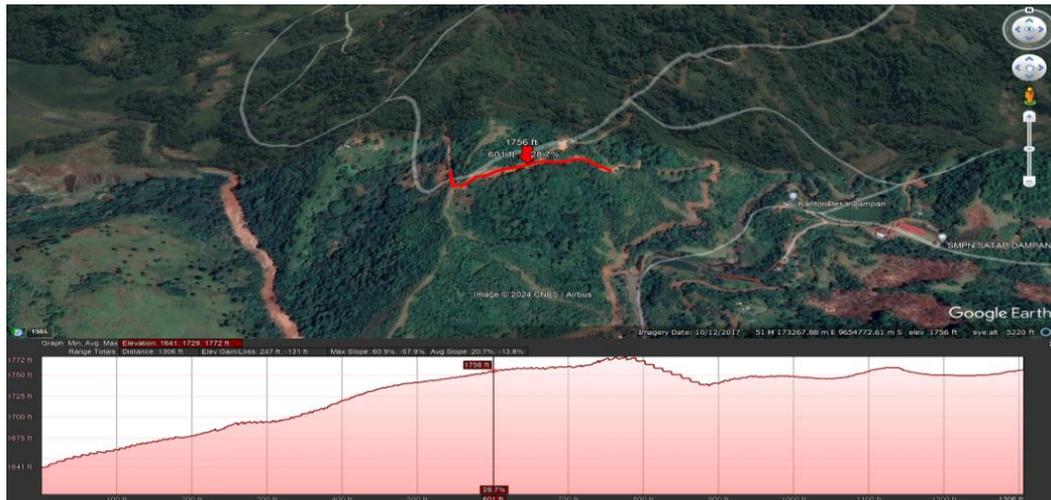
Kecamatan Bastem Utara merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Luwu yang berada di daerah ketinggian atau pegunungan. Kecamatan Bastem Utara memiliki topografi yang bergelombang dan berbukit dengan ketinggian wilayah ±600 MDPL - ±1.200 MDPL. Berikut dapat dilihat gambar 2. Peta wilayah Ketinggian Kecamatan Bastem Utara.



Gambar 2. Peta Topografi dan Ketinggian

Jalan Poros Bua – Toraja yang berada di daerah pegunungan dibangun berkelok-kelok dengan prinsip bidang miring sehingga memiliki tingkat kemiringan

lereng berada diantara 13,8 % - 20,7 % sampai dengan kemiringan maksimal 57,9 % - 60,9 %. Berikut dapat dilihat Gambar 4.2 Peta Kemiringan Lereng.



Gambar 3. Peta Kemiringan Lereng

Kecamatan Bastem Utara yang berada di pegunungan memiliki kekayaan alam cukup tinggi dan kondisi tanah yang subur untuk pertanian sehingga masyarakat setempat memanfaatkan lahan sebagai lahan pertanian dan perkebunan. Tanaman pertanian dan perkebunan yang diusahakan masyarakat setempat yaitu, Cengkeh, lada, kakao, padi dan tanaman jangka pendek. Selain itu, kawasan ini juga cocok digunakan masyarakat untuk beternak karena memiliki iklim yang sejuk serta tanah yang luas dan banyak sumber makanan untuk peternakan.

## 2. Identifikasi Jenis dan Tingkat Kerusakan

Untuk mengetahui kondisi kerusakan jalan dapat dilakukan dengan cara mengidentifikasi kondisi perkerasan lentur dan pengukuran kerusakan perkerasan jalan tersebut. Berikut disajikan tipe-tipe kerusakan jalan yang terdapat pada Tabel 7.

Tabel 7. Tipe-Tipe Kerusakan

No	Tipe Kerusakan
1	Roda Kendaraan
2	Retak slip
3	Retak sungkur
4	Retak kulit buaya
5	retak memanjang
6	Lubang

Sumber: Hasil Survei 2024

Hasil perhitungan tersebut maka rekapan terhadap seluruh nilai kondisi dengan menggunakan metode *Surface Distress Index* yang dapat dilihat pada Tabel 8. di bawah ini.

Tabel 8. Perhitungan Nilai SDI Persegmen

STA		Perhitungan Nilai SDI			
Dari	Ke	% Luas Retak	Lebar Retak (mm)	Jumlah Lubang	Kedalaman Bekas Roda (mm)
0 + 000	0 + 100	4%	3,5	1	1
0 + 100	0 + 200	2%	2,5	0	0
0 + 200	0 + 300	1%	4	1	0
0 + 300	0 + 400	0%	0	0	0
0 + 400	0 + 500	0%	0	0	0

STA		Perhitungan Nilai SDI			
Dari	Ke	% Luas Retak	Lebar Retak (mm)	Jumlah Lubang	Kedalaman Bekas Roda (mm)
0 + 500	0 + 600	0%	0	0	0
0 + 600	0 + 700	1%	1	0	0
0 + 700	0 + 800	6%	4	0	0
0 + 800	0 + 900	8%	22	0	0
0 + 900	1 + 000	0%	0	0	0
Total		24%	34,5	2	1

Sumber: Hasil Survei 2024

Tabel 9. Penilaian Nilai SDI Persegmen

Segmen	Penilaian Nilai SDI				Nilai SDI	Kondisi	Program Penanganan
	SDI 1	SDI 2	SDI 3	SDI 4			
1	5	10	25	27,5	27,5	Baik	Pemeliharaan rutin
2	5	5	5	5	5	Baik	Pemeliharaan rutin
3	10	25	25	25	25	Baik	Pemeliharaan rutin
4	0	0	0	0	0	Baik	Pemeliharaan rutin
5	0	0	0	0	0	Baik	Pemeliharaan rutin
6	0	0	0	0	0	Baik	Pemeliharaan rutin
7	5	10	10	10	10	Baik	Pemeliharaan rutin
8	5	10	10	10	10	Baik	Pemeliharaan rutin
9	5	10	10	10	10	Baik	Pemeliharaan rutin
10	0	0	0	0	0	Baik	Pemeliharaan rutin
Rata-rata					8,75		

Sumber: Hasil Survei 2024

Berdasarkan dari uraian Tabel 9 yang terdapat tipe-tipe kerusakan perkerasan jalan yang ada di lokasi penelitian dan itu merupakan salah satu cara agar memudahkan dalam menentukan tipe ke rusakan jalan dalam mempelajari pembahasan selanjutnya. Berikut ini akan disajikan hasil survey lapangan sesuai pada lokasi penelitian yang berada di sepanjang Jalan Poros Bua – Toraja Kecamatan Bastem Utara Kabupaten Luwu.

Gambar 4 menunjukkan dokumentasi jenis kerusakan yang terjadi

pada perkerasan lentur di ruas Jalan Poros Bua – Toraja, yaitu bekas roda kendaraan, retak slip, retak sungkur, dan lubang.

Bekas roda kendaraan memiliki luas kerusakan sebesar 28,98 m<sup>2</sup> berada pada jarak ke 25 meter. Ciri-ciri dari kerusakan ini yaitu, retakan kecil yang membentuk pola jaring laba-laba, permukaan jalan terlihat aus atau terkikis.



Gambar 4. Kerusakan Jalan STA 0+000 – 0+100 (Survey, 2024)

Retak slip memiliki panjang retak 2,65 meter dan lebar retak 2 mm berada pada jarak ke 40 meter. Ciri-ciri dari kerusakan ini yaitu, adanya lumpur atau material lain yang berkumpul di area yang mengalami retak slip, permukaan jalan terlihat mengalami deformasi atau pengurangan ketebalan pada area retak slip dan jalan mengalami peningkatan kemiringan yang tidak semestinya di area retak selip. Retak slip terjadi karena beban mendatar yang berasal dari kendaraan. Retak ini juga disebabkan oleh kekurangan pengikatan antara lapisan di bawahnya, tekanan yang sangat tinggi akibat pengereman dan akselerasi kendaraan

serta pemadatan perkerasan yang tidak cukup.

Retak sungkur memiliki panjang 4,55 meter dan lebar 3,9 mm berada pada jarak 75 meter. Ciri-ciri dari kerusakan ini adalah permukaan yang tergeser, adanya retakan garis-garis lurus, terbentuk alur di jalur yang mengalami retak sungkur, permukaan yang tidak rata dan jalan terlihat tidak rata. Penyebab dari kerusakan ini yaitu, beban lalu lintas berlebihan, tekanan ban yang tidak merata, kondisi campuran aspal yang tidak tepat, kondisi cuaca ekstrem, kondisi subgrade yang buruk, perawatan dan pemeliharaan yang kurang.

Lubang memiliki panjang 90 cm, lebar 65 cm dan dalam 5 cm berada pada jarak 92 cm. Ciri-ciri dari kerusakan ini



adalah berbentuk seperti mangkuk yang memiliki ukuran bervariasi dari kecil sampai besar.



Gambar 5. Kerusakan Jalan STA 0+1000+200

Gambar 5 menunjukkan dokumentasi jenis kerusakan yang terjadi pada perkerasan lentur di ruas Jalan Poros Bua – Toraja, yaitu kerusakan retak kulit buaya dan retak slip.

Kerusakan retak kulit buaya memiliki panjang kerusakan 2,5 meter dan lebar 1 milimeter berada pada STA 0+100 – 0+200 pada jarak 26 meter. Ciri-ciri dari kerusakan ini adalah lebar celah lebih besar atau sama dengan 3 mm. Saling merangkai membentuk serangkaian kotak-kotak kecil yang menyerupai kulit buaya. Retak ini disebabkan oleh bahan perkerasan yang kurang baik, pelapukan permukaan, tanah dasar atau bagian perkerasan di bawah lapis permukaan kurang stabil, atau bahan lapis pondasi dalam keadaan jenuh air (air tanah naik).

Kerusakan retak slip memiliki panjang kerusakan 1,6 meter dan lebar 1 milimeter berada pada STA 0+100 – 0+200 pada jarak 30 meter. Ciri-ciri dari kerusakan ini yaitu, adanya lumpur atau material lain yang berkumpul di area yang mengalami retak slip, permukaan jalan terlihat mengalami deformasi atau pengurangan ketebalan pada area retak slip dan jalan mengalami peningkatan kemiringan yang tidak semestinya di area retak slip. Retak slip terjadi karena beban mendatar yang berasal dari kendaraan. Retak ini juga disebabkan oleh kekurangan pengikatan antara lapisan di bawahnya, tekanan yang sangat tinggi akibat pengereman dan akselerasi kendaraan serta pemadatan perkerasan yang tidak cukup.



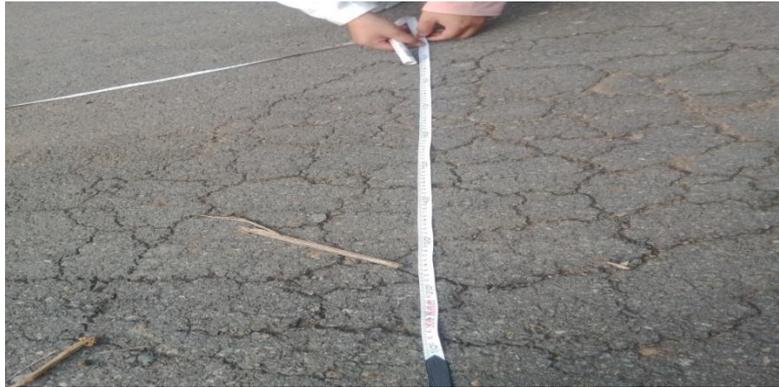
Gambar 6. Kerusakan Jalan STA 0+200 – 0+300

Gambar 6 menunjukkan dokumentasi jenis kerusakan yang terjadi pada perkerasan lentur di ruas Jalan Poros Bua – Toraja, yaitu kerusakan retak memanjang dan berlubang.

Retak memanjang memiliki panjang kerusakan 5,4 meter dan lebar 2 mm berada pada STA 0+200 – 0+300 pada jarak ke 10 meter. Ciri-ciri dari kerusakan ini yaitu, berbentuk panjang, sejajar, berderet dan kadang-kadang bercabang. Kerusakan ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu: perambatan dari retak penyusutan lapisan perkerasan di bawahnya, lemahnya sambungan perkerasan, Bahan pada pinggir perkerasan kurang baik atau terjadi perubahan volume akibat pemuaiian lempung pada tanah dasar, sokongan atau material bahu samping kurang baik.

Berlubang memiliki panjang kerusakan 1,15 meter dan lebar 85 cm

berada pada STA 0+200 – 0+300 pada jarak 75 meter. Ciri-ciri dari kerusakan ini adalah berbentuk seperti mangkok yang dapat menampung dan meresapkan air pada badan jalan. Kerusakan ini terkadang terjadi di dekat retakan, atau di daerah yang drainasenya kurang baik sehingga perkerasan tergenang oleh air. Adapun penyebab dari lubang (*potholes*) juga dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu: kadar aspal rendah, pelapukan aspal, penggunaan agregat kotor atau tidak baik, suhu campuran tidak memenuhi persyaratan, sistem drainase jelek dan merupakan kelanjutan dari kerusakan lain seperti retak dan pelepasan butir. Kemudian Pada STA 0+300 – STA 0+400, STA 0+400 – 0+500, STA 0+500 – 0+600 kondisi jalan baik tidak terdapat kerusakan.



Gambar 7. Kerusakan Jalan STA 0+600 – 0+700

Gambar 7 menunjukkan dokumentasi jenis kerusakan yang terjadi pada perkerasan lentur di ruas Jalan Poros Bua – Toraja, yaitu kerusakan retak kulit buaya yang memiliki panjang 1,5 meter dan lebar 1

milimeter pada STA 0+600 – 0+700 pada jarak ke 1 meter. Ciri-ciri dari kerusakan ini adalah lebar celah lebih besar atau sama dengan 3 mm.



Gambar 8. Kerusakan Jalan STA 0+700 – 0+800

Gambar 8 menunjukkan dokumentasi jenis kerusakan yang terjadi pada perkerasan lentur di ruas Jalan Poros Bua – Toraja, yaitu kerusakan retak kulit buaya dan retak memanjang. Retak kulit buaya memiliki panjang 90 sentimeter dan lebar 2 milimeter berada pada STA 0+700

– 0+800 pada jarak ke 50 meter. Retak memanjang memiliki panjang 7,1 meter dan lebar 3 mm berada pada STA 0+700 – 0+800 pada jarak ke 75 meter. Adapun ciri-ciri dan penyebab retak kulit buaya dan retak memanjang seperti yang telah dibahas pada kerusakan sebelumnya.



Gambar 9. Kerusakan Jalan STA 0+800 – 0+900

Gambar 9 menunjukkan dokumentasi jenis kerusakan yang terjadi pada perkerasan lentur di ruas Jalan Poros Bua – Toraja, yaitu kerusakan retak memanjang yang memiliki panjang 2,5 meter dan lebar 2 mm. Kemudian pada STA 0+900 – STA 1+000 di ruas Jalan Poros Bua – Toraja kondisi jalan baik dan tidak ada kerusakan jalan

Berdasarkan permasalahan dan metode penelitian yang dikemukakan, maka diperoleh data dari hasil survey selanjutnya dilakukan pembahasan sehingga dapat diidentifikasi jenis dan tingkat kerusakan sesuai dengan kondisi jalan pada segmen Jalan Poros Bua – Toraja dimulai dari STA 0+000 s/d STA

1+000. Hasil penelitian yang diperoleh berupa data-data kondisi jalan dengan cara pengumpulan data survey visual yaitu kategori kerusakan jalan, ukuran dan persentase kerusakan jalan dengan menggunakan metode *Surface Distress Index* (SDI). Data *Surface Distress Index* (SDI) yang telah diambil pada Jalan Poros Bua – Toraja, Kecamatan Bastem Utara, Kabupaten Luwu pada STA 0+000 – 1+000 menunjukkan kerusakan yang sebagian besar terjadi yaitu kerusakan retak.

Berikut adalah perhitungan penilaian *Surface Distress index* (SDI) persegmen di ruas Jalan Poros Bua – Toraja.

Tabel 10. Perhitungan Nilai SDI Persegmen

STA		% Luas Retak	Perhitungan Nilai SDI		
Dari	Ke		Lebar retak (mm)	jumlah lubang	kedalaman bekas roda (mm)
0 + 000	0 + 100	4%	3,5	1	1
0 + 100	0 + 200	2%	2,5	0	0
0 + 200	0 + 300	1%	4	1	0
0 + 300	0 + 400	0%	0	0	0
0 + 400	0 + 500	0%	0	0	0
0 + 500	0 + 600	0%	0	0	0
0 + 600	0 + 700	1%	1	0	0
0 + 700	0 + 800	6%	4	0	0

STA		Perhitungan Nilai SDI			
Dari	Ke	% Luas Retak	Lebar retak (mm)	jumlah lubang	kedalaman bekas roda (mm)
0 + 800	0 + 900	8%	22	0	0
0 + 900	1 + 000	0%	0	0	0
Total		24%	34,5	2	1

Sumber: Hasil Survei 2024

Tabel 11. Penilaian Nilai SDI Persegmen

Segmen	Penilaian Nilai SDI				Nilai SDI	Kondisi	Program Penanganan
	SDI 1	SDI 2	SDI 3	SDI 4			
1	5	10	25	27,5	27,5	Baik	Pemeliharaan rutin
2	5	5	5	5	5	Baik	Pemeliharaan rutin
3	10	25	25	25	25	Baik	Pemeliharaan rutin
4	0	0	0	0	0	Baik	Pemeliharaan rutin
5	0	0	0	0	0	Baik	Pemeliharaan rutin
6	0	0	0	0	0	Baik	Pemeliharaan rutin
7	5	10	10	10	10	Baik	Pemeliharaan rutin
8	5	10	10	10	10	Baik	Pemeliharaan rutin
9	5	10	10	10	10	Baik	Pemeliharaan rutin
10	0	0	0	0	0	Baik	Pemeliharaan rutin
Rata-rata					8,75		

Sumber: Hasil Survei 2024

Berdasarkan Tabel 11 dapat diuraikan hasil dari penelitian berdasarkan nilai SDI dengan rata-rata 8,75, kondisi jalan pada ruas jalan poros Bua – Toraja Kecamatan Bastem Utara Kabupaten Luwu semua berada pada kondisi jalan baik dengan program penanganan pemeliharaan rutin.

#### D. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa jenis kerusakan yang ada pada ruas Jalan Poros Bua – Toraja Kecamatan Bastem Utara Kabupaten Luwu berdasarkan metode *surface distress index* (SDI) STA 0+000 sampai dengan STA 1+000, adalah kerusakan bekas roda kendaraan, retak selip, retak sungkur, retak kulit buaya, retak memanjang, dan lubang. Hasil perhitungan dari penelitian ini adalah persentase tingkat kerusakan yang terdapat

pada jalan tersebut: retak 24%, berlubang 22%, dan bekas roda kendaraan 4%. Didapatkan rata-rata nilai SDI dari segmen 1 sampai 10 sebesar 8,75 yang berada pada kondisi baik <50. Tindakan Penanganan berdasarkan jenis dan tingkat kerusakan yang terjadi pada ruas Jalan Poros Bua – Toraja Kecamatan Bastem Utara Kabupaten Luwu pada masing-masing segmen dilakukan Pemeliharaan rutin.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Gusnilawati, A., Chrisnawati, Y., & Maryunani, W. P. (2021). Analisis penilaian faktor kerusakan jalan dengan perbandingan metode bina marga, metode pci (pavement condition index), dan metode sdi (surface distress index)(Studi Kasus Ruas Jalan Patuk-Dlingo, Kec. Dlingo, Kab. Bantul). *Jurnal Rekayasa Infrastruktur Sipil*, 2(1), 15.
- Jannah, R. L., Yermadona, H., & Dewi, S. (2022). Analisis Kerusakan Perkerasan Jalan Dengan Metoda Bina Marga Dan Pavement Condition Index (PCI)(Studi

- kasus: Jl. Lintas Sumatera Km 203-213). *Ensiklopedia Research and Community Service Review*, 1(2), 114-122.
- Joakim J. Liu, K. M. (2023). Evaluasi Tingkat Kerusakan Jalan Menggunakan Metode Surface Distress Index (SDI) di Ruas Jalan Oinlasi-Menu Kabupaten Timor Tengah Selatan. Batakarang.
- Purwanto, S., & Putra, T. (2018). Analisis Perkerasan Jalan Pramuka Kecamatan Gandus Kota Palembang Ditinjau dari Segi Biaya. *Jurnal Teknik Sipil*, 8(1).
- Rahmi, F. A., Ishak, I., & Bastian, E. (2023). Analisis Kerusakan Jalan Pada Lapisan Permukaan Dengan Metode PCI dan Bina Marga. *Ensiklopedia Research and Community Service Review*, 2(3), 55-60.
- Tho'atin, U., Setyawan, A., & Suprpto, M. (2016). Penggunaan Metode International Roughness Index (IRI), Surface Distress Index (SDI) Dan Pavement Condition Index (PCI) untuk Penilaian Kondisi Jalan di Kabupaten Wonogiri. *Prosiding Semnastek*.
- Undang, U. (2004). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004.
- Wijaya, O. E., & Juwita, F. (2020). Perbandingan Penilaian Kondisi Perkerasan Jalan Menggunakan Metode Pavement Condition Index dan Metode Bina Marga)(Studi Kasus Ruas Jalan Laksamana RE Martadinata “Bandar Lampung). *Teknika Sains: Jurnal Ilmu Teknik*, 5(2), 19-25.
- Wiro, K. E. (2022). Analisis Kerusakan Perkerasan Dengan Metode Surface Distress Index (SDI) Dan Perencanaan Perbaikan Jalan.