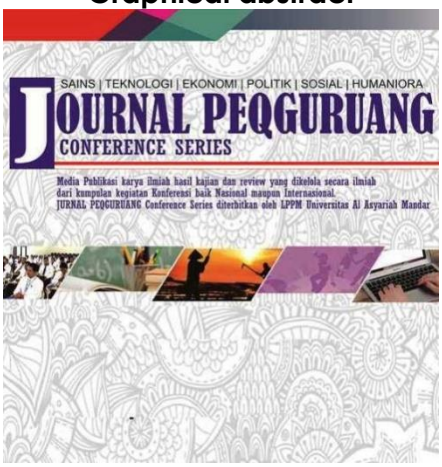
Journal
Peqguruang: Conference Series
eISSN: 2686-3472

JPCS
Vol. 5, No. 1, Mei. 2023

Graphical abstract



ANALISIS PEMETAAN KERUSAKAN JALAN KABUPATEN SORONG DENGAN METODE SDI *(SURFACE DISTRESS INDEX)*

[1]Murni, [2*]Asriadi, [3]Ahmad Badrul Ali Mustofa
[1,2,3]Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Universitas Muhammadiyah Sorong, Sorong

*Corresponding author
asriadi@um-sorong.ac.id

Abstract

Accessibility between one area and another will be smooth if there are good roads. Determining road damage requires an examination of functional performance as well as a visual observation of the road pavement condition assessment system, so Bina Marga recommends using the SDI (Surface Distress Index) method. This study aims to determine the condition of road damage based on the SDI (Surface Distress Index) method. From the research results obtained, there are good road conditions, namely 6.3 km in the normal direction and 4.2 km in the opposite direction; moderate road conditions, namely 2.9 km and 700 m; slightly damaged road conditions, namely 400 m and 100 m; 700 m and 0 m heavily damaged roads; and a 700 m long concrete road. Based on the results obtained from the level of road damage that combines the normal direction road sections and the opposite direction road sections in Sorong Regency from Tugu Pawbili to SP2 Sta 0+000–11+000, which are the object of research, there are 4 types of road conditions based on the SDI method (Surface Distress Index), namely a good condition of 66%, a medium condition of 23%, a slightly damaged condition of 3%, a severely damaged condition of 4%, and 4%.

Keywords: Mapping, SDI (Surface Distress Index), road damage

Abstrak

Aksesbilitas antara daerah satu dengan daerah lain akan lancar jika ada jalan yang baik. Penentuan kerusakan jalan diperlukan pemeriksaan kinerja fungsional serta sistem penilaian kondisi perkerasan jalan yang dilakukan pengamatan secara visual, maka Bina Marga menganjurkan menggunakan metode SDI (*Surface Distress Index*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi kerusakan jalan berdasarkan metode SDI (*Surface Distress Index*). Dari hasil penelitian diperoleh adalah kondisi jalan yang baik yaitu 6,3 km pada arah normal dan 4,2 km pada arah opposite, kondisi jalan sedang yaitu 2,9 km dan 700 m, kondisi jalan rusak ringan yaitu 400 m dan 100 m, kondisi jalan rusak berat 700 m dan 0 m dan jalan cor beton sepanjang 700 m. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari tingkat kerusakan jalan yang menggabungkan antara ruas jalan arah normal dan ruas jalan arah opposite Kabupaten Sorong dari Tugu Pawbili s/d SP2 Sta 0+000 – 11+000 yang menjadi objek penelitian terdapat 4 jenis kondisi jalan berdasarkan metode SDI (Surface Distress Index) yaitu kondisi baik sebesar 66%, kondisi sedang 23%, kondisi rusak ringan sebesar 3%, kondisi rusak berat sebesar 4% dan jalan cor beton sebesar 4%.

Kata Kunci: Pemetaan, SDI (*Surface Distress Index*), Kerusakan jalan

Article history
DOI: 10.35329/jp.v5i1.4002
Received : *18/05/2023* | **Received in revised form :** *20/05/2023* | **Accepted :***24/05/2023*

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Sorong adalah kabupaten yang berkembang, di mana pada tahun ini sedang gencar-gencarnya melakukan pembangunan sarana dan prasarana di segala bidang. Beberapa perkembangan pembangunan yang gencar dilakukan adalah pembangunan jalan. Perkembangan ini tentunya tidak lepas dari peran pemerintah dan peran masyarakat.

Ruas jalan poros Kabupaten Sorong Tugu Pawbili sampai dengan SP2 merupakan jalan strategis nasional, jalan yang menghubungkan antara ibu kota provinsi, jalan kabupaten dengan pusat kegiatan lokal, serta jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder dalam wilayah kabupaten, dan jalan strategis kabupaten. Berdasarkan klasifikasi menurut wewenang pembinaan jalan menurut Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Sorong jalan tersebut merupakan gabungan antara jalan nasional dan jalan kabupaten.

Sebagai salah satu prasarana transportasi, jalan merupakan urat nadi kehidupan masyarakat mempunyai peranan penting dalam usaha pengembangan perekonomian suatu negara. Dalam hal ini tersebut, jalan mempunyai peranan untuk mewujudkan sasaran pembangunan seperti pertumbuhan ekonomi, pemerataan pembangunan, dan perwujudan keadilan sosial bagi seluruh rakyat Indonesia (Zubaidah, 2019).

Salah satu infrastruktur yang penting adalah jalan. Bila jalan yang ada di daerah tersebut layak digunakan maka dapat mempercepat pembangunan di segala lini dan meningkatkan pendapatan masyarakat, sebaliknya kegiatan perekonomian masyarakat akan terhambat dan dapat menimbulkan kecelakaan bagi pengguna jalan jika terjadi kerusakan jalan. (Siregar, 2021). Salah satu langkah yang dapat dilakukan untuk menentukan pemeliharaan jalan adalah dengan melakukan survei visual pengamatan kerusakan kondisi jalan dengan metode *Surface Distress Index* (SDI) (Aptarila et al., 2020). Aksesbilitas antara daerah satu dengan daerah lain akan lancar jika ada jalan yang baik. Penentuan kerusakan jalan diperlukan pemeriksaan kinerja fungsional serta sistem penilaian kondisi perkerasan jalan yang dilakukan pengamatan secara visual, maka Bina Marga menganjurkan menggunakan metode SDI (Badaron et al., 2020).

Berdasarkan pengamatan penulis bahwa metode SDI (*Surface Distress Index*) baik digunakan dalam menentukan kondisi permukaan jalan pada ruas jalan Kabupaten Sorong. Metode SDI (*Surface Distress Index*) merupakan metode penilaian kondisi perkerasan jalan berdasarkan dengan pengamatan visual dan hasilnya dapat digunakan sebagai acuan dalam usaha pemeliharaan. Hasil dari pengamatan tersebut dapat digunakan untuk menentukan tingkat kerusakan dan sebagai acuan dalam menentukan program perbaikan dan pemeliharaan yang dibutuhkan. Pemeliharaan dan perbaikan dapat dilaksanakan karena jalan akan menurun tingkat pelayanannya dengan berjalannya waktu. Adanya kerusakan pada jalan mengakibatkan menurunnya tingkat pelayanan jalan. Kerusakannya pun bervariasi pada setiap segmen di sepanjang ruas jalan. (Meisnnehr et al., 2020).

Saat ini, banyak jalan umum yang kondisinya memprihatinkan dan berlubang. Banyak orang yang tidak begitu mengetahui keadaan jalan tersebut. Sehingga ketika menjumpai jalan yang rusak dan kosong, kendaraan harus direm secara mendadak, dan kendaraan di belakang juga dapat mengerem kendaraan sehingga menyebabkan kemacetan lalu lintas (Suhartono et al., 2022). Keselamatan dan kenyamanan pengguna jalan dapat terganggu jika adanya kerusakan jalan. Banyaknya kerusakan jalan yang tidak dapat diperbaiki disebabkan karena minimnya informasi kerusakan jalan, maka diperlukan laporan dari warga setempat tentang kerusakan jalan di wilayah tersebut. Laporan dari warga dapat memudahkan pemerintah kota dalam memantau perbaikan jalan (Suryani et al., 2021). SDI adalah pemetaan kondisi jalan dengan menggunakan form pengumpulan kondisi jalan (Praditya et al., 2020).

Untuk menjaga struktur permukaan jalan senyaman mungkin. Rehabilitasi jalan raya ini harus dilakukan dengan mempertimbangkan fakta bahwa beberapa struktur jalan mungkin tidak selalu mulus dan bebas dari kerusakan selama umur layanan yang dimaksudkan. Terkadang, kondisi permukaan jalan mulai memburuk hingga tidak tertahankan. Dalam situasi tersebut, perbaikan diperlukan untuk mengembalikan permukaan jalan ke tingkat efisiensi yang memadai agar pengguna jalan dapat melewatinya dengan baik (Safitri et al., 2022).

Pemetaan kerusakan jalan dapat dilakukan dengan menggunakan software ArcGIS yang mampu menyimpulkan seluruh informasi dalam waktu yang lebih singkat dan memiliki tingkat akurasi yang lebih tinggi. Untuk memetakan kerusakan jalan dapat menggunakan Software ArcGIS agar memudahkan dalam mendapatkan informasi dan analisa.

2. METODE PENELITIAN

Lokasi pengamatan dalam penelitian ini adalah ruas jalan poros Kabupaten Sorong dimana koordinat titik awal 0°56'51.98"S 131°20'13.12"E koordinat titik akhir 1°0'28,20"LS 131°19'8,00"BT.

Data penelitian meliputi data primer dan data sekunder. Sistematika pengumpulan data dimulai dari pengumpulan data ke lokasi survei, pengambilan dokumentasi serta pengukuran pada jalan serta mengumpulkan sebagian data-data yang diperoleh dari instansi terkait. Kemudian mengolah data dengan menggunakan metode (SDI) *Surface Distress Index*. Selanjutnya dilakukan pemetaan kerusakan jalan.

Gambar 1. Lokasi Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Lapis Perkerasan Jalan Metode SDI (*Surface Distress Index*)

Lokasi pengamatan dalam penelitian ini adalah ruas Jalan Kabupaten Sorong yang dimanfaatkan sebagai salah satu akses jalan menuju pusat Kota Sorong. Pada penelitian Tugas Akhir ini jalan yang akan diidentifikasi kerusakannya adalah sepanjang 11 km.

Berdasarkan permasalahan dan metode penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh data hasil survei visual yang selanjutnya dilakukan pembahasan sehingga dapat diidentifikasi tingkat, jenis, dan kondisi kerusakan pada ruas jalan Kabupaten Sorong dimulai dari Tugu Pawbili sampai SP2 yang menjadi lokasi penelitian yaitu Sta 00+000 - 11+000.

Hasil penelitian yang diperoleh dengan cara mengumpulkan data kondisi jalan yang pengumpulan data survei visualnya seperti kategori kerusakan jalan, ukuran dan persentase kerusakan jalan berpedoman pada standar Bina Marga. Lapisan permukaan jalan pada ruas jalan Kabupaten Sorong menggunakan lapis permukaan Jalan AC *(Asphalt Concrete)*.

Data Geometrik Jalan

Dalam melakukan survei, ruas jalan dibagi menjadi 110 segmen (mulai dari STA 00+000 sampai 11+000) dan setiap segmen adalah 100 m. Hasil pengukuran yang diperoleh berupa data geometrik (lebar bahu, lebar jalan, dan jenis lapisan permukaan) serta data kondisi kerusakan jalan. Secara umum geometrik ruas Jalan Kabupaten Sorong sepanjang 11 km memiliki lebar 8 m dan tidak memiliki bahu jalan, sedangkan lapisan permukaan jalan adalah aspal. Data hasil pengukuran berupa geometrik jalan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Geometrik Jalan Kabupaten Sorong

No	STA	Lebar Jalan (m)	Jenis Lapisan Permukaan	Keterangan
1	0+000-0+100	8	Aspal	Segmen 1
2	0+100-0+200	8	Aspal	Segmen 2
3	0+200-0+300	8	Aspal	Segmen 3
4	0+300-0+400	8	Aspal	Segmen 4
5	0+400-0+500	8	Aspal	Segmen 5
6	0+500-0+600	8	Aspal	Segmen 6
7	0+600-0+700	8	Aspal	Segmen 7
8	0+700-0+800	8	Aspal	Segmen 8
9	0+800-0+900	8	Aspal	Segmen 9
10	0+900-1+000	8	Aspal	Segmen 10
11	1+000-1+100	8	Aspal	Segmen 11
12	1+100-1+200	8	Aspal	Segmen 12
13	1+200-1+300	8	Aspal	Segmen 13
14	1+300-1+400	8	Aspal	Segmen 14
15	1+400-1+500	8	Aspal	Segmen 15
16	1+500-1+600	8	Aspal	Segmen 16
17	1+600-1+700	8	Aspal	Segmen 17
18	1+700-1+800	8	Aspal	Segmen 18
19	1+800-1+900	8	Aspal	Segmen 19
20	1+900-2+000	8	Aspal	Segmen 20

Sumber: Hasil Survei, 2023

Berdasarkan hasil survei lapangan sebanyak 20 segmen, seluruh lebar jalan yaitu 8 m dan menggunakan perkerasan AC *(Asphalt Concrete)*.

Kondisi Lapisan Perkerasan

Kondisi lapisan perkerasan jalan dilakukan melalui survei visual dengan pembagian segmen per 100 m, pada masing-masing arah jalan. Hasil pengamatan permukaan perkerasan jalan Kabupaten Sorong disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengamatan Kondisi Permukaan Perkerasan Jalan Kabupaten Sorong

No	STA	Penilaian Permukaan Perkerasan Jalan				
		Susunan	Kondisi/Keadaan	Penurunan	Tambalan	Keterangan
1	0+000-0+100	Kasar	Lepas-lepas	Tidak Ada	< 10% luas	Segmen 1
2	0+100-0+200	Kasar	Lepas-lepas	< 30% luas	10-30% luas	Segmen 2
3	0+200-0+300	Kasar	Lepas-lepas	< 30% luas	10-30% luas	Segmen 3
4	0+300-0+400	Kasar	Lepas-lepas	Tidak Ada	< 10% luas	Segmen 4
5	0+400-0+500	Kasar	Lepas-lepas	Tidak Ada	< 30% luas	Segmen 5
6	0+500-0+600	Baik/Rapat	Baik/Tidak ada kelainan	Tidak Ada	10-30% luas	Segmen 6
7	0+600-0+700	Baik/Rapat	Baik/Tidak ada kelainan	Tidak Ada	10-30% luas	Segmen 7
8	0+700-0+800	Baik/Rapat	Baik/Tidak ada kelainan	< 10% luas	Tidak Ada	Segmen 8
9	0+800-0+900	Baik/Rapat	Aspal Berlebihan	Tidak Ada	Tidak Ada	Segmen 9
10	0+900-1+000	Baik/Rapat	Baik/Tidak ada kelainan	Tidak Ada	Tidak Ada	Segmen 10
11	1+000-1+100	Baik/Rapat	Baik/Tidak ada kelainan	Tidak Ada	Tidak Ada	Segmen 11
12	1+100-1+200	Kasar	Lepas-lepas	Tidak Ada	Tidak Ada	Segmen 12
13	1+200-1+300	Baik/Rapat	Baik/Tidak ada kelainan	Tidak Ada	Tidak Ada	Segmen 13
14	1+300-1+400	Kasar	Lepas-lepas	Tidak Ada	Tidak Ada	Segmen 14
15	1+400-1+500	Kasar	Lepas-lepas	Tidak Ada	Tidak Ada	Segmen 15
16	1+500-1+600	Kasar	Lepas-lepas	Tidak Ada	Tidak Ada	Segmen 16
17	1+600-1+700	Kasar	Lepas-lepas	Tidak Ada	Tidak Ada	Segmen 17
18	1+700-1+800	Kasar	Lepas-lepas	Tidak Ada	Tidak Ada	Segmen 18
19	1+800-1+900	Kasar	Lepas-lepas	Tidak Ada	Tidak Ada	Segmen 19
20	1+900-2+000	Baik/Rapat	Baik/Tidak ada kelainan	Tidak Ada	< 10% luas	Segmen 20

Sumber: Hasil Survei, 2023

Berdasarkan Tabel 2. menunjukan bahwa pengamatan survei lapangan beberapa kondisi lapisan tidak baik. Dimana masih ada beberapa segmen yang memiliki susunan kasar dengan keadaan terlepas. Ada beberapa perbaikan berupa tambalan. Pada beberapa ruas jalan terdapat penurunan kualitas jalan.

Kondisi Kerusakan Jalan

Pengamatan kondisi kerusakan jalan dilakukan melalui survei visual dengan pembagian segmen per 100 m, pada masing-masing arah jalan. Hasil pengamatan kondisi kerusakan jalan Kabupaten Sorong disajikan pda Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengamatan Kondisi Kerusakan Jalan Kabupaten Sorong

No	STA	Panjang (m)	Penilaian Kerusakan Jalan		
			Jenis	Lebar	%Luas
1	0+000-0+100	100	2	2	2
2	0+100-0+200	100	2	3	2
3	0+200-0+300	100	2	2	2
4	0+300-0+400	100	1	1	1
5	0+400-0+500	100	3	3	2
6	0+500-0+600	100	1	1	1
7	0+600-0+700	100	1	1	1
8	0+700-0+800	100	1	1	1
9	0+800-0+900	100	1	1	1
10	0+900-1+000	100	1	1	1
11	1+000-1+100	100	1	1	1
12	1+100-1+200	100	1	1	1
13	1+200-1+300	100	1	1	1
14	1+300-1+400	100	1	1	1
15	1+400-1+500	100	4	3	2
16	1+500-1+600	100	4	3	3
17	1+600-1+700	100	4	2	3
18	1+700-1+800	100	4	3	4
19	1+800-1+900	100	1	1	2
20	1+900-2+000	100	2	2	2

Sumber: Hasil Survei, 2023

Kondisi Kerusakan Lain

Kondisi kerusakan lain pada jalan dilakukan melalui survei visual dengan pembagian segmen per 100 m, pada masing-masing arah lalu lintas jalan. Hasil Pengamatan Jumlah/ukuran lubang, Bekas roda dan Kerusakan tepi disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Pengamatan Jumlah/ukuran lubang, Bekas roda dan Kerusakan tepi

No	STA	Panjang (m)	Penilaian Kerusakan Jalan				
			Jumlah Lubang	Ukuran Lubang	Bekas Roda	Kerusakan Tepi	
						Kanan	Kiri
1	0+000-0+100	100	3	4	1	3	3
2	0+100-0+200	100	7	2	1	2	2
3	0+200-0+300	100	7	2	1	3	3
4	0+300-0+400	100	3	2	1	1	1
5	0+400-0+500	100	6	4	1	2	3
6	0+500-0+600	100	2	1	1	2	1
7	0+600-0+700	100	1	1	1	3	1
8	0+700-0+800	100	1	1	1	2	1
9	0+800-0+900	100	3	2	1	2	1
10	0+900-1+000	100	3	5	1	2	1
11	1+000-1+100	100	3	3	1	2	1
12	1+100-1+200	100	3	2	1	2	1
13	1+200-1+300	100	2	2	1	2	1
14	1+300-1+400	100	8	2	1	2	1
15	1+400-1+500	100	1	1	1	2	1
16	1+500-1+600	100	1	1	1	1	1
17	1+600-1+700	100	1	1	1	1	1
18	1+700-1+800	100	1	1	1	1	1
19	1+800-1+900	100	1	1	1	1	1
20	1+900-2+000	100	1	1	1	1	1

Sumber: Hasil Survei, 2023

Perhitungan Nilai SDI (Surface Distress Index)

Perhitungan nilai SDI pada ruas jalan Kabupaten Sorong menunjukan bahwa ada beberapa segmen yang perlu rekonstruksi jalan yaitu pada segmen 2, segmen 3, dan segmen 14, hal ini dikarenakan karena jalan pada segmen-segmen tersebut mengalami kondisi rusak berat. Selanjutnya ada beberapa segmen dengan penanganan pemeliharaan berkala dan pemeliharaan rutin. Nilai SDI disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai SDI *(Surface Distress Index)*

No	STA	Panjang (m)	Nilai SDI	Kondisi Jalan	Penanganan
1	0+000-0+100	100	80	Sedang	Pemeliharaan berkala
2	0+100-0+200	100	230	Rusak Berat	Rekonstruksi jalan
3	0+200-0+300	100	230	Rusak Berat	Rekonstruksi jalan
4	0+300-0+400	100	75	Sedang	Pemeliharaan berkala
5	0+400-0+500	100	5	Baik	Pemeliharaan rutin
6	0+500-0+600	100	15	Baik	Pemeliharaan rutin
7	0+600-0+700	100	15	Baik	Pemeliharaan rutin
8	0+700-0+800	100	75	Sedang	Pemeliharaan berkala
9	0+800-0+900	100	75	Sedang	Pemeliharaan berkala
10	0+900-1+000	100	75	Sedang	Pemeliharaan berkala
11	1+000-1+100	100	75	Sedang	Pemeliharaan berkala
12	1+100-1+200	100	75	Sedang	Pemeliharaan berkala
13	1+200-1+300	100	15	Baik	Pemeliharaan rutin
14	1+300-1+400	100	225	Rusak Berat	Rekonstruksi jalan
15	1+400-1+500	100	5	Baik	Pemeliharaan rutin
16	1+500-1+600	100	20	Baik	Pemeliharaan rutin
17	1+600-1+700	100	20	Baik	Pemeliharaan rutin
18	1+700-1+800	100	40	Baik	Pemeliharaan rutin
19	1+800-1+900	100	5	Baik	Pemeliharaan rutin
20	1+900-2+000	100	5	Baik	Pemeliharaan rutin

Sumber: Hasil Survei, 2023

Hasil Kemantapan Ruas Jalan Kabupaten Sorong

Hasil Kemantapan Arah Normal

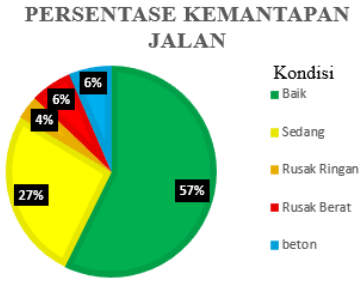
Hasil kemantapan jalan didapatkan melalui rekapitulasi dari hasil perhitungan nilai SDI *(Surface Distress Index)* pada ruas jalan Kabupaten Sorong arah normal diperlihatkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Kemantapan Ruas Jalan Kabupaten Sorong Arah Normal

No	Nama Ruas	Panjang Ruas	Kondisi Jalan (KM)				
			Baik	Sedang	Rusak Ringan	Rusak Berat	Beton
1	Ruas Jalan Poros Kabupaten Sorong-Seget Arah Normal	11 Km	6,3 Km	2,9 Km	400 m	700 m	700 m
2	Total KM	11 Km					
3	Total %	100%	57%	27%	4%	6%	6%

Berdasarkan Tabel 6. Bahwa persentase kondisi jalan paling dominan adalah kondisi jalan yang baik yaitu sebesar 57 persen. Pada arah normal kondisi jalan yang baik yaitu 6,3 km, kondisi jalan yang sedang yaitu 2,9 km, kondisi rusak ringan yaitu 400 m, kondisi rusak berat yaitu 700 m, dan cor beton sepanjang 700 m.

Dari total panjang ruas jalan Kabupaten Sorong arah normal hasil menunjukan bahwa nilai rata-rata pengujian SDI dapat disimpulkan dalam kategori baik.



Gambar 2. Diagram Kemantapan Ruas Jalan Kabupaten Sorong Arah Normal

Hasil Kemantapan Arah *Opposite*

Hasil kemantapan jalan didapatkan melalui rekapitulasi dari hasil perhitungan nilai SDI *(Surface Distress Index)* pada ruas jalan Kabupaten Sorong arah *opposite* diperlihatkan pada Tabel 7.

Tabel 71. Hasil Kemantapan Ruas Jalan Kabupaten Sorong Arah *Opposite*

No	Nama Ruas	Panjang Ruas	Kondisi Jalan (KM)		
			Baik	Sedang	Rusak Ringan
1	Ruas Jalan Poros Kabupaten Sorong-Seget Arah Opposite	5 Km	4,2 Km	700 m	100 m
2	Total KM	5 Km			
3	Total %	100%	84%	14%	2%

Berdasarkan Tabel 7. persentase kondisi jalan yang paling dominan adalah kondisi jalan yang baik yaitu sebesar 100 persen. Pada arah *opposite* kondisi jalan yang baik yaitu 4,2 km, kondisi jalan yang sedang *e* yaitu 700 m sedangkan kondisi rusak ringan yaitu 100 m.

Dari total panjang ruas jalan Kabupaten Sorong arah *opposite* hasil menunjukan bahwa nilai rata-rata pengujian SDI dapat disimpulkan dalam kategori baik.

Gambar 3. Diagram Kemantapan Ruas Jalan Kabupaten Sorong Arah Opposite

Rekapitulasi Kemantapan Jalan Arah Normal dan *Opposite*.

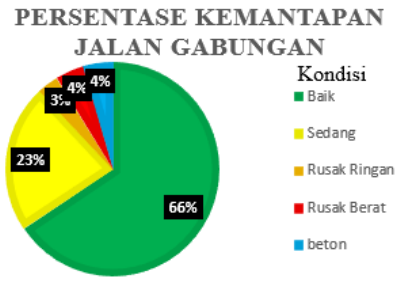
Hasil kemantapan jalan didapatkan berdasarkan rekapitulasi dari hasil analisa SDI *(Surface Distress Index)* pada ruas jalan Kabupaten Sorong diperlihatkan pada Tabel 8.

Tabel 8. Rekapitulasi Kemantapan Jalan Arah Normal dan *Opposite*

No	Nama Ruas	Panjang Ruas	Kondisi Jalan (KM)				
			Baik	Sedang	Rusak Ringan	Rusak Berat	Beton
1	Ruas Jalan Poros Kabupaten Sorong - Seget Arah Normal	11 Km	6,2 Km	2,9 Km	400 m	700 m	700 m
2	Ruas Jalan Poros Kabupaten Sorong-Seget Arah Opposite	5 Km	4,2 Km	700 m	100 m	0 m	0 m
3	Total KM	11 Km					
4	Total %	100	66%	23%	3%	4%	4%

Berdasarkan Tabel 8. bahwa persentase kondisi jalan yang paling dominan adalah kondisi jalan baik yaitu sebesar 66 persen. Pada arah normal kondisi jalan yang baik yaitu 6,2 km dan pada arah *opposite* sekitar 4,2 km, kondisi jalan sedang yaitu 2,9 km dan 700 m, pada kondisi jalan rusak ringan yaitu 400 m dan 100 m, pada kondisi jalan rusak berat yaitu 700 m dan 0 m sedangkan jalan cor beton pada arah normal yaitu 700 m dan pada arah *opposite* 0 m.

Berdasarkan hal di atas bahwa total panjang ruas jalan Kabupaten Sorong arah normal dan *opposite* menunjukkan nilai rata-rata pengujian SDI dapat disimpulkan dalam kategori baik.

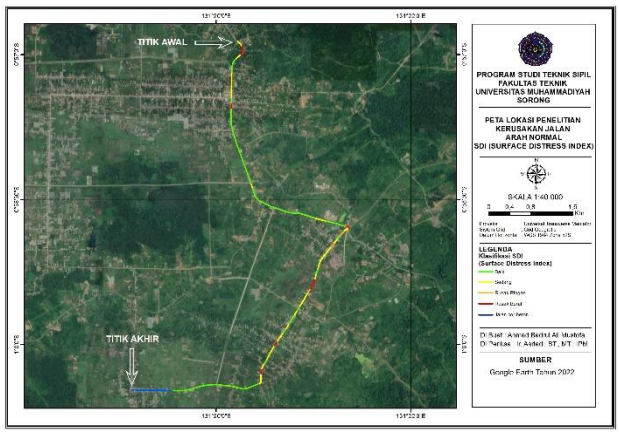


Gambar 4. Diagram Kemantapan Ruas Jalan Kabuapaten Sorong Arah Normal Dan Arah Opposite

Hasil Pemetaan Kerusakan Jalan

Hasil Pemetaan Kerusakan Jalan Arah Normal

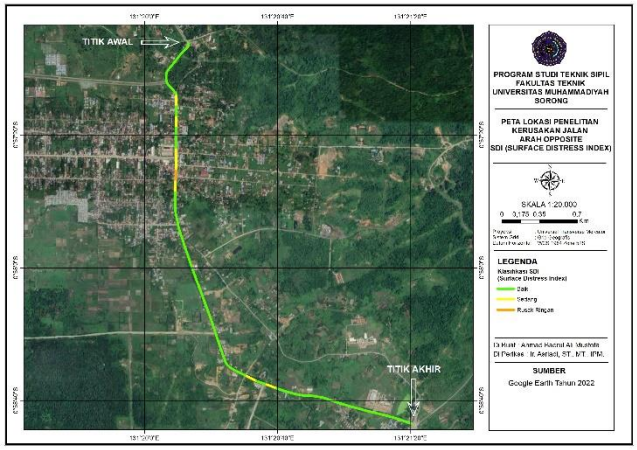
Setelah mendapatkan hasil analisis survei SDI *(Surface Distress Index)* pada ruas jalan Kabupaten Sorong dari Tugu Pawbili s/d SP2 kemudian disajikan ke dalam GIS, penelitian ini menggunakan *Software* ArcGis 10.3.



Gambar 5. Hasil Pemetaan Kerusakan Jalan Arah Normal
(Sumber: Google Earth)

Hasil Pemetaan Kerusakan Jalan Arah *Opposite*

Setelah mendapatkan hasil analisis survei SDI *(Surface Distress Index)* pada ruas jalan Kabupaten Sorong dari Tugu Pawbili s/d SP2 kemudian disajikan ke dalam GIS, penelitian ini menggunakan *Software* ArcGis 10.3.



Gambar 6. Hasil Pemetaan Kerusakan Jalan Arah *Opposite*
(Sumber: Google Earth)

Berdasrkan hasil pengolahan data dan hasil identifikasi jenis kerusakan yang menggunakan metode SDI yang di *input* dengan *Software* ArcGis 10.3 maka semakin buruk nilai SDI-nya maka semakin buruk keadaan permukaan perkerasan jalan, sebaliknya semakin kecil nilai SDI semakin baik pula keadaan permukaan perkerasan jalan.

Berdasarkan Tabel 8. persentase jalan yang paling dominan adalah kondisi jalan baik yang memiliki persentase 66%, kondisi jalan sedang sebesar 23%, kondisi jalan rusak ringan sebesar 3% sedangkan kondisi jalan rusak berat memiliki persentase 4% dan jalan cor beton sebesar 4%.

Dari total Panjang ruas jalan Kabupaten Sorong Tugu Pawbili s/d SP2 pada arah normal dan opposite dapat disimpulkan bahwa jalan tersebut memiliki kemantapan sekitar 66% yang dapat dikategorikan kedalam kondisi yang baik.

4. SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah (a) Jenis kerusakan yang ada pada ruas jalan Kabupaten Sorong dari Tugu Pawbili s/d SP2 Sta 0+000 – 11+000 berdasarkan hasil pengamatan langsung di lapangan dengan menggunakan metode SDI (*Surface Distress Index*) terhadap kondisi perkerasan jalan terdiri dari: lubang, amblas, pengelupasan lapis permukaan, cacat tepi perkerasan, retak kulit buaya, retak melintang, kerusakan tepi, retak memanjang, tambalan, penurunan dan pelepasan butiran; dan (b) Berdasarkan hasil yang diperoleh dari tingkat kerusakan jalan yang menggabungkan antara ruas jalan arah normal dan ruas jalan arah opposite Kabupaten Sorong dari Tugu Pawbili s/d SP2 Sta 0+000 – 11+000. Kondisi jalan yang baik yaitu 6,3 km pada arah normal dan 4,2 km pada arah opposite, kondisi jalan sedang yaitu 2,9 km dan 700 m, kondisi jalan rusak ringan yaitu 400 m dan 100 m, kondisi jalan rusak berat 700 m dan 0 m dan jalan cor beton sepanjang 700 m. Objek penelitian terdapat 4 jenis kondisi jalan berdasarkan metode SDI yaitu kondisi baik sebesar 66%, kondisi sedang 23%, kondisi rusak ringan sebesar 3%, kondisi rusak berat sebesar 4% dan jalan cor beton sebesar 4%.

DAFTAR PUSTAKA

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. https://doi.org/10.31849/siklus.v6i2.4647

Badaron, S. F., Watono, W., Abd. Muin, S., C.A, M. R., & Firdaus, D. (2020). Analisa Biaya Penanganan Berdasarkan Penilaian Kondisi Jalan dengan Metode Road Condition Index (RCI) pada Ruas Jalan Hertasning. *PENA TEKNIK: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Teknik*, *5*(1), 11. https://doi.org/10.51557/pt_jiit.v5i1.599

Meisnnehr, D., Putra, H., Aleksandria1, T., Muhammad, Kandyas, A., , Fazrina Andriani Sakinah Lubis, F. R., Nurul, Chairunnisa, G. R. G., Larasaty, S., & Amelia, R. (2020). Evaluasi dan Pemetaan Tingkat Kerusakan Jalan di Kelurahan Kadumerak , Kecamatan Karang Tanjung , Kabupaten Pandeglang (Evaluation and Mapping of Road Damage Level in Kadumerak Village , Karang Tanjung District , Pandeglang Prefecture). *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, *2*(4), 555–563.

Praditya, N., Gumilar, M. S., Marpen, R., & Uwais, A. (2020). Perbandingan Kondisi Jalan Menggunakan Metode IRI dengan SDI (Studi Kasus : Jalan Nasional di Kota Palembang). *Pilar Jurnal Teknik Sipil*, *15*(02), 45–50.

Safitri, A. A., Sonny, T., & Papia JC Franklin. (2022). Preferensi Masyarakat Terhadap Kualitas Pelayanan Moda Transportasi Perkotaan Kota

Palopo. *Jurnal Rekayasa Sipil*, *9*(2), 209–218.

Siregar, P. S. (2021). Analisis Kontribusi Pajak Daerah Bagi Pembangunan Infrastruktur Jalan di Kabupaten Asahan (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan).

Suhartono, B., Fitrianto, Y., & Nur Arifin, D. (2022). Perancangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Kerusakan Jalan Menggunakan E Participation Dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw). *Jurnal Teknik Informatika Dan Teknologi Informasi*, *2*(2), 63–74. https://doi.org/10.55606/jutiti.v2i2.371

Suryani, T., Faisol, A., & Vendyansyah, N. (2021). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Kerusakan Jalan Di Kabupaten Malang Menggunakan Metode K-Means. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, *5*(1), 380–388. https://doi.org/10.36040/jati.v5i1.3259

Zubaidah, S. (2019). Analisis Pelaksanaan Pengawasan Pembangunan Jalan Akses Menuju Kebun Raya Sriwijaya Kabupaten Muara Enim. *Jurnal Pemerintah Dan Politik Global*, *04*(01), 7–12.