

Evaluasi Kerusakan Perkerasan Lentur Jalan dengan Menggunakan Metode Surface Distress Index (SDI) serta Alternatif Penanganannya (Studi Kasus : Jalan Passo - Tulehu)

Nova Fazria Ohorella¹, Herry Henry Roberth², Musper David Soumokil³

^{1,2,3} Politeknik Negeri Ambon, Indonesia

Corresponding Author

Nama Penulis: Nova Fazria Ohorella

E-mail: novafohorella@gmail.com

Abstrak

Jalan raya merupakan salah satu sarana transportasi darat yang mempunyai peranan penting terhadap kehidupan manusia, terutama bagi pertumbuhan perekonomian dan sosial budaya untuk menunjang pembangunan nasional, memudahkan mobilitas masyarakat, sehingga dapat memberikan pelayanan yang baik sesuai dengan kapasitas yang diperlukan. Penilaian dilakukan dengan metode Surface Distress Index (SDI). Metode tersebut akan dapat juga menghasilkan angka yang nantinya bisa juga menjadi informasi mengenai tingkat kerusakan yang terjadi pada jalan tersebut. Hasil rata – rata evaluasi kerusakan perkerasan lentur jalan Wayari – Suli pada jalur kiri ada 7 segmen yaitu berdasarkan Metode Surface Distress Index nilai SDI untuk jalur kiri sebesar 74,3 dengan kondisi permukaan Sedang . Hasil presentasi berdasarkan nilai Surface Distress Index (SDI) yaitu 15% Permukaan memiliki Kondisi baik , 85% permukaan perkerasan memiliki kondisi sedang. Dan pada jalur kanan ada 7 segmen berdasarkan Metode Surface Distress Index nilai SDI untuk jalur kanan sebesar 25 dengan kondisi permukaan baik. Hasil presentasi berdasarkan nilai Surface Distress Index (SDI) yaitu 71 % permukaan perkerasan memiliki kondisi baik, 29 % memiliki kondisi sedang.

Kata kunci – kerusakan jalan, metode surface distress index nilai SDI

Abstract

Highways are one of the means of land transportation that have an important role in human life, especially for economic and socio-cultural growth to support national development, facilitate community mobility so that they can provide good services according to the required capacity. The assessment is carried out using the Surface Distress Index (SDI) method. This method will also be able to produce figures which can later also provide information regarding the level of damage that has occurred on the road. The average results of the evaluation of flexible pavement damage on the Wayari Suli road on the left lane are 7 segments, namely based on the Surface Distress Index Method, the SDI value for the left lane is 74.3 with a moderate surface condition. The presentation results based on the Surface Distress Index (SDI) value are 15% The surface has good condition 85% of the pavement surface has moderate condition. And on the right lane there are 7 segments based on the Surface Distress Index Method, the SDI value for the right lane is 25 with good surface conditions. The presentation results based on the Surface Distress Index (SDI) value are 71% of the surface. pavement has good condition, 29% has moderate condition.

Keywords - road damage, surface distress index method, SDI value.

PENDAHULUAN

Jalan raya merupakan salah satu sarana transportasi darat yang mempunyai peranan penting terhadap kehidupan manusia, terutama bagi pertumbuhan perekonomian dan sosial budaya untuk menunjang pembangunan nasional, memudahkan mobilitas masyarakat, sehingga dapat memberikan pelayanan yang baik sesuai dengan kapasitas yang diperlukan. Kerusakan jalan banyak diakibatkan oleh kendaraan yang berlebihan, jumlah kendaraan yang bertambah. Bila terjadi kerusakan jalan maka akan terhalang kegiatan masyarakat yang menyebabkan terjadinya kecelakaan. Karena kebutuhan tingkat pelayanan jalan semakin tinggi, maka perlunya peningkatan kualitas jalan dan prasarana jalan, diantaranya adalah kebutuhan jalan yang aman dan nyaman.

Jalan Passo – Tulehu merupakan jenis jalan kolektor yang menghubungkan antara kota dan kabupaten, jalan Kolektor merupakan jalan yang melayani angkutan umum dengan kecepatan rata – rata tinggi dan jumlah jalan yang masuk dibatasi. Jadi kendaraan yang melewati jalan ini antara lain kendaraan bermotor yang bermuatan tidak lebih dari 2.500 mm, panjang tidak melebihi batas dari 18.000 mm, dan muatan sumpunya 10 ton. Jalan Passo – Tulehu memiliki panjang 13 km dan lebar jalan 10,35 m, di beberapa titik lokasi sepanjang jalan Passo – Tulehu yaitu jalan dari Wayari – Suli 3 km. Ada beberapa jalan yang berlubang, mengalami keretakan, bekas tambalan dan pelepasan butiran, sehingga mengganggu kenyamanan dan keamanan pengguna jalan yang memungkinkan kendaraan melaju harus hati-hati. Jalan Passo – Tulehu merupakan salah satu jalan yang digunakan untuk tujuan objek wisata yang berada di negeri Liang. Maka jalan ini sering dilintasi dan dilewati, terutama pada saat musim libur maka volume lalu lintas yang melintasi jalan ini meningkat pesat sehingga mengakibatkan kondisi permukaan jalan berangsur – angsur mengalami kerusakan yang cukup parah. Oleh karena itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan Judul “Evaluasi Kerusakan Perkerasan Lentur Jalan Dengan Menggunakan Metode Surface Distress Index (Sdi) Serta Alternatif Penanganannya (Studi Kasus : Jalan Passo – Tulehu)”.

TINJAUAN PUSTAKA

Kerusakan perkerasan lentur jalan merupakan masalah yang sering dihadapi dalam pengelolaan infrastruktur jalan, yang dapat memengaruhi kenyamanan dan keselamatan pengguna jalan. Kerusakan pada perkerasan lentur dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk beban lalu lintas yang melebihi kapasitas jalan, kondisi cuaca, serta kualitas bahan material yang digunakan dalam konstruksi. Salah satu metode yang digunakan untuk mengevaluasi kondisi kerusakan perkerasan jalan adalah dengan menggunakan Surface Distress Index (SDI). SDI merupakan suatu sistem penilaian yang mengukur tingkat kerusakan berdasarkan jenis dan tingkat keparahan kerusakan pada permukaan jalan. Penilaian ini memberikan gambaran objektif mengenai kondisi fisik perkerasan jalan, yang penting dalam perencanaan pemeliharaan dan perbaikan.

Metode SDI memfokuskan pada identifikasi berbagai jenis kerusakan seperti retak, lubang, permukaan bergelombang, dan deformasi lainnya. Melalui pengukuran kerusakan dengan SDI, pengelola jalan dapat menentukan prioritas penanganan berdasarkan tingkat keparahan kerusakan yang teridentifikasi. Evaluasi ini juga membantu dalam merencanakan alokasi anggaran untuk pemeliharaan serta memperpanjang umur perkerasan jalan dengan cara yang efisien dan tepat sasaran. Dengan demikian, penggunaan SDI memberikan manfaat besar dalam pengelolaan infrastruktur jalan yang lebih efektif.

Seiring dengan perkembangan teknologi, berbagai metode lain juga telah diperkenalkan untuk mendukung evaluasi kondisi jalan, termasuk penggunaan alat pemantau digital dan analisis data berbasis GIS. Namun, meskipun teknologi semakin berkembang, metode SDI tetap relevan karena kemudahan dalam implementasi dan penginterpretasiannya yang cukup sederhana. Hal ini membuat

SDI menjadi pilihan yang praktis dalam evaluasi kerusakan jalan, terutama di wilayah yang sulit dijangkau atau daerah dengan keterbatasan sumber daya (Minarti et al., 2018).

Alternatif penanganan kerusakan perkerasan lentur jalan dapat dilakukan melalui berbagai teknik rehabilitasi, yang disesuaikan dengan jenis dan tingkat kerusakan yang terjadi. Beberapa teknik yang umum digunakan antara lain perbaikan dengan overlay, penggantian lapisan perkerasan, dan penggunaan bahan material baru yang lebih kuat dan tahan lama. Setiap teknik penanganan memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing, tergantung pada kondisi fisik jalan dan anggaran yang tersedia. Oleh karena itu, pemilihan teknik rehabilitasi yang tepat harus didasarkan pada hasil evaluasi kerusakan yang komprehensif dan analisis teknis yang matang.

Studi kasus pada Jalan Passo – Tulehu merupakan contoh aplikasi penggunaan metode SDI dalam evaluasi kondisi perkerasan lentur. Jalan ini memiliki karakteristik tertentu yang memengaruhi tingkat kerusakan, seperti tingkat kepadatan lalu lintas dan kondisi geografis yang bervariasi. Evaluasi menggunakan SDI di wilayah ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai kerusakan yang terjadi serta alternatif penanganan yang dapat diterapkan untuk memperbaiki kondisi jalan dan menjaga keselamatan serta kenyamanan pengguna jalan.

METODE

Waktu dan Lokasi Penelitian

1. Waktu penelitian 3 minggu
2. Tempat penelitian

Di ruas jalan Paso – Tulehu sepanjang 13.00 KM.



Gambar 1.

Peta Lokasi Penelitian

Alat dan Bahan Penelitian

1. Papan oles
2. Roll meter
3. Alat tulis
4. Mistar
5. Cat semprot (pilox)
6. Formulir survei kondisi jalan

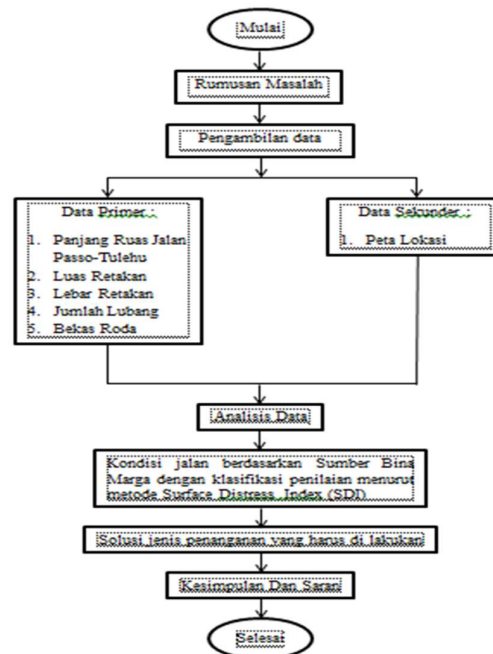
Langkah Penelitian

1. Langkah-Langkah yang dilakukan untuk mendapatkan nilai Surface Distress Index (SDI).
2. Langkah Langkah untuk menentukan kondisi dan jenis perbaikan.

Metode Penelitian

Dalam melakukan penelitian evaluasi tingkat kerusakan jalan dibutuhkan data - data yang menjadi penilaian kerusakan. Pada penelitian ini menggunakan dua tipe data, yaitu:

1. Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari lapangan dengan melakukan survei serta pengujian di lapangan, berupa nilai Surface Distress Index (SDI).
2. Data sekunder adalah data atau informasi yang sudah tersedia yang dapat berupa publikasi maupun brosur melalui badan atau instansi yang berkaitan.



Gambar 2.
Diagram Alir Penelitian

PEMBAHASAN

Data Hasil Survey Kondisi Jalan Berdasarkan Surface Distress Index (SDI)

Survey kondisi jalan dilakukan pada ruas Jalan Wayari – Suli, titik awal (KM 5+600) dan titik akhir (KM 7+500) pada ruas Jalan Wayari – Suli, dengan panjang total 700 meter. Pembagian segmen dibagi menjadi 7 (Tujuh) segmen, masing-masing segmen memiliki panjang 100 meter. Data SDI yang telah diambil pada ruas Jalan Wayari – Suli menunjukkan beberapa kerusakan pada permukaan perkerasan yaitu berupa penurunan, tambalan, retak, lubang, bekas roda, kondisi bahu jalan, permukaan bahu, kondisi saluran samping, kerusakan lereng, trotoar. Data kerusakan permukaan dapat di lihat pada tabel berikut.

Tabel 1.
Data Kerusakan Jalan Wayari – Suli Segmen 1-7 Jalur Kiri

Segmen	KM	Permukaan perkerasan				Retak			Kerusakan lain				Bahu, saluran samping dan lain-lain				
		S	K	P	T	J	L B	L U	L	U	B R	K T	K B	P B	K S	K L	T
1	5+600 5+700	2	3	2	3	3	3	3	3	2	1	2	1	1	3	1	1
2	5+701 5+800	2	3	1	3	4	3	3	3	2	1	2	1	1	3	1	1
3	5+801 5+900	2	3	1	2	3	3	2	3	2	1	1	1	1	3	1	1
4	6+500 6+600	2	3	1	1	1	1	1	3	4	1	1	1	1	1	1	1
5	6+700 6+800	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	7+000 7+100	1	1	1	2	1	1	1	3	4	1	1	1	1	1	1	1
7	7+400 7+500	1	1	1	1	3	2	2	3	3	1	1	1	1	1	1	1

Sumber : Data diolah 2024

Tabel 2.
Data Kerusakan Jalan Wayari – Suli Segmen 1-7 Jalur Kanan

Segmen	KM	Permukaan perkerasan				Retak			Kerusakan lain				Bahu, saluran samping dan lain-lain				
		S	K	P	T	J	L B	L U	L	U	B R	K T	K B	P B	K S	K L	T
1	5+600 5+700	2	3	1	1	1	1	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1
2	5+701 5+800	2	3	1	3	4	3	3	3	2	1	2	1	1	1	1	1
3	5+801 5+900	2	3	1	2	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	6+500 6+600	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	6+700 6+800	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	7+000 7+100	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	7+400 7+500	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Sumber : Data diolah 2024

Analisis Data Surface Distress Index (SDI)

Berdasarkan data dari masing-masing kerusakan jalan yang diperoleh dari survey visual di lapangan, maka selanjutnya dilakukan perhitungan angka kerusakan yang terjadi setiap segmen untuk mengetahui tingkat kerusakan yang terjadi pada permukaan perkerasan berdasarkan nilai Surface Distress Index (SDI). Berikut adalah contoh perhitungan segmen 1-7 jalur kiri dan jalur kanan.

Tabel 3.
Analisis Data Perhitungan SDI Segmen 1-7 Jalur Kiri

Segmen	Luas Retakan	Lebar Retakan	Jumlah Lubang		Bekas Roda			
1	SDI ₁ 10-30%	20	SDI ₂ 1-5 mm	SDI ₁	SDI ₃ 1-5/100 m	SDI ₂ +75	SDI ₄	SDI ₅
2	SDI ₁ 10-30%	20	SDI ₂ 1-5 mm	SDI ₁	SDI ₃ 1-5/100 m	SDI ₂ +75	SDI ₄	SDI ₅
3	SDI ₁ < 10%	5	SDI ₂ 1-5 mm	SDI ₁	SDI ₃ 1-5/100 m	SDI ₂ +75	SDI ₄	SDI ₅
4	SDI ₁	-	SDI ₂	SDI ₁	SDI ₃ 1-5/100 m	SDI ₂ +75	SDI ₄	SDI ₅
5	SDI ₁	-	SDI ₂	SDI ₁	SDI ₃	SDI ₂	SDI ₄	SDI ₅
6	SDI ₁	-	SDI ₂	SDI ₁	SDI ₃ 1-5/100 m	SDI ₂ +75	SDI ₄	SDI ₅
7	SDI ₁ < 10%	5	SDI ₂ < 1 mm	SDI ₁	SDI ₃ 1-5/100 m	SDI ₂ +75	SDI ₄	SDI ₅

Sumber : Data diolah 2024

Tabel 4.
Analisis Data Perhitungan SDI Segmen 1-7 Jalur Kanan

Segmen	Luas Retakan	Lebar Retakan	Jumlah Lubang		Bekas Roda			
1	SDI ₁	-	SDI ₂	SDI ₁	SDI ₃ 1-5/100 m	SDI ₂ +75	SDI ₄	SDI ₅
2	SDI ₁ 10-30%	20	SDI ₂ 1-5 mm	SDI ₁	SDI ₃ 1-5/100 m	SDI ₂ +75	SDI ₄	SDI ₅
3	SDI ₁ < 10%	5	SDI ₂ 1-5 mm	SDI ₁	SDI ₃	SDI ₂	SDI ₄	SDI ₅
4	SDI ₁	-	SDI ₂	SDI ₁	SDI ₃	SDI ₂	SDI ₄	SDI ₅
5	SDI ₁	-	SDI ₂	SDI ₁	SDI ₃	SDI ₂	SDI ₄	SDI ₅
6	SDI ₁	-	SDI ₂	SDI ₁	SDI ₃	SDI ₂	SDI ₄	SDI ₅
7	SDI ₁	-	SDI ₂	SDI ₁	SDI ₃	SDI ₂	SDI ₄	SDI ₅

Sumber : Data diolah 2024

Berikut dibawah ini adalah tabel dari rekapitulasi hasil perhitungan nilai SDI pada jalan Wayari – Suli.

Tabel 5.
Perhitungan Nilai SDI Segmen 1-7 Jalur Kiri

Segmen	Perhitungan Kerusakan				Nilai SDI	Kondisi Permukaan
	SDI ₁	SDI ₂	SDI ₃	SDI ₄		
1	20	20	95	95	95	Sedang
2	20	20	95	95	95	Sedang
3	5	5	80	85	85	Sedang
4	-	-	75	80	80	Sedang
5	-	-	-	-	-	Baik
6	-	-	75	80	80	Sedang
7	5	5	80	85	85	Sedang
Rata-rata					74,3	Sedang

Sumber : Data diolah 2024

Tabel 6.
Perhitungan Nilai SDI Segmen 1-7 Jalur Kanan

Segmen	Perhitungan Kerusakan				Nilai SDI	Kondisi Permukaan
	SDI ₁	SDI ₂	SDI ₃	SDI ₄		
1	-	-	75	75	75	Sedang
2	20	20	95	95	95	Sedang
3	5	5	5	5	5	Baik
4	-	-	-	-	-	Baik
5	-	-	-	-	-	Baik
6	-	-	-	-	-	Baik
7	-	-	-	-	-	Baik
Rata-rata					25	Baik

Sumber : Data diolah 2024

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel di atas diperoleh nilai SDI dan kondisi permukaan pada ruas jalan Wayari – Suli sebesar 74,3 jalur kiri dengan kondisi permukaan sedang dan 25 jalur kanan dengan kondisi permukaan baik.

Pembahasan Hasil Nilai Surface Distress Index (SDI)

Dari hasil penilaian kondisi perkerasan dengan menggunakan metode SDI di dapatkan nilai rata-rata SDI ruas jalan Wayari – Suli untuk jalur kiri yaitu sebesar 74,3 dengan kondisi sedang dan untuk jalur kanan yaitu sebesar 25 dengan kondisi permukaan baik. Presentase kondisi permukaan perkerasan ruas jalan Wayari – Suli berdasarkan nilai SDI dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 7.

Presentase Kondisi Permukaan Pada Jalan Wayari – Suli Jalur Kiri

Kondisi permukaan	Jumlah segmen	Presentase %
Baik	1	15
Sedang	6	85
Rusak ringan	-	-
Rusak berat	-	-
Jumlah	7	100

Sumber : Data diolah 2024

Tabel 8.

Presentase Kondisi Permukaan Pada Jalan Wayari – Suli Jalur Kanan

Kondisi permukaan	Jumlah segmen	Presentase %
Baik	5	71
Sedang	2	29
Rusak ringan	-	-
Rusak berat	-	-
Jumlah	7	100

Sumber : Data diolah 2024

Pada tabel di atas menunjukkan bahwa pada ruas jalan Wayari – Suli untuk jalur kiri sebesar 15% permukaan perkerasan memiliki kondisi baik, 85 % permukaan perkerasan memiliki kondisi sedang dan untuk jalur kanan sebesar 71% permukaan perkerasan memiliki kondisi baik, 29% permukaan perkerasan memiliki kondisi sedang.

Identifikasi Kemungkinan Penyebab Kerusakan

Berdasarkan survey SDI di lapangan diketahui pada segmen 7 memiliki kerusakan yang dialami berupa retak, permukaan perkerasan. Kemungkinan penyebab kerusakan pada segmen 7 dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 9.
Kemungkinan Penyebab Kerusakan Pada Segmen 1-7 Jalur Kiri

Kerusakan	Survey	Kemungkinan Penyebab Kerusakan Berdasarkan SDI	Kemungkinan Penyebab Dilapangan
Penurunan	<ul style="list-style-type: none"> Luas Penurunan <10% Luas Segmen 1. 	<ol style="list-style-type: none"> Kegagalan dari perkerasan dibawah tambalan dan sekitarnya. Campuran material lapis permukaan kurang baik. 	<ol style="list-style-type: none"> Pemadatan yang buruk saat mengerjakan mengakibatkan penurunan dan kerusakan yang lebih buruk
Retak	<ul style="list-style-type: none"> Lebar 1-5 mm dan Luas 10-30% Luas Segmen 1 dan 2. Lebar 1-5 mm dan Luas <10% Luas Segmen 3. Lebar <1 mm dan Luas <10% Luas Segmen 7. 	<ol style="list-style-type: none"> Kelelahan pada permukaan perkerasan. Tebal perkerasan tidak memadai. Defleksi berlebihan pada permukaan perkerasan. 	<ol style="list-style-type: none"> Kelelahan pada permukaan perkerasan yang mungkin disebabkan oleh beban lalu lintas yang dapat dipikul oleh permukaan. Tebal perkerasan tidak memadai.
Tambalan	<ul style="list-style-type: none"> Luas Tambalan 10-30% Luas Segmen 1 dan 2. Luas Tambalan <10% Luas Segmen 3, 5 dan 6. 	<ol style="list-style-type: none"> Pemadatan yang buruk mengakibatkan penurunan dan kerusakan yang lebih buruk. Kegagalan dari perkerasan dibawah tambalan dan sekitarnya. 	<ol style="list-style-type: none"> Pemadatan yang buruk saat mengerjakan mengakibatkan penurunan dan kerusakan yang lebih buruk
Lubang	<ul style="list-style-type: none"> Diameter <0,5 m dengan Kedalaman <5 cm segmen 1, 2 dan 3. Diameter >0,5 m dengan Kedalaman <5 cm segmen 4 dan 6. Diameter <0,5 m dengan Kedalaman >5 cm segmen 7. 	<ol style="list-style-type: none"> Hilang material akibat alur, terkelupas dan retak. Terangkatnya aspal lapis aus akibat melekat pada ban kendaraan. Campuran material lapis permukaan kurang baik. 	<ol style="list-style-type: none"> Hilang material dikarenakan butiran aspal sehingga membentuk lubang dampak dari alur, terkelupas dan retak yang tidak segera diperbaiki.

Sumber : Data diolah 2024

Berdasarkan survey SDI di lapangan diketahui pada segmen 3 memiliki kerusakan yang dialami berupa tambalan dan lubang pada permukaan perkerasan. Kemungkinan penyebab kerusakan pada segmen 1 dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 10.
Kemungkinan Penyebab Kerusakan Pada Segmen 1-3 Jalur Kanan

Kerusakan	Survey	Kemungkinan Penyebab Kerusakan Berdasarkan SDI	Kemungkinan Penyebab Dilapangan
Retak	<ul style="list-style-type: none"> Lebar 1-5 mm dan Luas 10-30% Luas Segmen 2. Lebar 1-5 mm dan Luas <10 Luas Segmen 3 	<ol style="list-style-type: none"> Kelelahan pada permukaan perkerasan. Tebal perkerasan tidak memadai. Defleksi berlebihan pada permukaan perkerasan. 	<ol style="list-style-type: none"> Kelelahan pada permukaan perkerasan yang mungkin disebabkan oleh beban lalu lintas yang dapat dipikul oleh permukaan. Tebal perkerasan tidak memadai.
Tambalan	<ul style="list-style-type: none"> Luas Tambalan 10-30% Luas Segmen 2. Luas Tambalan <10 Luas Segmen 	<ol style="list-style-type: none"> Pemadatan yang buruk mengakibatkan penurunan dan kerusakan yang lebih buruk. Kegagalan dari perkerasan dibawah tambalan dan sekitarnya. 	<ol style="list-style-type: none"> Pemadatan yang buruk saat mengerjakan mengakibatkan penurunan dan kerusakan yang lebih buruk
Lubang	<ul style="list-style-type: none"> Diameter <0,5 m dengan Kedalaman <5 cm segmen 1 dan 2 	<ol style="list-style-type: none"> Hilang material akibat alur, terkelupas dan retak. Terangkatnya aspal lapis aus akibat melekat pada ban kendaraan. Campuran material lapis permukaan kurang baik. 	<ol style="list-style-type: none"> Hilang material dikarenakan butiran aspal sehingga membentuk lubang dampak dari alur, terkelupas dan retak yang tidak segera diperbaiki.

Sumber : Data diolah 2024

Penilaian dan Penanganan Kondisi serta Jenis Perbaikan Kerusakan

Jenis penanganan yang dilakukan berdasarkan dari hasil perhitungan nilai SDI. jenis penanganan kerusakan dilihat pada bab 4 yang berdasarkan Manual Survei kondisi jalan untuk Pemeliharaan rutin yang dikeluarkan oleh Bina Marga (2011). Penentuan kondisi dan jenis penanganan berdasarkan nilai SDI dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 11.

Penilaian Kondisi Jalan dan Jenis Penanganan Berdasarkan Nilai SDI pada Jalan Wayari – Suli Jalur Kiri

Segmen	Nilai SDI	Kondisi Permukaan	Jenis Penanganan
1	95	Sedang	Pemeliharaan Rutin/Berkala
2	95	Sedang	Pemeliharaan Rutin/Berkala
3	85	Sedang	Pemeliharaan Rutin/Berkala
4	80	Sedang	Pemeliharaan Rutin/Berkala
5	-	Baik	Pemeliharaan Rutin
6	80	Sedang	Pemeliharaan Rutin/Berkala
7	85	Sedang	Pemeliharaan Rutin/Berkala

Sumber : Data diolah 2024

Tabel 12.

Penilaian Kondisi Jalan dan Jenis Penanganan Berdasarkan Nilai SDI pada Jalan Wayari – Suli Jalur Kanan

Segmen	Nilai SDI	Kondisi Permukaan	Jenis Penanganan
1	75	Sedang	Pemeliharaan Rutin/Berkala
2	95	Sedang	Pemeliharaan Rutin/Berkala
3	5	Baik	Pemeliharaan Rutin
4	-	Baik	Pemeliharaan Rutin
5	-	Baik	Pemeliharaan Rutin
6	-	Baik	Pemeliharaan Rutin
7	-	Baik	Pemeliharaan Rutin

Sumber : Data diolah 2024

Dari tabel di atas diketahui nilai rata-rata SDI pada ruas jalan Wayari – Suli untuk jalur kiri sebesar 74,3 dengan kondisi permukaan sedang dan jenis penanganan pemeliharaan Rutin / berkala, jalur kanan sebesar 25 dengan kondisi permukaan baik dan jenis penanganan pemeliharaan rutin.

Tabel 13.

Presentase Penilaian Kondisi dan Program Penanganan pada Jalan Wayari – Suli Jalur Kiri

Jumlah Segmen	Kondisi	Penanganan	Presentase
1	Baik	Pemeliharaan Rutin	15
6	Sedang	Pemeliharaan Rutin/Berkala	85
-	Rusak Ringan	Pemeliharaan Rehabilitas	-
-	Rusak Berat	Rekonstruksi/Peningkatan Struktur	-
Jumlah			100

Sumber : Data diolah 2024

Tabel 14.

Presentase Penilaian Kondisi dan Program Penanganan pada Jalan Wayari – Suli Jalur Kanan

Jumlah Segmen	Kondisi	Penanganan	Presentase
5	Baik	Pemeliharaan Rutin	71
2	Sedang	Pemeliharaan Rutin/Berkala	29
0	Rusak Ringan	Pemeliharaan Rehabilitas	-
0	Rusak Berat	Rekonstruksi/Peningkatan Struktur	-
Jumlah			100

Sumber : Data diolah 2024

Berdasarkan tabel diatas maka dapat diketahui presentase kondisi serta penanganan sepanjang jalan untuk jalur kiri dan jalur kanan jalan Wayari – Suli, untuk jalur kiri sebesar 15% kondisi baik dengan penanganan pemeliharaan rutin, sebesar 85% kondisi sedang dengan penanganan pemeliharaan rutin / berkala, sebesar 0% kondisi rusak ringan dengan pemeliharaan rehabilitasi, 0% kondisi rusak berat dengan penanganan rekonstruksi / peningkatan struktur, dan untuk jalur kanan sebesar 71% kondisi Baik dengan penanganan pemeliharaan rutin, sebesar 29% kondisi sedang dengan penanganan pemeliharaan rutin / berkala, sebesar 0% kondisi ringan dengan pemeliharaan rehabilitasi, 0% kondisi rusak berat dengan penanganan rekonstruksi / peningkatan struktur.

Jenis Perbaikan Kerusakan Perkerasan Berdasarkan Bina Marga (2011)

1. Tindakan perbaikan kerusakan jalan Wayari – Suli untuk jalur kiri segmen 1 sampai 7 dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 15.

Tindakan Perbaikan Permukaan Segmen 1 Jalur Kiri

Segmen	1	
SDI	95	
Kondisi	Sedang	
Jenis Penanganan	Pemeliharaan Rutin/Berkala	
Kerusakan	Angka	Teknis Perbaikan
Retak-Retak	3	Pengaspalan, penutupan atau pengisian
Lubang	2	Perataan
Bekas Roda	1	-
Penurunan	2	Perataan
Lepas-Lepas	3	Pengaspalan

Sumber : Data diolah 2024

- a. Tindakan perbaikan pada segmen 2 berdasarkan kerusakan hasil survey SDI dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 16.

Tindakan Perbaikan Permukaan Segmen 2 Jalur Kiri

Segmen	2	
SDI	95	
Kondisi	Sedang	
Jenis Penanganan	Pemeliharaan Rutin/Berkala	
Kerusakan	Angka	Teknis Perbaikan
Retak-Retak	3	Pengaspalan, penutupan atau pengisian
Lubang	2	Perataan
Bekas Roda	1	-
Penurunan	1	-
Lepas-Lepas	3	Pengaspalan

Sumber : Data diolah 2024

- b. Tindakan perbaikan pada segmen 3 berdasarkan kerusakan hasil survey SDI dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 17.

Tindakan Perbaikan Permukaan Segmen 3 Jalur Kiri

Segmen	3	
SDI	85	
Kondisi	Sedang	
Jenis Penanganan	Pemeliharaan Rutin/Berkala	
Kerusakan	Angka	Teknis Perbaikan
Retak-Retak	3	Pengaspalan, penutupan atau pengisian
Lubang	2	Perataan
Bekas Roda	1	-
Penurunan	1	-
Lepas-Lepas	3	Pengaspalan

Sumber : Data diolah 2024

- c. Tindakan perbaikan pada segmen 4 berdasarkan kerusakan hasil survey SDI dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 18.

Tindakan Perbaikan Permukaan Segmen 4 Jalur Kiri

Segmen	4	
SDI	80	
Kondisi	Sedang	
Jenis Penanganan	Pemeliharaan Rutin/Berkala	
Kerusakan	Angka	Teknis Perbaikan
Retak-Retak	1	-
Lubang	4	Pengaspalan dan pengisian
Bekas Roda	1	-
Penurunan	1	-
Lepas-Lepas	3	Pengaspalan

Sumber : Data diolah 2024

- d. Tindakan perbaikan pada segmen 6 berdasarkan kerusakan hasil survey SDI dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 19.

Tindakan Perbaikan Permukaan Segmen 6 Jalur Kiri

Segmen	6	
SDI	80	
Kondisi	Sedang	
Jenis Penanganan	Pemeliharaan Rutin/Berkala	
Kerusakan	Angka	Teknis Perbaikan
Retak-Retak	1	-
Lubang	4	Pengaspalan dan pengisian
Bekas Roda	1	-
Penurunan	1	-
Lepas-Lepas	1	-

Sumber : Data diolah 2024

- e. Tindakan perbaikan pada segmen 7 berdasarkan kerusakan hasil survey SDI dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 20.

Tindakan Perbaikan Permukaan Segmen 7 Jalur Kiri		
Segmen	7	
SDI	85	
Kondisi	Sedang	
Jenis Penanganan	Pemeliharaan Rutin/Berkala	
Kerusakan	Angka	Teknis Perbaikan
Retak-Retak	2	Perataan
Lubang	3	Pengaspalan
Bekas Roda	1	-
Penurunan	1	-
Lepas-Lepas	1	-

Sumber : Data diolah 2024

2. Tindakan perbaikan kerusakan jalan Wayari – Suli untuk jalur kanan segmen 1 sampai 7 dapat dilihat sebagai berikut.
 - a. Tindakan perbaikan pada segmen 1 berdasarkan kerusakan hasil survey SDI dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 21.

Tindakan Perbaikan Permukaan Segmen 1 Jalur Kanan		
Segmen	1	
SDI	75	
Kondisi	Sedang	
Jenis Penanganan	Pemeliharaan Rutin/Berkala	
Kerusakan	Angka	Teknis Perbaikan
Retak-Retak	1	-
Lubang	2	Perataan
Bekas Roda	1	-
Penurunan	1	-
Lepas-Lepas	3	Pengaspalan

Sumber : Data diolah 2024

- b. Tindakan perbaikan pada segmen 2 berdasarkan kerusakan hasil survey SDI dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 22.

Tindakan Perbaikan Permukaan Segmen 2 Jalur Kanan		
Segmen	2	
SDI	95	
Kondisi	Sedang	
Jenis Penanganan	Pemeliharaan Rutin/Berkala	
Kerusakan	Angka	Teknis Perbaikan
Retak-Retak	3	Pengaspalan, penutupan atau pengisian
Lubang	2	Perataan
Bekas Roda	1	-
Penurunan	1	-

Lepas-Lepas	3	Pengaspalan
-------------	---	-------------

Sumber : Data diolah 2024

- c. Tindakan perbaikan pada segmen 3 berdasarkan kerusakan hasil survey SDI dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 23.

Tindakan Perbaikan Permukaan Segmen 3 Jalur Kanan		
Segmen	3	
SDI	5	
Kondisi	Baik	
Jenis Penanganan		Pemeliharaan Rutin
Kerusakan	Angka	Teknis Perbaikan
Retak-Retak	3	Pengaspalan, penutupan atau pengisian
Lubang	1	-
Bekas Roda	1	-
Penurunan	1	-
Lepas-Lepas	3	Pengaspalan

Sumber : Data diolah 2024

- d. Tindakan perbaikan pada segmen 4 berdasarkan kerusakan hasil survey SDI dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 24.

Tindakan Perbaikan Permukaan Segmen 4 Jalur Kanan		
Segmen	4	
SDI	-	
Kondisi	Baik	
Jenis Penanganan		Pemeliharaan Rutin
Kerusakan	Angka	Teknis Perbaikan
Retak-Retak	1	-
Lubang	1	-
Bekas Roda	1	-
Penurunan	1	-
Lepas-Lepas	3	Pengaspalan

Sumber : Data diolah 2024

KESIMPULAN

Hasil rata – rata evaluasi kerusakan perkerasan lentur jalan Wayari – Suli pada jalur kiri ada 7 segmen yaitu berdasarkan Metode Surface Distress Index nilai SDI untuk jalur kiri sebesar 74,3 dengan kondisi permukaan Sedang . Hasil presentasi berdasarkan nilai Surface Distress Index (SDI) yaitu 15% Permukaan memiliki Kondisi baik , 85% permukaan perkerasan memiliki kondisi sedang. Dan pada jalur kanan ada 7 segmen berdasarkan Metode Surface Distress Index nilai SDI untuk jalur kanan sebesar 25 dengan kondisi permukaan baik. Hasil presentasi berdasarkan nilai Surface Distress Index (SDI) yaitu 71 % permukaan perkerasan memiliki kondisi baik, 29 % memiliki kondisi sedang.

Berdasarkan hasil penelitian data penanganan yang diperoleh untuk jalur kiri dan kanan dari 14 segmen yaitu : Untuk jalur kiri 1 segmen memerlukan penanganan pemeliharaan rutin dengan jenis

perbaikan untuk retak bisa berupa pengaspalan, penutupan atau pengisian, jenis perbaikan untuk penurunan berupa perataan, jenis perbaikan untuk lepas – lepas berupa pengaspalan, untuk jalur kiri 6 segmen memerlukan penanganan pemeliharaan rutin/berkala dengan jenis perbaikan untuk retak bisa berupa pengaspalan, penutupan atau pengisian, jenis perbaikan untuk Lubang berupa perataan, pengaspalan dan pengisian, jenis perbaikan untuk lepas – lepas berupa pengaspalan dan untuk jalur kanan 5 segmen yang memerlukan penanganan Pemeliharaan rutin dengan jenis perbaikan untuk retak bisa berupa pengaspalan, penutupan atau pengisian, jenis perbaikan untuk penurunan berupa perataan, jenis perbaikan untuk lepas – lepas berupa pengaspalan, untuk jalur kanan 2 segmen memerlukan penanganan pemeliharaan rutin/berkala dengan jenis perbaikan untuk retak bisa berupa pengaspalan, penutupan atau pengisian, jenis perbaikan untuk Lubang berupa perataan, pengaspalan dan pengisian, jenis perbaikan untuk lepas – lepas berupa pengaspalan.

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jendral Bina Marga Kementerian Pekerjaan Umum (2011). *Review manual survey kondisi jalan untuk pemeliharaan rutin*.
- Direktorat Jendral Bina Marga. (2011). *Penjelasan tambahan paduan survey kondisi jalan secara visual*. Direktorat Jendral Bina Marga Jakarta.
- Direktorat Jendral Bina Marga. (2011). *Perbaikan Standar untuk pemeliharaan rutin jalan (No. 001-02/M/BM/2011)*. Direktorat Jendral Bina Marga Jakarta.
- Minarti, E, Saleh, S, M., dan Anggraini, R. (2018). Pengamatan kerusakan jalan dari nilai Surface Distress Index (SDI). *Jurnal Teknik Sipil Pascasarjana Universitas Syiah Kuala*, Vol, 3 No.3. Banda Aceh
- Pemerintah Republik Indonesia, (2006). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia tentang jalan No 36*. Pemerintah Republik Indonesia Jakarta.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum, (2011). *Tata cara pemeliharaan dan penilikan jalan*. Kementerian Pekerjaan Umum. Jakarta.