



Evaluasi Tingkat Layanan Perkerasan Jalan pada Ruas Jalan Tanjung Sari Kabupaten Jember

Evaluation of Pavement Service Level on Tanjung Sari Road Segment at Jember Regency

Tatang Maulana Maliq^a, Indra Nurtjahjaningtyas^{a,1}, Anita Trisiana^{a,2}, Adelia Daud Lalita^{a,3}

^a Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Jember, Jalan Kalimantan 37 Jember

ABSTRAK

Jalan Tanjung Sari adalah jalan kolektor primer yang menghubungkan Kabupaten Jember dengan Kabupaten Banyuwangi. Panjang jalan adalah 950 meter dengan tipe jalan 2/1 UD. Berdasarkan pengamatan visual terdapat kerusakan perkerasan jalan di sepanjang ruas Jalan Tanjung Sari. Tujuan penelitian adalah mengidentifikasi tingkat kerusakan jalan dan jenis penanganannya. Jumlah kendaraan yang melintas adalah kendaraan berat (HV) 41.58%, kendaraan ringan (LV) 22.57%, dan sepeda motor (MC) 35.85%. Penelitian ini menggunakan metode Dirgolaksono dan Indrasurya B. Mochtar (D dan M) untuk menentukan penilaian kondisi jalan. Tiga jenis komponen utama yang dinilai pada metode ini yaitu nilai kerusakan jalan, kondisi drainase, dan *riding quality*. Hasil analisa menunjukkan bahwa kondisi jalan Tanjung Sari adalah sedang dan rusak, *riding quality* sangat buruk, dan kondisi drainase buruk. Rekomendasi penanganan kerusakan jalan pada ruas Jalan Tanjung Sari adalah pemeliharaan ringan dan sedang serta perbaikan kondisi drainase.

Kata kunci: Jalan Tanjung Sari, Kerusakan Jalan, Dirgolaksono & Mochtar

ABSTRACT

Tanjung Sari Road is the primary collector road that connects Jember Regency and Banyuwangi Regency. The length of the road is 950 meters with a 2/1 UD road type. Based on visual observations, there is damage to the pavement along Jalan Tanjung Sari. The research objective is to identify the level of road damage and the type of handling. The percentage of vehicles passing was heavy vehicles (HV) 41.58%, light vehicles (LV) 22.57%, and motorcycles (MC) 35.85%. This study used the Dirgolaksono and Indrasurya B. Mochtar (D and M) methods to determine the road condition assessment. Three types of main components are assessed in this method, namely the value of road damage, drainage conditions, and riding quality. The results of the analysis show that the condition of the Tanjung Sari road is moderate and damaged, the riding quality is very bad, and the drainage conditions are bad. Recommendations for repairing road damage on Jalan Tanjung Sari are light and moderate maintenance and improvement of drainage conditions.

Keywords: Tanjung Sari Road, Pavement Damage, Dirgolaksono & Mochtar

PENDAHULUAN

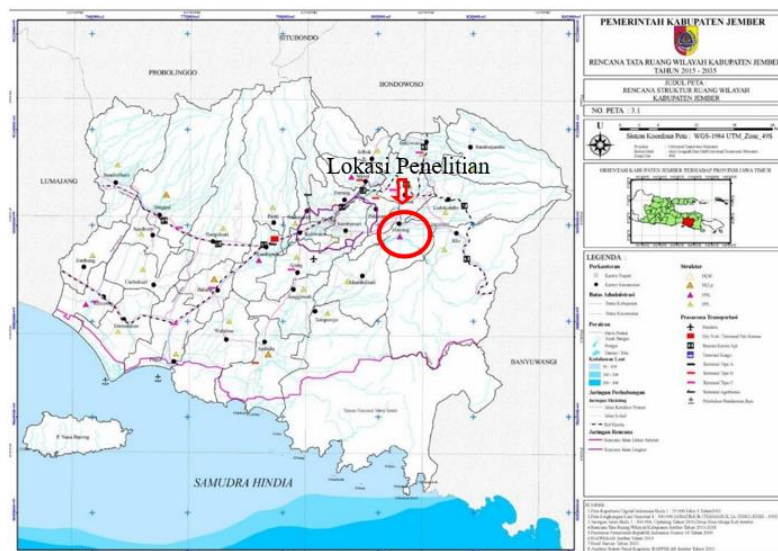
Jalan Tanjung Sari Kecamatan Mayang Kabupaten Jember merupakan jalan kolektor primer pada Kabupaten Jember yang menghubungkan Kabupaten Jember dengan Kabupaten Banyuwangi. Ruas ini juga termasuk dalam sistem jaringan jalan primer, yaitu jaringan jalan antarkota dan merupakan jalur utama angkutan barang di wilayah selatan Jawa Timur. Jalan ini merupakan rute kendaraan berat seperti bis antar kota maupun antar provinsi dan angkutan barang. Selain kendaraan berat, kendaraan seperti mobil dan sepeda motor juga melintas pada jalan ini karena akses lalu lintas bagi masyarakat sekitar. Pemilihan ruas Jalan Tanjung Sari sebagai lokasi penelitian adalah berdasarkan

pengamatan pra-survei yang telah dilakukan secara visual, terdapat kerusakan perkerasan jalan di sepanjang ruas jalan. Kerusakan yang terjadi mengakibatkan kecepatan arus lalu lintas tidak stabil dan manuver pergerakan kendaraan untuk berpindah-pindah lajur. Pada kondisi jalan rusak kecepatan truk sebesar 29,87 km/jam dan bus 28,46 km/jam lebih lambat dari kecepatan rencana yaitu 30 km/jam (Hayati, 2018). (Dewo, 2022) menyebutkan besarnya nilai TDP maka akan berpengaruh terhadap lambatnya kecepatan kendaraan, sebaliknya kecilnya nilai TDP maka akan mempercepat laju kendaraan. Penelitian yang dilakukan oleh (Hashim, 2018) di Mesir menyimpulkan bahwa kondisi perkerasan berpengaruh pada kecepatan kendaraan dan kinerja operasional lalu lintas serta berdampak pada keselamatan lalu lintas, kondisi perkerasan yang buruk menyebabkan variasi yang signifikan pada kecepatan kendaraan. Terjadi penurunan kecepatan kendaraan sebesar 55% dalam kondisi jalan yang sangat buruk dibandingkan dengan kondisi jalan yang sangat baik dan mengakibatkan peningkatan 2,49% jumlah emisi yang disebabkan oleh perlambatan pergerakan (Setyawan, 2015). Oleh karena itu penanganan kerusakan jalan pada ruas Jalan Tanjung Sari perlu dilakukan dengan secepatnya untuk meningkatkan kinerja operasional jalan. Identifikasi tingkat kerusakan jalan penting untuk dilakukan sebagai dasar menentukan jenis penanganan pada program pemeliharaan jalan.

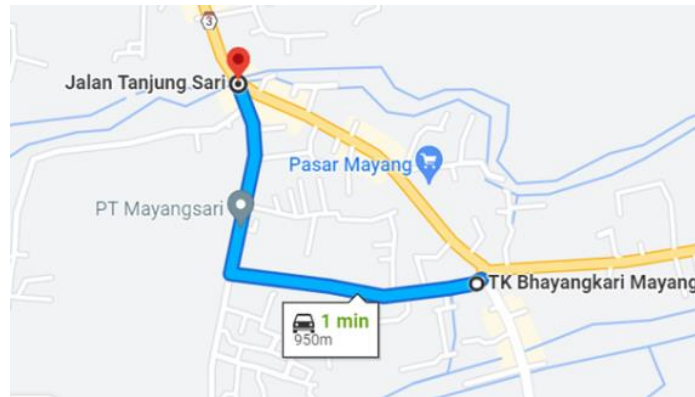
METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian adalah ruas Jalan Tanjung Sari yang terletak di Kecamatan Mayang Kabupaten Jember. Status Jalan lokasi penelitian adalah jalan nasional dengan fungsi jalan kolektor primer. Panjang ruas jalan 950 meter dan tipe jalan 2/1 dengan jenis perkerasan adalah perkerasan lentur.



Gambar 1 Lokasi Penelitian Dalam Peta Administratif Kabupaten Jember



Gambar 2 Ruas Jalan Tanjung Sari

Pengumpulan Data

Data primer pada penelitian ini meliputi data kerusakan jalan, *Riding Quality* (RQ), dan volume lalu lintas harian rata-rata. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data kerusakan jalan dan volume lalu lintas adalah observasi sedangkan survey wawancara digunakan untuk mengumpulkan data *riding quality* atau kualitas mengemudi. Data kerusakan jalan diukur berdasarkan jenis dan dimensi kerusakan, sedangkan data *Riding Quality* diukur dengan kuisioner. Waktu pengumpulan data adalah 30 hari. Data sekunder yang digunakan diperoleh dari instansi berwenang, yaitu Dinas Pekerjaan Umum tentang klasifikasi jalan.

Analisis Data

Penilaian Kerusakan Jalan Metode Dirgolaksono dan Indra Surya B. Mochtar

Penelitian ini menggunakan Metode Dirgolaksono dan Indrasurya B.Mochtar. Metode ini merupakan metode yang berguna untuk menilai kerusakan jalan dengan mempertimbangkan beberapa faktor, yaitu nilai kerusakan jalan, kondisi drainase, dan *riding quality* (RQ).

Nilai Kerusakan Jalan

Jenis-jenis kerusakan berdasarkan metode Dirgolaksono dan Mochtar (D & M) dimasukkan ke dalam beberapa kategori berdasarkan faktor penyebab kerusakan jalan. Pembagian tersebut antara lain :

- Kategori 1 merupakan jenis kerusakan dengan faktor penyebab kerusakan yang paling besar. Jenis kerusakan yang termasuk adalah *potholes*.
- Kategori 2 merupakan jenis kerusakan dengan faktor penyebab kerusakan lebih kecil dari kategori 1. Jenis kerusakan yang termasuk jenis kerusakan kategori 2 adalah *ravelling weathering*, *aligator cracking*, dan *profil distortion* (*depression*, *corrugtion*, *upheal* dan *shoving*)
- Kategori 3 merupakan jenis kerusakan dengan faktor penyebab kerusakan lebih rendah dari kategori 2. Jenis kerusakan yang termasuk jenis kerusakan kategori 3 adalah *transverse crack*, *longitudinal crack*, *block cracking*, dan *rutting*.

- d. Kategori 4 merupakan jenis kerusakan dengan faktor penyebab kerusakan yang paling rendah meskipun kerusakan yang ditimbulkan tinggi tetapi tidak banyak berpengaruh terhadap perkerasan jalan. Jenis kerusakan yang termasuk jenis kerusakan kategori 4 adalah *patching*, *flushing*, dan *edge cracking*.

Penilaian dilakukan menggunakan form survei metode Dirgolaksono dan Indrasurya B. Mochtar (D & M), dengan melakukan perhitungan presentase luas kerusakan jalan terhadap luas jalan, yang nantinya nilai presentase tersebut akan dikalikan dengan faktor pengali berdasarkan jenis kerusakan jalan. Nilai faktor pengali berdasarkan kategori jenis kerusakan ditunjukkan pada **tabel 1**.

Tabel 1 Penilaian Kerusakan Jalan Metode D & M

Kategori	Jenis Kerusakan	Faktor Pengali
I	<i>Potholes</i> (lubang)	6
II	<i>Ravelling-Weathering</i> (pelepasan butir)	2
	<i>Aligator Cracking</i> (retak buaya)	
	<i>Depression</i> (penurunan), <i>Upheaval</i> (jambul), <i>corrugtion</i> (keriting), <i>Shoving</i> (sungkur)	
	<i>Trasverse cracking</i> (retak melintang)	
III	<i>Longitudinal cracking</i> (retak memanjang)	1
	<i>Block cracking</i> (retak blok)	
	<i>Shringkage cracking</i> (retak susut)	
IV	<i>Rutting</i> (alur)	0,25
	<i>Patching</i> (bekas tambalan)	
	<i>Edge deterioration</i> (rusak samping)	
	<i>Flushing/Excess asphalt</i> (kegemukan)	

Hasil penilaian kerusakan jalan terbagi menjadi 4 tingkat, yaitu baik, sedang, rusak, dan rusak berat. Berikut adalah tingkat penilaian kondisi jalan berdasarkan metode D & M :

1. Jika memiliki nilai kondisi 0-20 maka jalan dalam kondisi baik dan tidak diperlukan pemeliharaan jalan.
2. Jika memiliki nilai kondisi 20-40 maka jalan dalam kondisi sedang dan diperlukan pemeliharaan ringan.
3. Jika memiliki nilai kondisi 40-90 maka jalan dalam kondisi rusak dan diperlukan pemeliharaan sedang.
4. Jika memiliki nilai kondisi lebih besar dari 90 maka jalan dalam kondisi rusak berat dan diperlukan pemeliharaan berat.

Nilai Kondisi Drainase

Nilai Kondisi drainase (NKD) yang perlu diperhatikan meliputi komponen kondisi saluran tepi, genangan pada permukaan saluran permukaan perkerasan, dan frekuensi terjadinya

banjir. Apabila semua data komponen telah terkumpul maka penilaian kondisi drainase dapat diperoleh melalui penjumlahan pada masing-masing komponen.

- **Kondisi Saluran Tepi**
Penilaian kondisi saluran tepi ditinjau berdasarkan ketersediaan saluran tepi, kondisi fisik dan kemampuannya untuk digunakan sesuai fungsinya. Tingkat penilaian sesuai kondisi dan fungsi ditunjukkan pada **tabel 2**.

Tabel 2 Penilaian Saluran Tepi

Tingkat Keparahan	Keterangan	Nilai Drainase
<i>Good</i>	Kondisi saluran drainase baik, tidak ada kerusakan, mampu menampung dan mengalirkan air dengan cepat dari permukaan jalan	0
<i>Fair</i>	Kondisi saluran cukup baik, kerusakan tidak lebih 30% dan masih bisa menampung dan mengalirkan air dari permukaan jalan.	3
<i>Poor</i>	Kondisi saluran buruk dan sebagian besar rusak, kapasitas saluran tidak dapat menampung dan mengalirkan air dari permukaan jalan.	6
<i>Very Poor</i>	Tidak ada saluran drainase atau sebagian besar dari saluran rusak, sehingga air melimpah ke permukaan jalan.	9

- **Genangan Pada Permukaan Jalan**
Kapasitas drainase yang tidak mampu untuk menampung air hujan berpotensi menyebabkan terjadi genangan air. Presentase luas genangan air pada permukaan jalan akan mempengaruhi kecepatan kerusakan jalan. **Tabel 3** merupakan penilaian tingkat genangan terhadap presentase genangan yang terjadi di permukaan jalan.

Tabel 3 Presentase Luas Genangan

Tingkat Keparahan	Keterangan	Nilai Genangan
60%	Terjadi karena terdapat genangan yang memiliki tingkat keparahan lebih besar dari 60%.	12
30%-60%	Terjadi karena terdapat genangan yang memiliki tingkat keparahan antara 30% sampai 60%.	6
10%-30%	Terjadi karena terdapat genangan yang memiliki tingkat keparahan antara 10% sampai 30%.	3
<10%	Terjadi karena terdapat genangan yang memiliki tingkat keparahan dengan luas kurang dari 10% terhadap perkerasan.	1

- **Frekuensi Terjadinya Banjir**
Tingkat banjir yang terjadi pada jalan dan daerah sekitarnya mempengaruhi umur rencana perkerasan. Untuk itu, frekuensi terjadinya banjir harus diberikan penilaian dengan ditunjukkan pada **tabel 4**.

Tabel 4 Frekuensi Terjadinya Banjir dalam Satu Musim Hujan

Tingkat Keparahan	Keterangan	Nilai Frekuensi Banjir
<i>Never</i>	Tidak pernah mengalami banjir.	0
<i>Rarely</i>	Mengalami banjir namun hanya terjadi satu atau dua kali selama musim hujan terutama pada musim hujan yang lebat.	8
<i>Occasionally</i>	Apabila pada jalan maupun daerah sekitarnya pada saat musim hujan sering mengalami banjir.	12
<i>Always</i>	Apabila pada jalan maupun daerah sekitarnya pada saat musim hujan selalu mengalami banjir setiap kali terjadinya hujan.	24

Nilai *Riding Quality*

Riding quality (RQ) merupakan penilaian terhadap tingkat kenyamanan berkendara pada perkerasan jalan yang ditinjau. Penilaian ini terbagi atas 6 kategori berdasarkan tingkatan kenyamanannya yang ditunjukkan pada **tabel 5**.

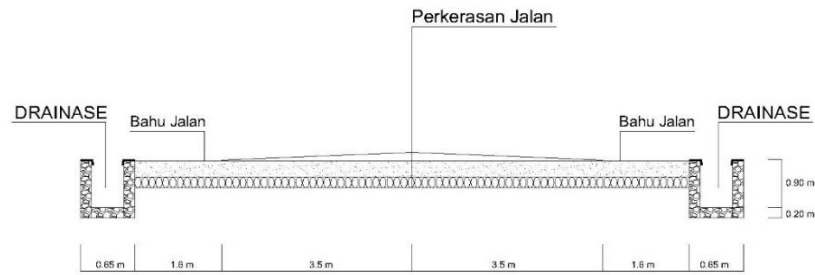
Tabel 5 Penilaian *Riding Quality*

Simbol RQ	Penjelasan	Nilai RQ
RQ ₀	<i>Excellent</i> : yaitu pengendara dapat berkendara dengan keadaan sangat nyaman tanpa adanya guncangan menggunakan kecepatan batas.	0
RQ ₁	<i>Good</i> : yaitu pengendara mengalami sedikit guncangan pada satu tempat atau satu tempat terasa sedikit kasar dengan menggunakan kecepatan terbatas.	1
RQ ₂	<i>Medium</i> : yaitu pengendara mengalami sedikit guncangan pada dua tempat atau dua tempat terasa sedikit kasar dengan menggunakan kecepatan terbatas.	2
RQ ₃	<i>Fair</i> : yaitu pengendara mengalami guncangan dan terasa kasar pada lebih dari dua tempat dengan menggunakan kecepatan terbatas	3
RQ ₄	<i>Poor</i> : yaitu pengendara telah mengalami guncangan pada sepanjang jalan yang ditinjau	4
RQ ₅	<i>Very Poor</i> : yaitu pengendara sudah tidak dapat melintas dengan kecepatan terbatas di sepanjang jalan yang ditinjau.	5

HASIL DAN PEMBAHASAN

Klasifikasi, Geometrik, dan Lingkungan Jalan

Status Jalan Tanjung Sari adalah jalan kabupaten dengan fungsi kolektor primer dan kelas jalan 1 dengan lingkungan jalan adalah perkotaan. Panjang ruas Jalan Tanjung Sari adalah 950 meter dengan lebar jalan 7 meter dan tipe jalan 2/1 yaitu 2 lajur 1 arah. Lebar setiap lajunya 3,5 meter dan lebar bahu jalan 1,6 meter dengan kondisi bahu jalan tidak diperkeras. Tipe drainase adalah saluran terbuka sehingga bahan non organik mudah masuk ke saluran dan menyebabkan penyumbatan atau pendangkalan.



Gambar 3 Geometrik Jalan Tanjung Sari

Volume Lalu Lintas Harian Rata-Rata

Pengumpulan data volume lalu lintas dilakukan untuk mengetahui volume dan proporsi jenis kendaraan yang melewati ruas jalan Tanjung Sari pada setiap lajur kiri dan kanan.

Tabel 6 LHR Jalan Tanjung Sari

Satuan	Jumlah Kendaraan lajur Kiri			Jumlah Kendaraan lajur Kanan			Total Kendaraan			LHR /hari	LHR /jam
	HV	LV	MC	HV	LV	MC	HV	LV	MC		
Kend.	2690	1466	2222	1462	788	1358	4152	2254	3580	9986	832.2
smp	3497	1466	888,8	1900,6	788	543,2	5397,6	2254	1432	9083,6	756,9

Tabel 7 menunjukkan volume lalu lintas pada Jalan Tanjung Sari adalah 9986 kend/hari dengan persentase jumlah kendaraan berat (HV) 41,58%, kendaraan ringan (LV) 22,57%, dan kendaraan roda dua (MC) 35,85%. Jenis kendaraan pada golongan kendaraan berat adalah bus dan angkutan barang. Volume kendaraan berat paling tinggi diantara 3 jenis kendaraan karena Jalan Tanjung Sari merupakan jalan kolektor primer sehingga menjadi jaringan trayek bus antar kota antar provinsi (AKAP) serta merupakan jalur utama angkutan barang di wilayah selatan Jawa Timur. Berdasarkan hasil analisa volume lalu lintas dan kriteria desain teknis tipe jalan perkotaan pada pedoman desain geometrik jalan 2021 menunjukkan bahwa lebar jalur Jalan Tanjung Sari adalah sesuai. Standar lebar jalur minimal adalah lebar 5,5 m dan lebar jalur Jalan Tanjung sari 7 m. Lebar bahu tidak sesuai dengan syarat minimal yaitu 3 m jika digunakan untuk parkir paralel sehingga disarankan untuk memaksimalkan lebar bahu pada sisi kiri jalan dan larangan parkir pada sisi kanan jalan. Lebar saluran tepi jalan sesuai dengan standart tipe jalan yaitu 0,5 m.

Kerusakan Jalan per Segmen dan per Lajur

Penilaian kondisi kerusakan jalan dilakukan dengan membagi ruas jalan Tanjung Sari menjadi 10 segmen. Panjang per segmen 100 meter sejumlah 9 segmen (lajur kiri dan kanan) yaitu segmen 1 sampai 9, sedangkan segmen 10 atau segmen akhir adalah 50 meter (lajur kiri dan kanan). Lebar setiap segmen adalah 7 meter sesuai dengan lebar jalan. Rekapitulasi data kerusakan Jalan Tanjung Sari ditunjukkan pada **Tabel 7**.

Secara keseluruhan tingkat kerusakan lajur kiri dan lajur kanan Jalan Tanjung Sari hampir sama yaitu 22-23%. Akan tetapi terdapat perbedaan yang menonjol di setiap segmennya,

yaitu segmen 1, 9, dan 10 tingkat kerusakan jalan pada lajur kiri lebih tinggi secara signifikan dari pada lajur kanan. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan hal ini disebabkan karena segmen 1, 9, 10 adalah awal dan akhir dari tipe jalan 2 lajur 1 arah dimana semua jenis kendaraan memiliki kecenderungan untuk menggunakan lajur kiri. Total volume kendaraan yang menggunakan lajur kiri adalah 6.378 kendaraan/hari atau 64% dibandingkan dengan lajur kanan. Pada segmen 6, 7, 8 terdapat perbedaan yang menonjol dimana tingkat kerusakan jalan sangat tinggi pada lajur kanan. Hal ini disebabkan oleh tingginya volume parkir di bahu jalan pada segmen kiri sehingga kendaraan akan berpindah ke lajur kanan.

Berdasarkan tingkat kerusakan dan volume kendaraan, terdapat indikasi tingginya volume kendaraan mendukung tingkat kerusakan jalan Tanjung Sari. Penelitian yang dilakukan oleh (Siregar, 2022) menunjukkan terdapat hubungan antara volume jenis kendaraan dengan nilai kerusakan jalan dengan hasil $R^2 = 0,744$ dengan hasil persamaan yaitu $Y = 0,008 X_1 + 0,000 X_2 + 0,000 X_3 + 14,189$. Koefisien regresi X_1 (kendaraan berat) = 0,008, artinya kendaraan berat sebesar 100 kend/hari akan menambah tingkat kerusakan jalan sebanyak 0,8. Koefisien regresi X_2 (kendaraan ringan) = 0,000, artinya kendaraan ringan sebanyak 100 kend/hari akan menambah tingkat kerusakan jalan sebesar 0,000, dan koefisien regresi X_3 (sepeda motor) = 0,000 artinya sepeda motor sebanyak 100 kend/hari akan menambah tingkat kerusakan jalan sebesar 0,000, kontanta (c) = apabila tidak ada kendaraan yang melewati suatu ruas jalan, maka jalan akan mengalami kerusakan jalan sebesar 14,189. (Wahidin, 2019) menyatakan terdapat hubungan antara volume jenis kendaraan dan nilai kerusakan jalan dengan hasil $R^2 = 0,892$ pada model regresi linier $Y = 0,27 X_2 + 8,887$ untuk variabel kendaraan berat (X_2) dan nilai kerusakan jalan (Y).

Tabel 7 Data kerusakan Jalan dan Volume Kendaraan

Segmen	Lajur Kiri		Lajur Kanan	
	% Kerusakan	LHR (kend/hari)	% Kerusakan	LHR (kend/hari)
1	48.42%		37.97%	
2	29.85%		30.32%	
3	14.64%		18.28%	
4	19.76%		20.70%	
5	34.67%	LHR kiri = 6378 HV = 42 % LV = 23 % MC = 35 %	34.08%	LHR kanan = 3608 HV = 40 % LV = 22 % MC = 38 %
6	7.65%		9.15%	
7	7.01%		26.22%	
8	13.28%		15.12%	
9	49.87%		25.21%	
10	14.39%		10.79%	
Σ	23,95%		22,78%	

Penilaian Kerusakan Jalan, *Riding Quality*, dan Kondisi Drainase

Berdasarkan pada penilaian kerusakan jalan yang telah dilakukan, adapun rekapitulasi penilaian kondisi jalan pada seluruh segmen ditampilkan pada **tabel 8** dan **tabel 9**.

Tabel 8 Rekapitulasi Nilai TDP, RQ, dan NKD Bagian Kiri

Segmen	Total					
	TDP		RQ		NKD	
	Nilai	Keterangan	Nilai	Keterangan	Nilai	Keterangan
1	70.75	Kondisi Jalan Rusak	5	Sangat buruk	6	Kondisi Drainase Sedang
2	54.5	Kondisi Jalan Rusak	3	Cukup	4	Kondisi Drainase Baik
3	12.5	Kondisi Jalan Baik	2	Sedang	3	Kondisi Drainase Baik
4	17.25	Kondisi Jalan Baik	0	Sangat Baik	6	Kondisi Drainase Sedang
5	11.25	Kondisi Jalan Baik	3	Cukup	6	Kondisi Drainase Sedang
6	4.5	Kondisi Jalan Baik	5	Sangat buruk	14	Kondisi Drainase Sedang
7	22.75	Kondisi Jalan Sedang	3	Cukup	7	Kondisi Drainase Sedang
8	28.5	Kondisi Jalan Sedang	5	Sangat buruk	7	Kondisi Drainase Sedang
9	46.5	Kondisi Jalan Rusak	5	Sangat buruk	17	Kondisi Drainase Buruk
10	31.5	Kondisi Jalan Sedang	5	Sangat buruk	4	Kondisi Drainase Baik

Berdasarkan data rekapitulasi penilaian pada **tabel 8** menunjukkan bahwa kondisi jalan yang baik pada lajur kiri Jalan Tanjung Sari adalah segmen 3, 4, dan 5, segmen lainnya dalam kondisi sedang dan rusak. Nilai (RQ) tertinggi didominasi dengan nilai 5 pada segmen 1, 6, 8, 9, dan 10 menunjukkan pada segmen tersebut pengemudi sangat tidak nyaman dalam mengemudikan kendaraan pada lajur kiri. Tingkat kenyamanan pengemudi sangat buruk di segmen 1, 8, 9, 10 karena tingkat kondisi jalan adalah sedang dan rusak, sedangkan pada segmen 6 tingkat kenyamanan mengemudi buruk karena terjadi penyempitan lebar lajur kiri pada persimpangan meskipun kondisi jalan dalam kondisi baik. (NKD) tertinggi atau kondisi drainase yang buruk pada sisi kiri jalan adalah pada segmen 9 dengan nilai 46,5.

Tabel 9 Nilai TDP, RQ, dan NKD Bagian Kanan

Segmen	Total					
	TDP		RQ		NKD	
	Nilai	Keterangan	Nilai	Keterangan	Nilai	Keterangan
1	53.5	Kondisi Jalan Rusak	5	Sangat buruk	18	Kondisi Drainase Buruk
2	26.5	Kondisi Jalan Sedang	3	Cukup	9	Kondisi Drainase Sedang
3	31.75	Kondisi Jalan Sedang	3	Cukup	1	Kondisi Drainase Baik
4	9.5	Kondisi Jalan Baik	0	Sangat Baik	6	Kondisi Drainase Sedang
5	28.5	Kondisi Jalan Sedang	1	Baik	7	Kondisi Drainase Sedang
6	23.75	Kondisi Jalan Sedang	2	Sedang	4	Kondisi Drainase Baik
7	43.5	Kondisi Jalan Rusak	3	Cukup	7	Kondisi Drainase Sedang
8	30.5	Kondisi Jalan Sedang	5	Sangat buruk	6	Kondisi Drainase Sedang

9	42	Kondisi Jalan Rusak	5	Sangat buruk	7	Kondisi Drainase Sedang
10	16.75	Kondisi Jalan Baik	5	Sangat buruk	10	Kondisi Drainase Sedang

Berdasarkan data penilaian pada **tabel 9** menunjukkan bahwa kondisi jalan yang baik pada lajur kiri Jalan Tanjung Sari hanya pada segmen 4 dan 10, segmen lainnya dalam kondisi sedang dan rusak. Tingkat kenyamanan berkendara RQ tertinggi didominasi dengan nilai 5 pada segmen 1, 8, 9, dan 10, menunjukkan pada segmen tersebut pengemudi sangat tidak nyaman dalam mengemudikan kendaraan pada lajur kanan. Tingkat kenyamanan pengemudi sangat buruk di segmen 1, 8, 9 karena tingkat kondisi jalan adalah sedang dan rusak, sedangkan pada segmen 10 tingkat kenyamanan mengemudi buruk karena terjadi penyempitan lebar lajur kanan pada persimpangan meskipun kondisi jalan dalam kondisi baik. NKD tertinggi atau kondisi drainase yang buruk pada sisi kanan jalan adalah pada segmen 1 yaitu sebesar 18.

Rekomendasi Pemeliharaan

Langkah selanjutnya adalah memberikan rekomendasi pemeliharaan pada ruas Jalan Tanjung Sari dengan cara mengklasifikasikan tingkat pemeliharaan. Tingkat pemeliharaan jalan menurut metode D & M ini adalah berdasarkan nilai *Total Distress Point* (TDP). Nilai TDP dan klasifikasi pemeliharaan Jalan Tanjung Sari ditunjukkan pada **tabel 10**.

Tabel 10 Klasifikasi Penanganan Berdasarkan Nilai TDP

Segmen	Kiri		Kanan	
	Nilai TDP	Klasifikasi	Nilai TDP	Klasifikasi
1	70.75	Perlu Pemeliharaan Sedang	53.5	Perlu Pemeliharaan Sedang
2	54.5	Perlu Pemeliharaan Sedang	26.5	Perlu Pemeliharaan Ringan
3	12.5	Tidak Perlu Pemeliharaan	31.75	Perlu Pemeliharaan Ringan
4	17.25	Tidak Perlu Pemeliharaan	9.5	Tidak Perlu Pemeliharaan
5	11.25	Tidak Perlu Pemeliharaan	28.5	Perlu Pemeliharaan Ringan
6	4.5	Tidak Perlu Pemeliharaan	23.75	Perlu Pemeliharaan Ringan
7	22.75	Perlu Pemeliharaan Ringan	43.5	Perlu Pemeliharaan Sedang
8	28.5	Perlu Pemeliharaan Ringan	30.5	Perlu Pemeliharaan Ringan
9	46.5	Perlu Pemeliharaan Sedang	42	Perlu Pemeliharaan Sedang
10	31.5	Perlu Pemeliharaan Ringan	16.75	Tidak Perlu Pemeliharaan

Untuk segmen yang perlu dilakukan pemeliharaan ringan adalah pada bagian kiri yaitu segmen 7, 8, dan 10 dan pada bagian kanan yaitu segmen 2, 3, 5, 6, dan 8. Untuk segmen yang perlu dilakukan pemeliharaan sedang adalah pada bagian kiri yaitu segmen 1, 2, dan 9 dan pada bagian kanan yaitu segmen 1, 7, dan 9.

Penelitian sejenis sebelumnya yang dilakukan oleh (Nashruddin, 2021) dengan lokasi penelitian Jalan Raya Roomo Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik adalah pada segmen dengan nilai TDP dengan rentang 20-40 kondisi jalan kerusakan ringan sehingga memerlukan pemeliharaan ringan dan pada segmen memiliki nilai TDP dengan rentang 40-90, kondisi jalan yang didapatkan yaitu kerusakan yang cukup kritis sehingga memerlukan pemeliharaan sedang.

Jenis pekerjaan perbaikan dan perawatan yang dilakukan sesuai dengan kondisi pada keseluruhan segmen. Pada ruas jalan Tanjung Sari dalam proses perbaikannya untuk jalan

yang memiliki kondisi rusak dilakukan dengan cara *patching* dan pelapisan ulang (*overlay*). Untuk jalan yang memiliki kategori sedang diperlukan pemeliharaan rutin seperti pengisian celah retakan (*sealing*), pembersihan bahu jalan, pembersihan drainase, dan pemeliharaan/pemotongan tanaman liar.

KESIMPULAN

Hasil analisa menunjukkan bahwa berdasarkan nilai TDP kondisi jalan Tanjung Sari adalah sedang dan rusak, total nilai RQ adalah 64 dengan rata-rata 3,4 yang berarti pengendara mengalami guncangan dan terasa kasar pada lebih dari dua tempat dengan menggunakan kecepatan terbatas, NKD ruas Jalan Tanjung Sari adalah 149 dengan rata-rata 7,45 yang berarti memiliki saluran drainase buruk. Tingkat pemeliharaan jalan yang diperlukan adalah pemeliharaan ringan dan sedang serta perbaikan kondisi drainase.

DAFTAR PUSTAKA

- Pedoman Desain Geometrik Jalan*. (2021). Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum Dan perumahan Rakyat, Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Dewo, N. D. (2022). Analisis Pengaruh Kerusakan Jalan Terhadap Laju Kendaraan (Studi Kasus Ruas Jalan Raya Tanjungsari – Raya Tambak Mayor, Kota Surabaya). *Seminar Nasional Sains dan Teknologi Terapan X 2022*. Surabaya: Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya.
- Hashim, I. H.-h. (2018). Impact of Pavement Condition on Speed Change for Different Vehicle Classes. *American Scientific Research Journal for Engineering, Technology, and Sciences (ASRJETS)*, 271-290.
- Hayati, N. N. (2018). Evaluasi Kerusakan Jalan Berdasarkan Tingkat Kerusakan dan Kinerja Jalan pada Ruas Jalan Sumaddangan Kab.Pamekasan. *Simposium Forum Studi Transportasi antar Perguruan Tinggi ke-21*, (pp. 1282-1294). Malang.
- Kartika, G. A. (2007). Dampak Beban Lalu Lintas Terhadap Peningkatan Nilai Kerusakan Jalan (Surface Distress). *Jurnal Transportasi*, 3-4.
- Maghfiroh, F. (2018). *Analisa Perbandingan Metode PCI (Pavement Condition Index) dengan Metode Dirgolaksono dan Mochtar Terhadap Identifikasi Kerusakan Jalan*. Jember: Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Jember.
- Nashruddin, A. d. (2021). Analisis Penilaian Kerusakan Jalan dan Perbaikan Perkerasan pada Jalan Raya Roomo, Kecamatan Manyar, Kabupaten Gresik. *Jurnal Teknik ITS Vol.10, No.1*, 27-34.
- Rahardjo, D. R. (2018). *Evaluasi Tingkat Kerusakan Jalan Raya Puger Desa Menampu Kecamatan Gumukmas Kabupaten Jember Menggunakan Metode Dirgolaksono dan Indrasurya B. Mochtar (STA 0+000-3+000)*. Jember: Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Jember.
- Setyawan, A. K. (2015). The effect of pavement condition on vehicle speeds and motor vehicles emissions. *The 5th International Conference of Euro Asia Civil Engineering Forum (EACEF-5)* (pp. 424-430). Elsevier.
- Sianipar, A. (2020). Analisis Distribusi Beban pada Kendaraan Angkutan Barang . *Warta Penelitian Perhubungan*, 15.

- Siregar, A. A. (2022). The Effect Of Vehicle Volume On Damage To Pine Road In Palangkaraya City. *Jurnal Mahasiswa PTK Parentas*.
- Sukirman, S. (1999). *Perkerasan Lentur Jalan Raya*. Bandung: Nova.
- Wahidin. (2019). Analysis of the Level of Road Damage Due to Vehicle Volume on Rigid Pavement on the Pantura Tegal - Pemalang Road in Tegal Regency. *International Journal for Educational and Vocational Studies Vol.1 No.4*, 364-367.
- Ziantono, D. H. (2016). *Analisis Penentuan Prioritas Penanganan Kerusakan Jalan di Kecamatan Krian*. Surabaya: Program Studi Teknik Sipil dan Perencanaan ITS.