

## Evaluasi Dan Penanganan Kerusakan Jalan Menggunakan Metode *Surface Distress Index* Pada Ruas Jalan Ahmad Malawat Kota Tidore Kepulauan

Rusdi Ibrahim<sup>1)</sup>, Mufti Amir Sultan<sup>2)</sup>, Sabaruddin<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Magister Teknik Sipil, Universitas Khairun

<sup>2,3)</sup>Program Studi Teknik Sipil, Universitas Khairun

Email: [rusdiputidore@gmail.com](mailto:rusdiputidore@gmail.com)<sup>1)</sup>, [muftiasltn@unkhair.ac.id](mailto:muftiasltn@unkhair.ac.id)<sup>2)</sup>, [sabaruddin.new@gmail.com](mailto:sabaruddin.new@gmail.com)<sup>3)</sup>

DOI: <http://dx.doi.org/10.29103/tj.v13i1.831>

(Received: October 2022 / Revised: February 2023 / Accepted: February 2023)

### Abstrak

Jalan merupakan prasarana transportasi darat yang banyak digunakan di suatu wilayah, kondisi jalan mempengaruhi aktivitas setempat. Penelitian ini untuk mengidentifikasi sifat dan tingkat kerusakan di Jalan Ahmad Malawat dan cara mengatasinya. Panjang jalan yang disurvei adalah 2650 m dan metode yang digunakan adalah *Surface Distress Index* (SDI). Data yang dibutuhkan untuk penyelidikan ini adalah dimensi kerusakan panjang, lebar dan kedalaman kerusakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis dan tingkat kerusakan jalan adalah bekas roda kendaraan sebesar 50,57%, retak sebesar 28,64%, lubang sebesar 16,30%, dan amblas sebesar 4,49%. Penanganan kerusakan berdasarkan jenis kerusakan pada permukaan jalan adalah: STA.0+800 – STA.2+000 dan STA.2+600 – STA.2+650 dalam kondisi baik, maka penanganannya dengan pemeliharaan rutin. Kondisi jalan ditangani dengan pemeliharaan berkala Pada STA.0+000 – STA.0+200 dan STA.2+400 – STA.2+600. Perawatan harus dilakukan dengan rehabilitasi untuk STA.0+200 – STA.0+600 dan STA.2+000 – STA.2+400 serta STA.0+600 – STA.0+800 dengan rekonstruksi.

Kata Kunci: *Surface Distress Indeks, Kerusakan Jalan, Jenis Penanganan*

### Abstract

The Road is a means of land transportation widely used in an area, and road conditions affect local activities. This research is to identify the nature and level of damage on Ahmad Malawat Street and how to overcome it. The length of the surveyed road is 2650 m, and the method used is the *Surface Distress Index* (SDI). The data needed for this investigation are the dimensions of the damage length, width, and depth of damage. The results showed that the type and level of road damage were vehicle ruts by 50.57%, potholes by 16.30%, cracks by 28.64%, and sinking by 4.49%. The handling of damage based on the type of damage to the road surface is STA.0+800 – STA 2+000 and STA.2+600 – STA.2+650 in good condition, so handling it with regular maintenance. Road conditions are handled with periodic maintenance At STA.0+000 – STA.0+200 and STA.2+400 – STA 2+600. The treatment must be carried out with rehabilitation for STA.0+200 – STA.0+600 and STA.2+000 – STA.2+400, STA.0+600 – STA.0+800 with reconstruction.

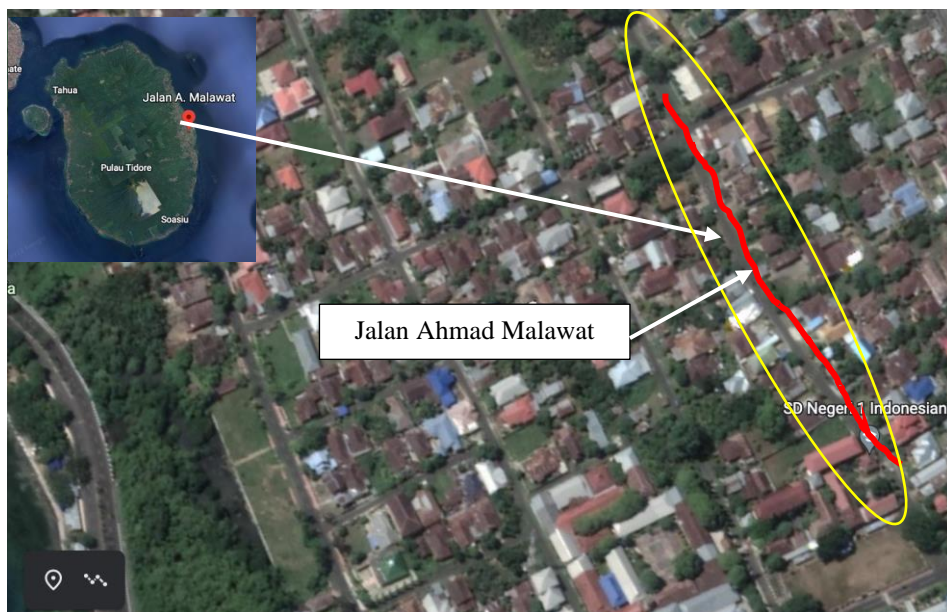
Keywords: *Surface Distress Indeks, Road Damage, Handling Type*

## 1. Latar Belakang

Infrastruktur jalan sangat penting untuk transportasi dan dapat mempengaruhi perkembangan sektor ekonomi, sosial, budaya dan politik lokal. Jalan merupakan bagian integral dari infrastruktur transportasi. (Yahya et al., 2019). Akses jalan yang memadai dapat mendorong pertumbuhan ekonomi, tetapi akses jalan yang terbatas dan kondisi jalan yang buruk berdampak negatif terhadap aktivitas masyarakat. (Sembiring et al., 2022).

Dampak lalu lintas adalah masalah negatif umum lainnya. Meningkatnya kebutuhan akan mobilitas mempengaruhi peningkatan penggunaan kendaraan. Peningkatan massa kendaraan mengurangi kualitas dan usia struktur jalan karena beban melebihi batas kelas jalan yang direncanakan.

Kemajuan dan perkembangan infrastruktur Kota Tidore Kepulauan dalam bidang bisnis, industri dan ekonomi, menjadikan aktivitas masyarakat di wilayah tersebut mempunyai tingkat produktivitas dan aktivitas perekonomian yang tinggi. Salah satu ruas jalan vital yang menjadi sarana yang digunakan adalah ruas Jalan Ahmad Malawat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi tingkat kerusakan permukaan jalan Jalan Ahmad Malawat, identifikasi nilai *Surface Distress Index* yang diperoleh setelah dilakukan analisa visual kerusakan permukaan jalan, dan identifikasi tindakan perbaikan kerusakan perkerasan jalan berdasarkan derajat dan jenis kerusakan yang terjadi pada ruas jalan tersebut, lokasi penelitian ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1 Lokasi penelitian

Metode SDI (*Surface Distress Index*) merupakan skala kinerja jalan yang diperoleh dari tampilan kerusakan jalan yang dihasilkan di lapangan. Faktor-faktor yang menentukan ukuran indikator SDI adalah retakan permukaan jalan, jumlah lubang, dan jumlah bekas roda (Elias et al., 2015). Indeks SDI dihitung secara kumulatif berdasarkan kerusakan jalan untuk menentukan kondisi jalan. Kriteria

baik nilai SDI <50, kriteria sedang nilai SDI 50-100, rusak ringan nilai SDI 100 – 150 dan rusak berat nilai SDI > 150 (Permen PU13-201, 2011).

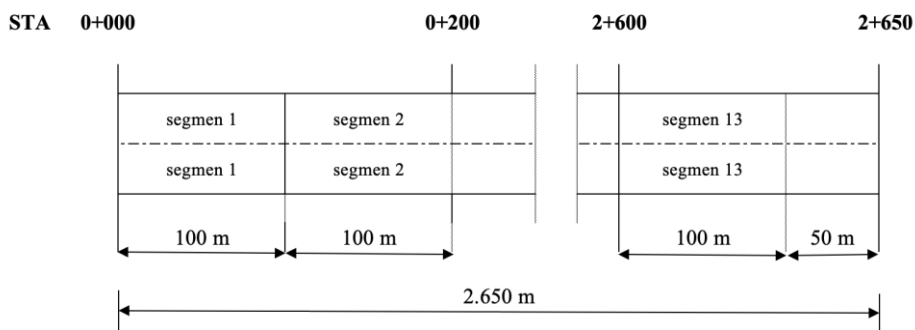
Beberapa penelitian telah dilakukan dengan menggunakan metode SDI di beberapa wilayah di Indonesai, dari penelitian tersebut dapat memaparkan kondisi permukaan jalan pada wilayah penelitian. Penelitian dengan menganalisis nilai kondisi jalan dengan menggunakan metode *International Roughness Index (IRI)*, *Surface Distress Index (SDI)* dan *Pavement Condition Index (PCI)* pada penelitian menggabungkan 3 metode dan menghasilkan pemaparan yang menggambarkan kondisi jalan berdasarkan kriteria dan merekomendasikan jenis perbaikan yang diperlukan untuk mengembalikan fungsi (Tho'atin et al., 2016). Penelitian dengan menganalisis tingkat kerusakan permukaan jalan dengan metode *Surface Distress Index* dan *Internationl Roughness Index*. Penelitian ini menentukan jenis dan tingkat kerusakan permukaan jalan pada segmen ruas Mako-Modanmohe dan merekomendasikan jenis penanganan yang dilaksanakan yaitu pemeliharaan rutin sebesar 95,24%, dan rehabilitasi 4,76% (Sangle et al., 2021). Penelitian dengan menggunakan metode metode *Surface Distress Index* dan *Pavement Condition Index*, mengklasifikasikan kategori jenis kerusakan jalan (Artiwi et al., 2021; Gusnilawati et al., 2021; Sandyna et al., 2022). Penelitian dengan menganalisis tingkat kerusakan permukaan jalan dengan metode *Surface Distress Index* (Aptarila et al., 2020; Marpen, 2021; Muhaimin et al., 2022; Permadi et al., 2021; Yastawan et al., 2021). Penelitian ini bertujuan untuk mengklasifikasi jenis dan tingkat kerusakan permukaan ruas jalan Ahmad Malawat dengan metode *Surface Distress Index (SDI)*.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1 Tahapan penelitian

Tahap penelitian diawali dengan melakukan penelitian pendahuluan, meliputi Pengenalan daerah penelitian, tinjauan pustaka, survei, identifikasi data dan alat yang digunakan. Penelitian pendahuluan yang dilakukan, identifikasi masalah dilanjutkan dengan menetapkan latar belakang masalah, rumusan masalah, dan penentuan tujuan penelitian.

Penelitian ini dilaksanakan mulai Januari sampai dengan Agustus 2022 dengan penjadwalan berjenjang menyesuaikan ketersediaan sarana pendukung penelitian. Cara untuk memperoleh nilai SDI sebagai salah satu data primer dalam penelitian ini maka dilakukan survei kondisi jalan.



Gambar 2 Pembagian segmen pada saat pengambilan data di lapangan

Survei dilakukan pada ruas Jalan Ahmad Malawat, dimulai dari titik awal sampai dengan titik akhir batas penelitian pada ruas jalan tersebut. Panjang ruas jalan yang akan di survei yaitu 2,65 km yang dibagi dalam 15 STA, di mana setiap STA berjarak 200 m kecuali pada STA terakhir berjarak 150. Untuk memudahkan pengambilan data maka tiap STA dibagi tiap 100 m seperti ditunjukkan pada Gambar 2. Pelaksanaan survei dilakukan dengan berjalan kaki sambil melakukan pengamatan permukaan jalan dan menggunakan formulir khusus untuk jalan aspal/hotmix. Adapun tahapan dalam pengumpulan data di lapangan sebagai berikut:

1. Persiapan, dalam tahap ini yang perlu dipersiapkan:
  - a) Formulir survei kondisi kerusakan jalan.
  - b) Alat-alat yang digunakan antara lain: alat tulis, *roll meter*, *stick lamp* dan *pylox* (cat semprot).
2. Waktu pengumpulan data, survei luasan, jenis dan jumlah kerusakan jalan dilakukan pada jam 08:00 WIT sampai dengan 15:00 WIT. Pengamatan yang dilakukan secara manual dengan tenaga manusia maka survei dilakukan pada siang hari.
3. Pelaksanaan pengumpulan data, dalam tahap ini mengacu pada metode SDI. Adapun tahapan pelaksanaannya sebagai berikut.
  - a) Penentuan segmen sepanjang 100 m dan lebar sesuai lebar jalan dilakukan dengan berjalan kaki.
  - b) Pengamatan jenis kerusakan perkerasan lentur.
  - c) Pengukuran luasan kerusakan perkerasan lentur.
  - d) Menghitung jumlah kerusakan.
  - e) Pengambilan foto kondisi perkerasan yang mengalami kerusakan.

## 2.2 Pengolahan data

Pengolahan data dengan menggunakan metode *Surface Distress Index* atau SDI. Menurut (Bina Marga, 2011) empat faktor membantu dalam memperoleh nilai SDI fraksi daerah retak, lebar retak rata-rata, jumlah lubang/km, kedalaman rata-rata bekas roda. Perhitungannya diuraikan sebagai berikut:

1. Luas retakan adalah bagian permukaan jalan yang mengalami retakan diperhitungkan secara persentase terhadap luas permukaan segmen jalan yang disurvei sepanjang 100 m. Angka dan persentase luas retak diperlihatkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Penilaian luas retak

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

Sumber: (Bina Marga, 2011)

2. Lebar retakan adalah jarak antara dua bidang retakan yang diukur pada permukaan perkerasan. Angka dan lebar retakan diperlihatkan pada Tabel 2.

Tabel 2 Penilaian lebar retak

No	Kategori Lebar Retak	Nilai SDI <sup>b</sup>
1	Tidak ada	-
2	Halus < 1 mm	-
3	Sedang 1 mm – 3 mm	-
4	Lebar > 3 mm	Nilai SDI <sup>a*2</sup>

Sumber: (Bina Marga, 2011)

3. Jumlah lubang adalah lubang yang terdapat pada permukaan jalan yang disurvei sepanjang 100 m. Angka dan pembagian jumlah lubang seperti diperlihatkan pada Tabel 3.

Tabel 3 Penilaian jumlah lubang

No	Kategori Jumlah Lubang	Nilai SDI <sup>c</sup>
1	Tidak ada	-
2	<10/100 m	Hasil SDI <sup>b</sup> + 15
3	10–30/100 m	Hasil SDI <sup>b</sup> + 75
4	>30/100 m	Hasil SDI <sup>b</sup> + 225

Sumber: (Bina Marga, 2011)

4. Penurunan yang terjadi pada suatu bidang permukaan jalan yang disebabkan oleh beban roda kendaraan. Bobot dan kedalaman bekas roda dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Penilaian jumlah bekas roda

No	Kategori Luas Retak	Nilai SDI <sup>a</sup>
1	Tidak ada	-
2	<1 cm dalam	Hasil SDI <sup>c</sup> + 5 x 0,5
3	1 cm dalam – 3 cm dalam	Hasil SDI <sup>c</sup> + 5 x 2
4	> 3 cm dalam	Hasil SDI <sup>c</sup> + 5 x 4

Sumber: (Bina Marga, 2011)

Berdasarkan Tabel 1 sampai Tabel 4 dapat dilihat pada setiap jenis kerusakan mempunyai rumus perhitungan yang berbeda. Berikut rumus-rumus perhitungan yang digunakan dalam analisis data berdasarkan metode SDI.

1. Luas retakan

- a. Luas retakan <10%, maka  $SDI_1 = 5$  (1)  
 b. Luas retakan 10-30%, maka  $SDI_1 = 20$  (2)  
 c. Luas retakan >30%, maka  $SDI_1 = 40$  (3)

2. Lebar retakan

- a. Luas retakan >3 mm, maka  $SDI_2 = SDI_1 \times 2$  (4)

3. Jumlah lubang

- a. Jumlah lubang <10/100 m, maka  $SDI_3 = SDI_2 + 15$  (5)  
 b. Jumlah lubang 10-50/100 m, maka  $SDI_3 = SDI_2 + 75$  (6)  
 c. Jumlah lubang >50/100 m, maka  $SDI_3 = SDI_2 + 225$  (7)

4. Bekas roda

- a. Kedalaman roda <1cm, maka  $SDI_4 = SDI_3 + 5 \times X$  (8)

Dengan  $X = 0,5$

- b. Kedalaman roda 1-3cm, maka  $SDI_4 = SDI_3 + 5 \times X$  (9)

Dengan  $X = 2$

- c. Kedalaman roda >3cm, maka  $SDI_4 = SDI_3 + 20$  (10)

### 2.3 Nilai SDI

Faktor yang berpengaruh dalam penilaian menggunakan metode SDI adalah retak (*cracking*), *edge cracking*, *longitudinal cracking*, *transversal cracking*, *depression*, *potholes*, *rutiing*, *shoving*, *slippage cracking*, *swell*, dan *raveling*. Nilai dari setiap jenis kerusakan yang diidentifikasi menentukan penilaian kondisi jalan dengan cara menjumlahkan seluruh nilai kerusakan di mana semakin besar angka kerusakan kumulatif maka akan semakin besar pula nilai kondisi jalan yang berarti jalan tersebut memiliki kondisi yang semakin buruk. Adapun klasifikasi penilaian SDI dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Klasifikasi SDI

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

Sumber: (Bina Marga, 2011)

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Data geometrik jalan

Saat melakukan survei ruas jalan dibagi menjadi 14 STA (dari STA.0+000 – STA.2+650), masing-masing ruas sepanjang 200 m. Hasil pengukuran berupa data bentuk (lebar jalan, lebar bahu jalan, jenis lapisan atas) dan data status kerusakan jalan. Bentuk umum jalan Ahmad Malawat adalah panjang  $\pm 2.650$ m, lebar bervariasi antara 5,5 m sampai 7,90 m, sebagian tanpa bahu dan yang memiliki bahu (lebar bahu antara 1,2 m sampai 2,2 m) dan lapisan permukaannya adalah hotmix. Tabel 6 menunjukkan data pengukuran geometri jalan Ahmad Malawat.

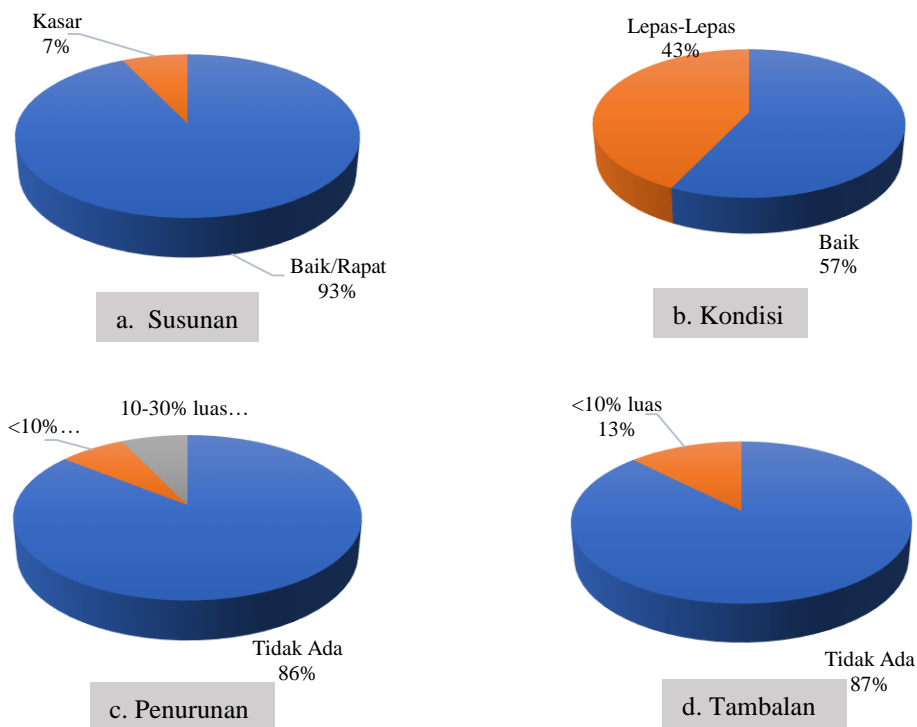
Tabel 6 Data geometrik ruas jalan Ahmad Malawat

STA	Lebar Jalan (m)	Jenis Lapis Permukaan	Lebar bahu (m)	
			Kiri	Kanan
0+000 – 0+200	7,90	Hotmix	-	-
0+200 – 0+400	7,90	Hotmix	-	-
0+400 – 0+600	6,00	Hotmix	2,2	2,2
0+600 – 0+800	5,50	Hotmix	1,2	2,2
0+800 – 1+000	5,80	Hotmix	-	1,8
1+000 – 1+200	5,50	Hotmix	1,2	2,2
1+200 – 1+400	7,50	Hotmix	1,8	1,8
1+400 – 1+600	5,50	Hotmix	1,2	2,2
1+600 – 1+800	5,80	Hotmix	-	1,8
1+800 – 2+000	5,50	Hotmix	1,2	2,2
2+000 – 2+200	6,00	Hotmix	2,2	2,2
2+200 – 2+400	5,50	Hotmix	1,2	2,2
2+400 – 2+600	5,80	Hotmix	1,2	2,2
2+600 – 2+650	6,00	Hotmix	-	1,8

### 3.2 Kondisi lapis permukaan

Pemeriksaan visual kondisi permukaan jalan dilakukan lajur demi lajur dengan sebaran STA sepanjang 200 m, kecuali STA terakhir yang panjangnya 50 m di setiap arah perjalanan. Kondisi permukaan perkerasan yang diamati adalah susunan, kondisi, persentase penurunan dan persentase tambalan.

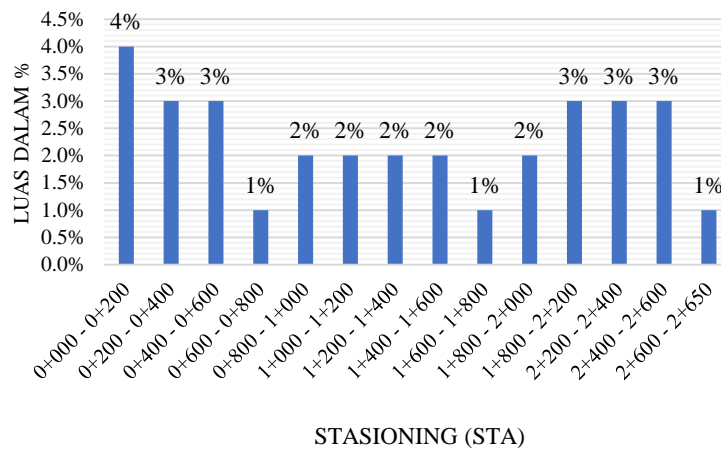
Pengamatan survei lapangan terhadap kondisi permukaan seperti ditunjukkan pada Gambar 3. Penentuan persentase pengamatan permukaan jalan ditinjau terhadap jumlah STA. Susunan permukaan perkerasan umumnya dengan kondisi baik dan rapat sebesar 93%, kondisi permukaan kasar sebesar 7% yaitu pada STA 1+800 – 2+000. Kondisi lapis permukaan cenderung baik yaitu sebesar 57%, kondisi permukaan lepas-lepas sebesar 43%. Penurunan permukaan tidak ada sebesar 86% kecuali pada STA.1+000 – STA.1+200 terjadi penurunan sebesar 10-30% luas sebesar 7% dan STA.1+600 – STA.1+800 penurunan permukaan perkerasan <10% luas sebesar 7%. Untuk tambalan mayoritas tidak ada tambalan sebesar 87% kecuali pada STA.0+600 – STA.1+000 ada tambalan <10% luas sebesar 13%.



Gambar 3 Kondisi permukaan perkerasan berdasarkan hasil pengamatan

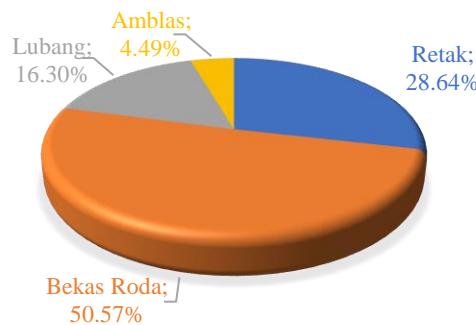
### 3.3 Kondisi keretakan jalan

Hasil survei kondisi keretakan jalan seperti ditampilkan pada Gambar 4. Kondisi keretakan pada tiap STA berbeda, di mana persentase luas retakan terbesar pada STA.0+000 – 0+200 yaitu sebesar 4%. Pada STA yang lain luas keretakan bervariasi mulai dari 1% sampai 3%. Umumnya di setiap STA terjadi keretakan walaupun luasannya kecil yaitu sebesar 1% pada 3 STA, 2% pada 4 STA dan 3% terdapat pada 5 STA seperti ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4 Kondisi keretakan jalan berdasarkan hasil pengamatan

Distribusi jenis kerusakan jalan Malawat diuraikan pada Gambar 5 prosentase terbesar adalah bekas roda sebesar 50,57%, retak sebesar 28,64%, lubang sebesar 16,30% dan amblas sebesar 4,49%.



Gambar 5 Distribusi jenis kerusakan jalan Ahmad Malawat

### 3.4 Perhitungan nilai SDI

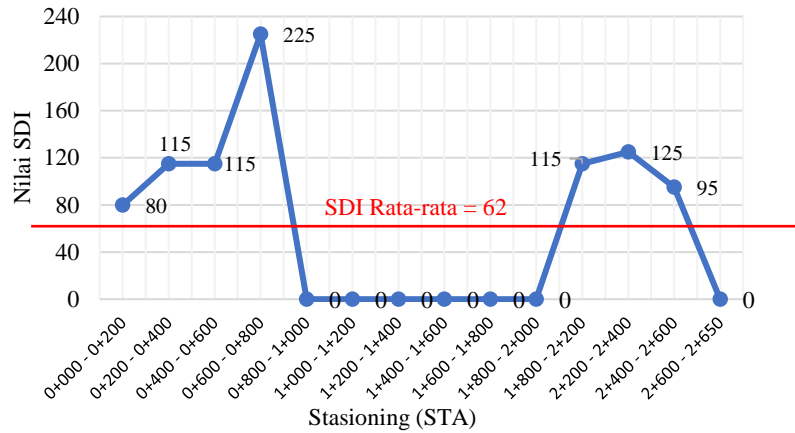
Untuk mendapatkan nilai SDI seperti dalam Tabel 5 maka dilakukan perhitungan dari hasil survei kondisi jalan yang dilakukan per 100 meter berdasarkan rumus 1 sampai dengan rumus 10. Berikut adalah contoh perhitungan SDI pada STA.2+200 – STA.2+400.

1. Luas retak 10,69% masuk dalam kategori 10 – 30%, maka nilai  $SDI_1 = 20$
2. Rata-rata lebar retak 3 mm masuk dalam kategori 1 – 3 mm, maka nilai  $SDI_2 = SDI_1 + 20 = 40$
3. Jumlah lubang  $4 \times 10 = 40$ , maka masuk dalam kategori 10-50/100 m, maka  $SDI_3 = SDI_2 + 75 = 40 + 75 = 115$
4. Bekas roda 1 cm masuk dalam kategori 1- 3 cm dengan nilai  $X = 2$ , maka  $SDI_4 = SDI_3 + 5 \times X = 115 + 5 \times 2 = 125$

Dari perhitungan SDI pada STA.2+200 – STA.2+400 pada contoh diperoleh nilai SDI sebesar 125 yang menunjukkan bahwa pada STA.2+200 – STA.2+400 ruas Jalan Ahmad Malawat mempunyai kondisi rusak ringan.

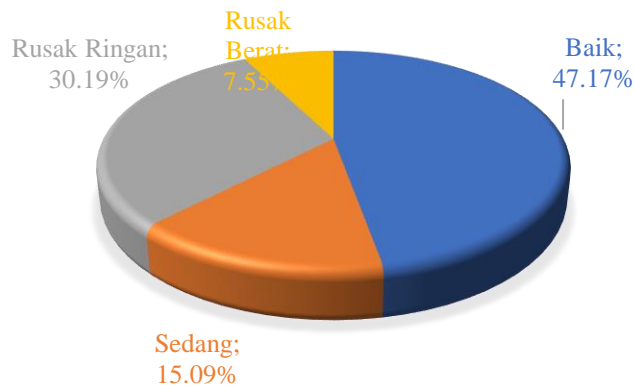


Hasil selengkapnya perhitungan SDI setiap STA seperti diperlihatkan pada Gambar 6.



Gambar 6 Nilai SDI jalan Ahmad Malawat

Gambar 6 menunjukkan nilai SDI pada setiap STA berdasarkan perhitungan dengan menggunakan rumus 1 sampai rumus 10 seperti diuraikan pada metode penelitian. Nilai SDI pada STA.0+ 800 – STA.2+000 dan STA.2+600 – STA 2+650 mempunyai nilai SDI=0, sehingga dikategorikan kondisi baik. STA.0+000 STA.0+200 nilai SDI=80; STA.2+400 – STA.2+600 nilai SDI=90, sehingga kondisi jalan kategori sedang. STA.0+200 – STA.0+600 dan STA.2+000 – STA.2+200 mempunyai nilai SDI=115, STA.2+200 – STA.2+400 mempunyai nilai SDI 125 sehingga dikategorikan rusak ringan. STA.0+600 – STA.0+800 mempunyai nilai SDI 225 sehingga dikategorikan rusak berat. Nilai SDI rata-rata diperoleh sebesar 62 sehingga secara umum kondisi jalan baik. Penentuan kondisi jalan mengacu pada Tabel 5. Kondisi permukaan ruas jalan Ahmad Malawat dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7 Kondisi permukaan ruas jalan Ahmad Malawat

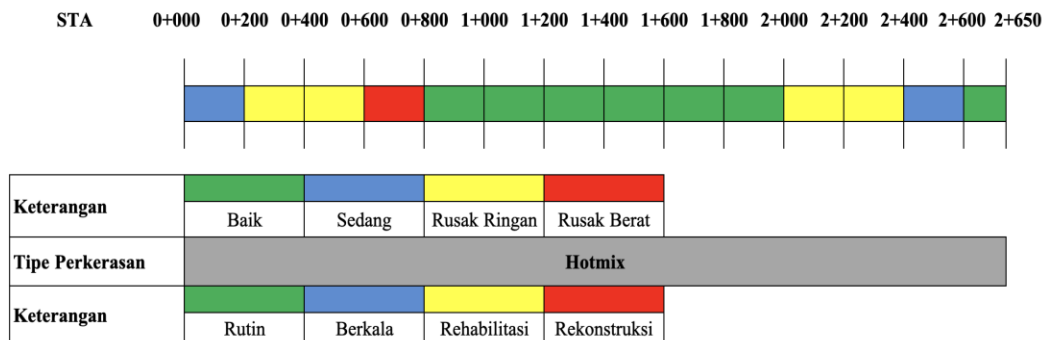
Berdasarkan gambar 7 maka distribusi kondisi ruas jalan Ahmad Malawat diperoleh hasil yaitu: 7,55% kondisi jalan rusak berat; 30,19% kondisi jalan rusak ringan; 15,08% kondisi jalan sedang; dan 47,17% kondisi jalan baik

### 3.5 Penanganan kerusakan jalan

Dari perhitungan yang dilakukan maka nilai *Surface Distress Index* yang ada disetiap STA adalah STA.0+800 – STA.2+000 dan STA.2+600 – STA.2+650 berada dalam kondisi Baik dengan nilai SDI masing-masing sebesar 80 dan 95, selanjutnya STA.0+000 – STA.0+200 dan STA.2+400 – STA.2+600 berada dalam kondisi ”Sedang” dengan nilai SDI masing-masing sebesar 80 dan 95. STA.0+200 – STA.0+600 dan STA.2+000 – STA.2+400 masuk dalam kategori “Rusak Ringan” dengan Besaran SDI rata-rata 117,5. Pada STA.0+600 – STA.1+800 berada dalam kondisi “Rusak Berat” dengan nilai *Surface Distress Index* nya 225.

Dari Besaran *Surface Distress Index* diatas maka cara penanganan kerusakan dapat ditetapkan berdasarkan jenis kerusakannya, di mana untuk kondisi baik yaitu pada STA.0+800 – STA.2+000 dan STA.2+600 – STA.2+650 penanganan dengan pemeliharaan rutin.

Pada kondisi jalan sedang yaitu pada STA.0+000 – STA.0+200 dan STA.2+400 – STA.2+600 penanganan dengan pemeliharaan berkala. Pada STA.0+200 – STA.0+600 dan STA.2+000 – STA.2+400 dengan kondisi rusak ringan, maka penanganan dengan rehabilitasi. Pada STA.0+600 – STA.1+800 dengan kondisi rusak berat, maka penanganan dengan rehabilitasi. Kondisi ruas jalan Ahmad Malawat tiap STA dan penanganannya seperti ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 8. Kondisi ruas jalan Ahmad Malawat serta penanganannya

## 4. Kesimpulan dan Saran

### 4.1 Kesimpulan

Dari perhitungan yang dilakukan maka nilai *Surface Distress Index* maka distribusi kondisi jalan Ahmad Malawat diperoleh hasil yaitu: 7,55% kondisi jalan rusak berat; 30,19% kondisi jalan rusak ringan; 15,09% kondisi sedang; dan 47,19% kondisi jalan baik.

### 4.2 Saran

Penanganan kerusakan jalan Ahmad Malawat berdasarkan jenis kerusakannya yaitu rekonstruksi, rehabilitasi, pemeliharaan berkala dan pemeliharaan rutin.

## Daftar Kepustakaan

- Aptarila, G., Lubis, F., & Saleh, A. (2020). Analisis Kerusakan Jalan Metode SDI Taluk Kuantan-Batas Provinsi Sumatera Barat. *Siklus: Jurnal Teknik Sipil*, 6(2), 195–203.
- Artiwi, N. P., Amilia, E., & Abadi, H. J. (2021). Analisa Kerusakan Jalan Pada Ruas Jalan Raya Jakarta KM. 04 Kota Serang Menggunakan Metode PCI (Pavement Condition Index) dan SDI (Surface Distress Index). *Journal of Sustainable Civil Engineering (JOSCE)*, 3(1), 59–72. <https://doi.org/10.47080/josce.v3i1.1120>
- Bina Marga, (2011). Manual Konstruksi dan Bangunan No.001-01/BM/2011 Tentang Survei Kondisi Jalan Untuk Pemeliharaan Rutin. In *Kementerian Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga*.
- Elias, A., Manurung, A. E., Sudiby, B. S., Hariyadi, E. S., & Hendarto, S. (2015). Analisis Perhitungan Surface Distress Index (SDI) Menggunakan Data Hawkeye. *Prosiding Simposium FSTPT XVIII*, 1–11.
- 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). *Jurnal Rekayasa Infrastruktur Sipil*, 15–24.
- Marpen, R. (2021). Analisa Kondisi Kerusakan Jalan Kabupaten Tan-jung Api-Api - Gasing Berdasarkan Metode SDI. *Bearing*, 7(1), 1–9.
- Muhaimin, M., Winayati, W., & Soehardi, F. (2022). Analisis Kerusakan Jalan Berdasarkan Metode Surface Distress Index (SDI) (Studi Kasus: Jalan Meranti Kota Pekanbaru Provinsi Riau). *Jurnal Inersia*, 14(1), 35–40. <https://doi.org/10.33369/ijts.14.1.35-40>
- Permadi, D., Widiyanto, B. W., & Hidayat, Y. (2021). Analisis Kondisi Permukaan Perkerasan Jalan Dengan Menggunakan Metode Survey SDI dan RCI Serta Penanganannya. *Seminar Nasional Dan Diseminasi Tugas Akhir*, 1–6.
- Permen PU13-201, (2011). *Tata Cara Pemeliharaan Dan Penilikan Jalan*. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Sandyna, A. N., Elfichra, A., Aqilla, A., Novaldi, K., & Adiman, E. Y. (2022). Analisis Perbandingan Tingkat Kerusakan Jalan Pada Perkerasan Lentur Dengan Metode PCI Dan Metode SDI (Studi Kasus: Jalan As-Shofa Pekanbaru). *Journal of Infrastructure and Civil Engineering*, 2(2), 95–105.
- Sangle, P. R., Tonapa, Suryanti. R., & Kamba, C. (2021). Studi Tingkat Kerusakan Permukaan Jalan Dengan Kombinasi Nilai Surface Distress Index Dan International Roughnes Index. *Matriks Teknik Sipil*, 9(1), 15–22. <https://doi.org/10.20961/mateksi.v9i1.48729>
- Sembiring, N. I., Siahaan, R., & Naibaho, P. D. R. (2022). Analisis Kondisi Kerusakan Jalan Berastagi-Simpang Empat, Kabupaten Karo, Dengan Metode PCI Dan SDI. *Jurnal Manajemen Riset Dan Teknologi*, 3(2), 97–107.

- 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. *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi*, 1–9.
- Yahya, R., Aman, M. Y. bin, Suraji, A., & Halim, A. (2019). Analisis Kerusakan Jalan Menggunakan Metode Pavement Condition Index (PCI) Dan Surface Distress Index (SDI). *Conference on Innovation and Application of Science and Technology (CIASTECH 2019)*, 355–362.
- Yastawan, I. N., Wedagama, D. M. P., & Ariawan, I. M. A. (2021). Penilaian Kondisi Jalan Menggunakan Metode SDI (Surface Distress Index) Dan Inventarisasi Dalam GIS (Geographic Information System) Di Kabupaten Klungkung. *Jurnal Spektran*, 9(2), 181–188. <http://ojs.unud.ac.id/index.php/jsn/index>