

**IDENTIFIKASI TINGKAT KERUSAKAN JALAN
BERDASARKAN SURFACE DISTRESS INDEX (SDI) PADA RUAS
JALAN
RATE RATE – LADONGI KABUPATEN KOLAKA TIMUR**

**IDENTIFICATION OF ROAD DAMAGE LEVEL BASED ON SURFACE
DISTRESS INDEX (SDI) AT THE ROAD LEVEL RATE LEVEL - LADONGI
KOLAKA TIMUR REGENCY**

Dewa Made Ratmawan¹, Adris A. Putra¹, La Ode Muh. Magribi¹

¹Manajemen Rekayasa
Pascasarjana Universitas Haluoleo
Email: dewa19kdi@gmail.com

ABSTRAK

Ruas Jalan Rate Rate-Ladongi merupakan salah satu ruas jalan kewenangan pemerintah provinsi Sulawesi Tenggara yang berada di wilayah kabupaten Kolaka Timur. Ruas jalan ini memiliki fungsi yang sangat vital dalam transportasi di kabupaten Kolaka Timur, baik angkutan orang maupun angkutan barang. Oleh karena itu, ruas jalan ini memiliki fungsi yang sangat strategis dalam perkembangan dan pertumbuhan perekonomian di wilayah ini. Penurunan pelayanan transportasi jalan yang terjadi di Kabupaten Kolaka Timur, khususnya pada ruas jalan yang menghubungkan Rate Rate - Ladongi beberapa tahun terakhir ini yang diindikasikan kondisi kerusakan jalan yang semakin parah dan menjadi sorotan masyarakat karena tidak saja mengarah terhadap keselamatan lalu lintas namun juga meningkatnya biaya operasi kendaraan.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah: Mengetahui tingkat kerusakan jalan berdasarkan Surface Distress Index (SDI). Menentukan prioritas penanganan kerusakan jalan yang dibutuhkan pada ruas jalan tersebut. Mengetahui upaya yang harus dilakukan untuk penanganan kerusakan jalan pada ruas jalan Rate rate-Ladongi.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini dengan cara Deskriptif Analitis. Deskriptif berarti penelitian memusatkan pada masalah-masalah yang ada pada saat sekarang. Keadaan perkerasan jalan di daerah penelitian dapat diperoleh data yang akurat dan cermat. Perhitungan nilai *Surface Distress Index* (SDI) yang merupakan parameter untuk kondisi fungsional permukaan jalan berdasarkan metode Bina Marga.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Tingkat kerusakan pada ruas jalan Rate rate-Ladongi STA 00+000 – 14+000 terbagi menjadi 4 kondisi kerusakan jalan, yaitu baik, sedang, rusak ringan, dan rusak berat dengan persentase adalah sebesar: baik 41,43 %, sedang 12,86 %, rusak ringan 28,57 %, dan rusak berat 17,14 %. Dari keempat persentase tersebut diketahui paling tinggi adalah baik, dan yang paling terendah adalah sedang. Tingkat prioritas penanganan jalan ruas jalan Rate rate-Ladongi STA 00+000 – 14+000 terbagi menjadi 3 kebutuhan penanganan jalan yaitu pemeliharaan rutin 54,29 %, pemeliharaan berkala 28,57 %, dan peningkatan/rekonstruksi 17,14 %. Dari ketiga persentase tersebut diketahui penanganan paling tinggi adalah pemeliharaan rutin, dan yang paling terendah adalah peningkatan/rekonstruksi. Upaya yang harus dilakukan yaitu pemerintah perlu menetapkan standar pengawasan sehingga dapat menilai pelanggaran yang ada dan mengawasi kendaraan truk pengangkut material bermuatan lebih yang menyebabkan kerusakan jalan.

KataKunci:Jalan Kerusakan, Penanganan, Pemeliharaan.

ABSTRACT

The Rate rate-Ladongi road section is one of the roads in the authority of the Sulawesi Tenggara provincial government in the Kolaka Tiimur Regency. This road section has a very vital function in the flow of transportation in Kolaka Tiimur Regency, both the flow of people and goods transport. Therefore, this road section has a very strategic function in the development and economic growth in this region. The decline in road transportation services that have occurred in Kolaka Tiimur Regency, especially in the road linking Rate rate - Ladongi in recent years has indicated that the condition of road damage is getting worse and has become the focus of the community because it not only leads to traffic safety but also increases operating costs vehicle.

The objectives to be achieved in this study are: Knowing the level of road damage based on the Surface Distress Index (SDI). Determine the priority of handling road damage needed on the road section. Knowing that efforts must be made to deal with damage to roads in the Rate rate-Ladongi road section. The method used in this research is Analytical Descriptive. Descriptive means research focuses on the problems that exist at the present time. The condition of road pavement in the study area can be obtained with accurate and accurate data. Calculation of the Surface Distress Index (SDI) value which is a parameter measuring the functional condition of the road surface based on the Bina Marga method.

The results showed that the damage rate on the Rate rate-Ladongi road section 00 + 000 - 14 + 000 was divided into 4 road damage conditions, namely good, moderate, lightly damaged and heavily damaged with a percentage of: good 41.43%, moderate 12.86%, 28.57% lightly damaged, and 17.14% heavily damaged. Of the four percentages, it is known that the highest is good, and the lowest is medium. The priority level of road handling for the road rate Rate-Ladongi STA 00 + 000 - 14 + 000 is divided into 3 road handling needs, namely routine maintenance 54.29%, periodic maintenance 28.57%, and improvement / reconstruction 17.14%. Of the three percentages, it is known that the highest treatment is maintenance, and the lowest is improvement / reconstruction. Efforts must be made namely the government needs to set standards of supervision so that it can assess existing violations and oversee trucks carrying trucks with overloaded material which causes road damage.

Keywords: *Road Damage, Preservationt, Maintenance.*

PENDAHULUAN

KabupatenKolaka Timur sebagai salah satu wilayah Kawasan StrategisNasional, pemerintahpusatmelalui Kementerian PUPR Republik Indonesia mengalokasikananggaranpembangunanbendunganladongi. Dimana pada tahun 2019 merupakantahunketigapelaksanaanpekerjaanfisikproyektersebut.

Denganadanyaproyektersebutmemberikanhal-hal yang positifbagiperkembangan wilayah di Kolaka Timur baikditinjaudarisisiekonomimaupunlapanganpekerjaanbagimasyarakatsekitar.

Adapunmanfaat yang diperolehdenganadanyaproyek Pembangunan BendunganLadongitersebutdiantaranya1). Menjadisumber air daridaerahirigasiteknisladongi dan mampumengairi areal persawahanseluas 15.000 ha. Sehinggaawasembadapangan yang diprogramkan oleh pemerintahdapatterwujud. 2). MenjadiSumber air bersih, selaindigunakansebagai air untukirigasiakandimanfaatkanuntuksuplai air

bersih bagi masyarakat di wilayah Kolaka Timur sehingga tidak ada lagi masyarakat yang tidak menikmati pelayanan air bersih. 3). Tampungan air pada bendungan Ladongi juga akan dimanfaatkan sebagai sumber energi listrik tenaga air (PLTA) sehingga kelangkaan energi listrik dapat diminimalkan khususnya di wilayah Kabupaten Kolaka Timur. 4). Sebagai salah satu obyek wisata sehingga aktifitas perekonomian dapat tumbuh di sepanjang area kawasan bendungan Ladongi dan membuka lapangan pekerjaan baru bagi masyarakat. Pembangunan yang dilakukan secara berkelanjutan diarahkan pada peningkatan taraf hidup masyarakat dan kesejahteraan secara umum. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi memacu adanya pengembangan kreatifitas setiap orang sebagai modal agar pembangunan dapat dilaksanakan lebih baik. Semakin berkembangnya pembangunan-pembangunan di Indonesia membuat berkurangnya lahan-lahan hijau. Banyaknya kegiatan industri dan konstruksi membuat sumber utama masalah lingkungan hidup dan berkontribusi secara signifikan terhadap penipisan sumber daya alam.

Namun proyek pembangunan Bendungan Ladongi juga memiliki dampak negative pada saat pelaksanaan pekerjaan sedang berlangsung. Pada tulisan ini, kami mengangkat permasalahan yang timbul terkait kerusakan infrastruktur jalan yang dilalui oleh kendaraan-kendaraan pengangkut material yang digunakan dalam pembangunan proyek tersebut. Studi kasus yang kami lakukan adalah pengamatan pada ruas jalan poros Rate rate-Ladongi, dimana merupakan ruas jalan utama untuk akses pengangkutan material dari quarry material menuju lokasi pekerjaan.

Berdasarkan pengamatan, tingkat kerusakan pada ruas jalan tersebut cukup tinggi setelah memasuki tahun ke-3 pelaksanaan fisik pekerjaan pembangunan bendungan Ladongi meskipun telah dilakukan pemeliharaan rutin oleh pihak pemerintah dalam hal ini ditangani oleh Dinas Sumber Daya Air dan Bina Marga Provinsi Sulawesi Tenggara dikarenakan jalan tersebut merupakan salah satu ruas jalan yang menjadi kewenangan provinsi yang ada di wilayah Kabupaten Kolaka Timur. Salah satu faktor penyebab kerusakan ruas jalan tersebut adalah terjadinya kelebihan muatan (overload) pada kendaraan pengangkut material khususnya pengangkutan material batuan menuju lokasi pekerjaan pembangunan Bendung Ladongi, selain itu juga, adanya mobilisasi hasil bumi dan aktifitas sarana transportasi barang lainnya yang juga menyumbang andil dalam mempercepat tingkat kerusakan jalan pada ruas jalan dimaksud.

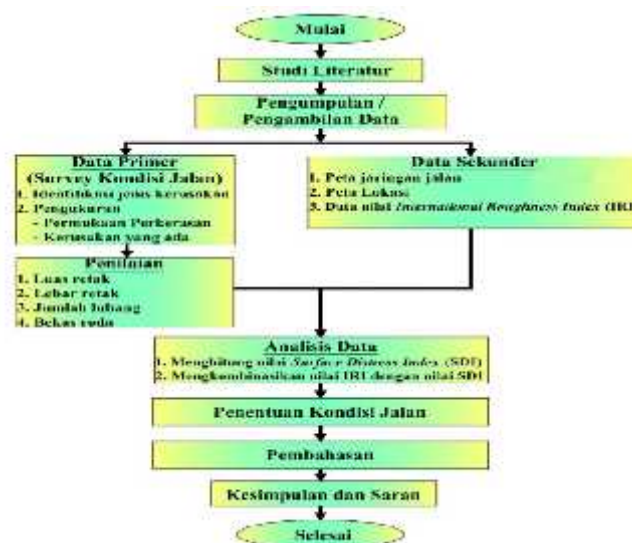
METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini dengan cara Deskriptif Analitis. Deskriptif berarti penelitian memusatkan pada masalah-masalah yang ada pada saat sekarang. Keadaan perkerasan jalan di daerah penelitian dapat diperoleh data yang akurat dan cermat, sedangkan Analitis berarti data yang dikumpulkan mula-mula disusun, dijelaskan, kemudian dianalisis. Analisis yang digunakan adalah dengan mengumpulkan data berupa data primer dan data sekunder kemudian disusun.

Proses olah data dalam penelitian ini terdiri dari proses olah data pada nilai IRI dan proses olah data perhitungan nilai SDI. Secara garis besar, tahapan pengolahan data dilakukan melalui 3 (tiga) tahapan yaitu pengumpulan data mentah (raw data) melalui survei visual di lapangan, dan pengolahan data lanjut untuk memperoleh parameter/nilai IRI dan SDI dengan menggunakan program berbasis spreadsheet (Microsoft Excel).

Analisis yang dilakukan terhadap nilai SDI adalah analisis pada proses segmentasi ruas jalan (terkait proses pengambilan data lapangan) dan analisis sensitivitas nilai SDI. Sesuai dengan pedoman yang digunakan segmentasi jalan dalam perhitungan SDI dilakukan dalam 2 (dua) cara yaitu segmen jalan per 1 kilometer panjang dan segmen jalan dengan panjang bervariasi yang ditentukan berdasarkan keseragaman data pada perhitungan IRI. Kedua hasil perhitungan tersebut kemudian dibandingkan hasilnya.

Analisis berikutnya berkaitan dengan proses segmentasi ruas jalan yang dilakukan dalam analisis sebelumnya. Analisis yang dilakukan adalah uji sensitivitas nilai SDI yang bertujuan untuk melihat perubahan yang terjadi pada nilai SDI apabila dilakukan perubahan dalam melakukan pengolahan datanya. Metode yang dilakukan adalah dengan cara merubah interval pengambilan data untuk perhitungan nilai SDI.



Gambar 1. Diagram Proses Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil survey yang dilakukan secara langsung di lapangan pada ruas jalan Rate-Ladongi kab. Kolaka Timur adalah dengan lebar jalan 5 m dan panjang jalan yang di survei 14 km yang di bagi dalam 70 segmen.

Berdasarkan permasalahan dan metode penelitian yang telah dikemukakan, maka diperoleh data dari hasil survei visual yang selanjutnya dilakukan pembahasan sehingga dapat diidentifikasi jenis, tingkat dan kondisi kerusakan pada jalan Rate-Ladongi Kabupaten Kolaka Timur yang menjadi lokasi penelitian yaitu STA 0+000 – 14+000.

Hasil penelitian yang diperoleh adalah berupa data-data kondisi jalan dengan cara pengumpulan data survei visual yaitu kategori permukaan perkerasan, keretakan, dan kerusakan lain dengan menggunakan metode Bina Marga.

Lapisan permukaan jalan pada ruas jalan Rate Rate-Ladongi menggunakan lapis permukaan jalan AC (*asphalt concrete*). Bentuk tipikal jalan dapat dilihat pada tabel 5.5 berikut ini:

Tabel 1. Segmen Ruas Jalan Rate Rate – Ladongi Kabupaten Kolaka Timur

Segmen	STA	Panjang Jalan (m)	Lebar Jalan (m)	Lebar Bahu (m)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Segmen 1	0+000 - 0+200	200	5	1.5
Segmen 2	0+200 - 0+400	200	5	1.5
Segmen 3	0+400 - 0+600	200	5	1.5
Segmen 4	0+600 - 0+800	200	5	1.5
Segmen 5	0+800 - 1+000	200	5	1.5
Segmen 6	1+000 - 1+200	200	5	1.5
Segmen 7	1+200 - 1+400	200	5	1.5
Segmen 8	1+400 - 1+600	200	5	1.5
Segmen 9	1+600 - 1+800	200	5	1.5
Segmen 10	1+800 - 2+000	200	5	1.5
Segmen 11	2+000 - 2+200	200	5	1.5
Segmen 12	2+200 - 2+400	200	5	1.5
Segmen 13	2+400 - 2+600	200	5	1.5
Segmen 14	2+600 - 2+800	200	5	1.5
Segmen 15	2+800 - 3+000	200	5	1.5
Segmen 16	3+000 - 3+200	200	5	1.5
Segmen 17	3+200 - 3+400	200	5	1.5
Segmen 18	3+400 - 3+600	200	5	1.5
Segmen 19	3+600 - 3+800	200	5	1.5
Segmen 20	3+800 - 4+000	200	5	1.5
Segmen 21	4+000 - 4+200	200	5	1.5
Segmen 22	4+200 - 4+400	200	5	1.5
Segmen 23	4+400 - 4+600	200	5	1.5
Segmen 24	4+600 - 4+800	200	5	1.5
Segmen 25	4+800 - 5+000	200	5	1.5
Segmen 26	5+000 - 5+200	200	5	1.5
Segmen 27	5+200 - 5+400	200	5	1.5

Segmen	STA			Panjang Jalan (m)	Lebar Jalan (m)	Lebar Bahu (m)
(1)	(2)			(3)	(4)	(5)
Segmen 28	5+400	-	5+600	200	5	1.5
Segmen 29	5+600	-	5+800	200	5	1.5
Segmen 30	5+800	-	6+000	200	5	1.5
Segmen 31	6+000	-	6+200	200	5	1.5
Segmen 32	6+200	-	6+400	200	5	1.5
Segmen 33	6+400	-	6+600	200	5	1.5
Segmen 34	6+600	-	6+800	200	5	1.5
Segmen 35	6+800	-	7+000	200	5	1.5
Segmen 36	7+000	-	7+200	200	5	1.5
Segmen 37	7+200	-	7+400	200	5	1.5
Segmen 38	7+400	-	7+600	200	5	1.5
Segmen 39	7+600	-	7+800	200	5	1.5
Segmen 40	7+800	-	8+000	200	5	1.5
Segmen 41	8+000	-	8+200	200	5	1.5
Segmen 42	8+200	-	8+400	200	5	1.5
Segmen 43	8+400	-	8+600	200	5	1.5
Segmen 44	8+600	-	8+800	200	5	1.5
Segmen 45	8+800	-	9+000	200	5	1.5
Segmen 46	9+000	-	9+200	200	5	1.5
Segmen 47	9+200	-	9+400	200	5	1.5
Segmen 48	9+400	-	9+600	200	5	1.5
Segmen 49	9+600	-	9+800	200	5	1.5
Segmen 50	9+800	-	10+000	200	5	1.5
Segmen 51	10+000	-	10+200	200	5	1.5
Segmen 52	10+200	-	10+400	200	5	1.5
Segmen 53	10+400	-	10+600	200	5	1.5
Segmen 54	10+600	-	10+800	200	5	1.5
Segmen 55	10+800	-	11+000	200	5	1.5
Segmen 56	11+000	-	11+200	200	5	1.5
Segmen 57	11+200	-	11+400	200	5	1.5
Segmen 58	11+400	-	11+600	200	5	1.5
Segmen 59	11+600	-	11+800	200	5	1.5
Segmen 60	11+800	-	12+000	200	5	1.5
Segmen 61	12+000	-	12+200	200	5	1.5
Segmen 62	12+200	-	12+400	200	5	1.5

Segmen	STA	Panjang Jalan (m)	Lebar Jalan (m)	Lebar Bahu (m)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Segmen 63	12+400 - 12+600	200	5	1.5
Segmen 64	12+600 - 12+800	200	5	1.5
Segmen 65	12+800 - 13+000	200	5	1.5
Segmen 66	13+000 - 13+200	200	5	1.5
Segmen 67	13+200 - 13+400	200	5	1.5
Segmen 68	13+400 - 13+600	200	5	1.5
Segmen 69	13+600 - 13+800	200	5	1.5
Segmen 70	13+800 - 14+000	200	5	1.5

Sumber : Analisa Data, 2019

Penilaian kondisi permukaan jalan secara pengamatan dan diidentifikasi sesuai jenis dan tingkat kerusakan Berdasarkan Perhitungan Nilai SDI (Surface Distress Index). Contoh perhitungan Surface Distress Index (SDI) pada segmen 1 berdasarkan hasil survey visual berikut ini.

Diketahui segmen 1 (STA. 0+00 – STA. 0+200) :

Luas retak: Tidak ada, Lebar retak: Tidak ada, Jumlah lubang: 10 - 50/100 meter, Bekas roda: Tidak ada, Ditanyakan :SDI (Surface Distress Index) ?

Penyelesaian :Menggunakan Tabel Penilaian Bina Marga.

Tabel2.Penilaian Luas Retak

Angka	Kategori Luas Retak	Nilai SDI ¹
(1)	(2)	(3)
1	Tidakada	-
2	< 10%	5
3	10 - 30%	20
4	> 30%	40

Sumber : Bina Marga, 2011

Tabel3.PenilaianLebarRetak

Angka	Kategori LebarRetak	Nilai SDI ²
(1)	(2)	(3)

1	Tidakada	-
2	Halus < 1 mm	-
3	Sedang 1 - 5 mm	-
4	Lebar > 5 mm	Hasil SDI ¹ x 2

Sumber : Bina Marga, 2011

Tabel 4. Penilaian Jumlah Lubang

Angka	Kategori Jumlah Lubang	Nilai SDI ³
(1)	(2)	(3)
1	Tidakada	-
2	< 10/100 m	Hasil SDI ² + 15
3	10 - 50/100 m	Hasil SDI ² + 75
4	> 50/100 m	Hasil SDI ² + 225

Sumber : Bina Marga, 2011

Tabel 5. Penilaian Bekas Roda

Angka	Kategori Bekas Roda	Nilai SDI ⁴
(1)	(2)	(3)
1	Tidakada	-
2	< 1 cm dalam	Hasil SDI ³ + 5 x 0.5
3	1 - 3 cm dalam	Hasil SDI ³ + 5 x 2
4	> 3 cm	Hasil SDI ³ + 5 x 4

Sumber : Bina Marga, 2011

Penilaian bina margatabel 2 – 5 maka didapatkan Nilai SDI Segmen 1 adalah:

Luas retak : Tidak ada
 : (SDI¹ = 0)
 Lebar retak : Tidak ada
 : (SDI² = 0)
 Jumlah lubang : 10 - 50/100 meter
 : (SDI³ = 0 + 75 = 75)
 Bekas roda : Tidak ada
 : (SDI⁴ = 75 + 0 = 75)
 Sehingga didapatkan Nilai SDI Segmen 1 adalah 75.

Selanjutnya perhitungan Segmen 2 - Segmen 70 menggunakan cara yang sama. Berikut adalah Rekapitulasi Nilai SDI (Surface Distress Index) segmen 2 – segmen 70 .

Tabel6.Rekapitulasi Perhitungan Nilai SDI per 200 Meter

Segmen	STA	Luas Retak	Lebar Retak	JumlahLubang	BekasRod a	Nilai SDI
<i>(1)</i>	<i>(2)</i>	<i>(3)</i>	<i>(4)</i>	<i>(5)</i>	<i>(6)</i>	<i>(7)</i>
Segmen 1	0+000 - 0+200	0	0	75	75	75
Segmen 2	0+200 - 0+400	5	0	20	22.5	22.5
Segmen 3	0+400 - 0+600	5	10	235	245	245
Segmen 4	0+600 - 0+800	5	10	85	95	95
Segmen 5	0+800 - 1+000	5	10	235	255	255
Segmen 6	1+000 - 1+200	5	10	85	95	95
Segmen 7	1+200 - 1+400	5	10	235	255	255
Segmen 8	1+400 - 1+600	5	10	25	45	45
Segmen 9	1+600 - 1+800	5	10	85	105	105
Segmen 10	1+800 - 2+000	20	40	115	135	135
Segmen 11	2+000 - 2+200	5	10	25	45	45
Segmen 12	2+200 - 2+400	5	10	25	25	25
Segmen 13	2+400 - 2+600	5	10	25	25	25
Segmen 14	2+600 - 2+800	5	10	85	105	105
Segmen 15	2+800 - 3+000	5	10	85	85	85
Segmen 16	3+000 - 3+200	5	10	25	45	45
Segmen 17	3+200 - 3+400	5	10	25	45	45
Segmen 18	3+400 - 3+600	5	10	25	35	35
Segmen 19	3+600 - 3+800	5	10	85	95	95
Segmen 20	3+800 - 4+000	5	10	25	27.5	27.5
Segmen 21	4+000 - 4+200	5	10	25	35	35
Segmen 22	4+200 - 4+400	5	10	25	35	35
Segmen 23	4+400 - 4+600	0	0	15	15	15
Segmen 24	4+600 - 4+800	0	0	15	15	15
Segmen 25	4+800 - 5+000	0	0	15	35	35
Segmen 26	5+000 - 5+200	5	10	85	105	105
Segmen 27	5+200 - 5+400	5	10	85	105	105
Segmen 28	5+400 - 5+600	0	0	15	35	35
Segmen 29	5+600 - 5+800	5	10	235	255	255
Segmen 30	5+800 - 6+000	5	10	85	105	105
Segmen 31	6+000 - 6+200	0	0	0	0	0
Segmen 32	6+200 - 6+400	5	10	25	35	35
Segmen 33	6+400 - 6+600	5	10	85	95	95
Segmen 34	6+600 - 6+800	5	10	25	45	45
Segmen 35	6+800 - 7+000	5	10	85	105	105

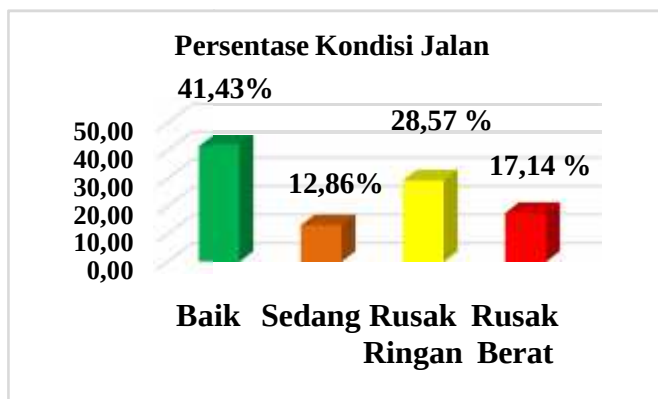
Segmen	STA	Luas Retak	Lebar Retak	Jumlah Luban g	Bekas Rod a	Nilai SDI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Segmen 36	7+000 - 7+200	5	10	85	95	95
Segmen 37	7+200 - 7+400	5	10	85	105	105
Segmen 38	7+400 - 7+600	5	10	85	105	105
Segmen 39	7+600 - 7+800	5	10	85	105	105
Segmen 40	7+800 - 8+000	5	10	85	105	105
Segmen 41	8+000 - 8+200	5	10	85	105	105
Segmen 42	8+200 - 8+400	5	10	85	105	105
Segmen 43	8+400 - 8+600	5	10	25	35	35
Segmen 44	8+600 - 8+800	0	0	15	25	25
Segmen 45	8+800 - 9+000	5	10	85	95	95
Segmen 46	9+000 - 9+200	5	10	235	245	245
Segmen 47	9+200 - 9+400	5	10	85	95	95
Segmen 48	9+400 - 9+600	0	0	15	25	25
Segmen 49	9+600 - 9+800	5	10	235	255	255
Segmen 50	9+800 - 10+000	5	10	25	35	35
Segmen 51	10+000 - 10+200	5	10	235	255	255
Segmen 52	10+200 - 10+400	5	0	20	40	40
Segmen 53	10+400 - 10+600	5	10	10	20	20
Segmen 54	10+600 - 10+800	5	10	85	105	105
Segmen 55	10+800 - 11+000	5	10	25	45	45
Segmen 56	11+000 - 11+200	5	10	235	255	255
Segmen 57	11+200 - 11+400	20	0	245	255	255
Segmen 58	11+400 - 11+600	5	10	235	255	255
Segmen 59	11+600 - 11+800	5	10	85	105	105
Segmen 60	11+800 - 12+000	0	0	0	0	0
Segmen 61	12+000 - 12+200	0	0	15	35	35
Segmen 62	12+200 - 12+400	5	10	25	35	35
Segmen 63	12+400 - 12+600	5	10	85	105	105
Segmen 64	12+600 - 12+800	20	0	245	265	265
Segmen 65	12+800 - 13+000	5	10	235	255	255
Segmen 66	13+000 - 13+200	5	10	85	105	105
Segmen 67	13+200 - 13+400	5	10	85	105	105
Segmen 68	13+400 - 13+600	5	10	85	105	105
Segmen 69	13+600 - 13+800	5	10	85	105	105
Segmen 70	13+800 - 14+000	0	0	0	0	0

Sumber : Analisa Data, 2019

Berdasarkan hasil survei diperoleh tingkat kerusakan permukaan jalan berdasarkan Nilai SDI (Surface Distress Index) sebanyak 67 Segmen, sedangkan Jalan yang tidak mengalami kerusakan sebanyak 3 Segmen yaitu segmen 31, segmen 60, dan segmen 70.

Penentuan kondisi jalan diperoleh berdasarkan perbandingan nilai IRI dengan nilai SDI. Hasil yang diperoleh dari perbandingan tersebut dapat menentukan kondisi jalan yaitu kondisi baik, sedang, rusak ringan maupun rusak berat pada setiap jarak interval per 200 meter panjang jalan dengan menggunakan metode bina marga.

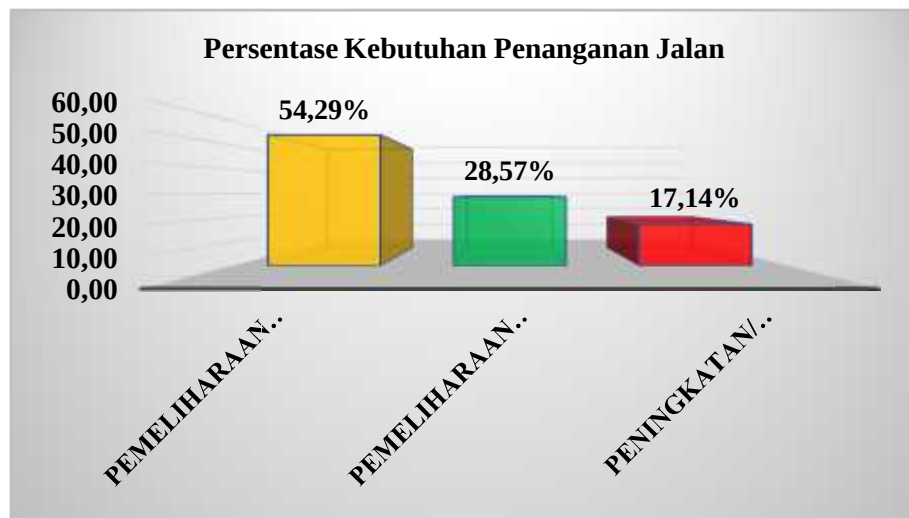
Kondisi jalan baik sebanyak 29 segmen, kondisi jalan sedang sebanyak 9 segmen, kondisi jalan rusak ringan sebanyak 20 segmen, dan kondisi jalan rusak berat sebanyak 12 segmen. Persentase kondisi jalan dapat dilihat pada **gambar2**. berikut ini.



Gambar2. Grafik Persentase Kondisi Ruas Jalan Rate Rate-Ladongi



Gambar3. Persentase Tingkat Kemantapan Ruas Jalan Rate Rate-Ladongi



Gambar 4. Persentase Kebutuhan Penanganan Ruas Jalan Rate Rate-Ladongi

Pembahasan

Jalan Rate Rate-Ladongi Kabupaten Kolaka Timur merupakan tipe jalan satu jalur dua arah yaitu dengan lebar jalan 5 m. Pengumpulan data dilakukan sepanjang 14 kilometer, pembagian segmen diambil panjang 200 Meter untuk tiap segmen, jadi total segmen adalah 70 segmen.

Berdasarkan hasil survey kondisi jalan, jenis kerusakan jalan yang terjadi pada ruas jalan Rate rate-Ladongi Kabupaten Kolaka Timur adalah lubang, retak, dan alur bekas roda.

Penilaian kondisi jalan untuk jenis kerusakan baik, sedang, rusak ringan, dan rusak berat didasarkan pada nilai SDI (Surface Distress Index). Nilai SDI didapatkan dari perhitungan lebar retak, luas retak, jumlah lubang, dan bekas roda. Dalam menentukan kondisi Jalan, memakai teknik surface distress index dari bina marga, jika angka SDI < 50 maka kondisi jalan baik, angka SDI 50-100 kondisi jalan sedang, angka SDI 100-150 kondisi jalan rusak ringan, dan angka SDI > 150 maka kondisi jalan rusak berat. Nilai SDI terendah ada 3 Segmen yaitu segmen 31 dengan nilai SDI 0, segmen 60 dengan nilai SDI 0, dan segmen 70 dengan nilai SDI 0. Sedangkan nilai SDI tertinggi ada pada segmen 64 dengan nilai SDI 265.

Jika kondisi jalan baik dan sedang maka jalan dikategorikan mantap, tetapi jika kondisi jalan rusak ringan dan rusak berat maka jalan dikategorikan tidak mantap. Berdasarkan Gambar 5.5 grafik persentase tingkat kemantapan ruas jalan Rate rate-Ladongi Kabupaten Kolaka Timur didapatkan tingkat kemantapan jalan. Jalan mantap sebanyak 38 segmen dengan persentase 55,71 % dan jalan tidak mantap sebanyak 31 segmen dengan persentase 44,29 %.

Alternatif penanganan dibagi menjadi 3 yaitu pemeliharaan rutin, pemeliharaan berkala, dan peningkatan/rekonstruksi. Ketiga jenis penanganan ini ditentukan berdasarkan kondisi jalan, jika kondisi jalannya baik dan sedang maka penanganannya dengan pemeliharaan rutin, jika kondisi jalannya rusak ringan maka penanganannya dengan pemeliharaan berkala, dan jika kondisi jalannya rusak berat maka penanganannya dengan peningkatan jalan atau rekonstruksi jalan. Pada Gambar 5.6 grafik persentase kebutuhan penanganan ruas jalan Rate rate-Ladongi Kabupaten Kolaka Timur didapatkan persentase pemeliharaan rutin 54,29 %, pemeliharaan berkala 28,57 %, dan peningkatan/rekonstruksi 17,14 %. Penanganan jalan tertinggi adalah pemeliharaan rutin, sedangkan penanganan jalan terendah adalah peningkatan/rekonstruksi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Tingkat kerusakan yang ada pada ruas jalan Rate-Ladongi STA 00+000 – 14+000 terbagi menjadi 4 kondisi kerusakan jalan, yaitu baik, sedang, rusak ringan, dan rusak berat dengan persentase adalah sebesar: baik 41,43 %, sedang 12,86 %, rusak ringan 28,57 %, dan rusak berat 17,14 %. Dari keempat persentase tersebut diketahui paling tinggi adalah baik, dan yang paling terendah adalah sedang
2. Tingkat prioritas penanganan jalan yang ada pada ruas jalan Rate-Ladongi STA 00+000 – 14+000 terbagi menjadi 3 kebutuhan penanganan jalan, yaitu pemeliharaan rutin, pemeliharaan berkala, dan peningkatan/rekonstruksi dengan persentase adalah sebesar: pemeliharaan rutin 54,29 %, pemeliharaan berkala 28,57 %, dan peningkatan/rekonstruksi 17,14 %. Dari ketiga persentase tersebut diketahui penanganan paling tinggi adalah pemeliharaan rutin, dan yang paling terendah adalah peningkatan/rekonstruksi
3. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, upaya yang harus dilakukannya yaitu pemerintah perlu menetapkan standar pengawasan sehingga dapat menilai pelanggaran dan pengawasan kendaraan truk bermuatan lebih. Pengawasan dilaksanakan oleh Pegawai Negeri Sipil yang memiliki kualifikasi Penyidik Pegawai Negeri Sipil yang lingkup tugasnya membidangi urusan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan pada Dinas Pekerjaan Umum, Penataan Ruang dan Perhubungan Kabupaten Kolaka Timur.

REFERENSI

- Adisasmita, R. 2005, *Perencanaan Jaringan Transportasi*, Unhas Makassar
- A Nkaro, 2000. *Axle Load Surveys*, Ministry of Works, Transport dan Communications, Roads Department Private Bag 0026 Gaborone, Botswana
- Direktorat Jendral Bina Marga DPU. *Manual pemeliharaan Jalan Nomor: 03/MN/B/1983*.
- Direktorat Bina Marga, 2015, *Data DED (Detail Engineering Design) Ruas Jalan Prambanan – Piyungan*, Yogyakarta: Dinas Pekerjaan Umum, Perumahan, dan Energi Sumber Daya Mineral, Bidang Bina Marga.
- Hardiyatmo, Hary Christady, 2007, *Pemeliharaan Jalan Raya*, Yogyakarta: UGM Press.
- Idris, M., 2009. *Kriteria Lajur Sepeda Motor untuk Ruas Jalan Arteri Sekunder*, Puslitbang Jalan dan Jembatan, Bandung.
- Iskandar Muda (2008). *Teknik Survey dan Pemetaan*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- JICA, (1) 2006. *Seri Panduan Pemeliharaan Jalan Kabupaten edisi II, Teknik pengelolaan jalan Puslitbang jalan dan jembatan* ISBN 979-95959-5-9, Puslitbang Jalan dan Jembatan Dep. Pekerjaan Umum, Bandung
- JICA, (2) 2006. *Seri Panduan Pemeliharaan Jalan Kabupaten edisi II, Teknik bahan perkerasan lentur, Puslitbang jalan dan jembatan* ISBN 979-95959-6-7, Puslitbang Jalan dan Jembatan Dep. Pekerjaan Umum, Bandung
- JICA, (3) 2006 *Seri Panduan Pemeliharaan Jalan Kabupaten edisi II, Teknik evaluasi kinerja perkerasan lentur, Puslitbang jalan dan jembatan* ISBN 979-95959-7-5, Puslitbang Jalan dan Jembatan Dep. Pekerjaan Umum, Bandung

- JICA,(4) 2006. *Seri Panduan Pemeliharaan Jalan Kabupaten edisi II, Teknik Pemeliharaan perkerasan lentur, Puslitbang jalan dan jembatan* ISBN 979-95959-7-5, Puslitbang Jalan dan Jembatan Dep. Pekerjaan Umum, Bandung
- Oglesby CH and Gery Hicks, 1982, *Highway Engineering*, Forurth Edition, ISBN 979-741-303 4, Stanord, Caliornia, USA
- Martinus R. dkk. 2002. *Laporan Praktikum Uji Bahan*. Kendari. Universitas Haluoleo.
- Puslitbang Jalan dan Jembatan, 2005. RSNi 03-1737-1989 tentang *Pedoman Pelaksanaan lapis campuran beraspal panas pengganti dari SNI 03-1737-1989*, Tata cara pelaksanaan lapis aspal beton (LASTON) untuk jalan raya
- Peraturan pemerintah No. 14 tahun 1993, tentang *l Lalu lintas dan Angkutan Jalan*
- Peraturan pemerintah No. 22 tahun 2009, *tentang Lalu lintas dan Angkutan Jalan*
- Morlok, E.K, 1995, *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*, Erlangga Jakarta
- Munawar A, 2005, *Program Komputer Untuk Analisis Lalulintas*, Beta Offset, Jogjakarta
- Richard Robinson, 1998. *Road Maintenance Managemen-Concept and System*, The University and the Swedish National Road Administration, United Kingdong
- Saoddang, 2005. *Perencanaan perkerasan jalan raya*, Nova Bandung
- Shahin, M. Y., Walter, J. A.,1994, *Pavement Maintenance Management forRoads and Streets using The Paver System*, U.S Army Corps of Engineers,Champaign.
- Sukirman, Silvia, 1994. *Dasar-Dasar PerencanaanGeometrik Jalan Raya*. Bandung: Nova.
- Sukirman, S., 2010, “*PerencanaanTebalPerkerasanLentur*”, Penerbit Nova, Bandung.
- Sukoreno, H., 2005. *AnalisisKerusakan Jalan Akibat Overloading Ruas Jalan Bawen-KrasakJawa Tengah*, Tesis, UMS, Surakarta.
- Suswandi, A., Sartono, W. & Hardiatmo, H.C., 2008. *Evaluasi Tingkat Kerusakan Jalan dengan Metode Pavement Condition Index (PCI) untuk Menunjang Pengambilan Keputusan*. *Forum Teknik Sipil*, 18(3), pp.934-46.