

DAMPAK KERUSAKAN TERHADAP KINERJA JALAN PADA KABUPATEN ENDE, PULAU FLORES, NTT (STUDI KASUS : SEGMENT JALAN KECAMATAN KOTA BARU, KECAMATAN MAUKARO, KECAMATAN MAUROLE, KECAMATAN WEWARIA)

FAUSTINUS ENGGAR KUSNO¹

enggarmerebengu@mhs.itenas.ac.id

ABSTRAK

Ruas Jalan pada segmen di Kecamatan Maurole, Maukaro, Wewaria, dan Kota Baru mengalami kerusakan akibat abrasi, banjir musiman, dan tanah longsor. Penelitian ini menganalisis dampak kerusakan terhadap kinerja jalan di keempat kecamatan tersebut. Metode analisis data pada penelitian ini memakai perhitungan analisis segmen, volume lalu lintas, kecepatan dan level of service (LOS). Hasil menunjukkan kapasitas jalan 2.576,8–2.677,2 smp/jam dengan volume lalu lintas maksimum 495,4 smp/jam, didominasi sepeda motor. Derajat kejenuhan rata-rata 0,10 menunjukkan LoS A, menurun menjadi LoS B pada jam puncak di Wewaria. Namun, kecepatan operasional kendaraan hanya 28–32 km/jam, jauh di bawah kecepatan arus bebas 52–54 km/jam, menandakan kerusakan jalan signifikan memengaruhi kecepatan, kenyamanan, dan keselamatan.

Kata kunci: : kinerja jalan; derajat kejenuhan; tingkat pelayanan (Level of Service); kecepatan operasional; kondisi jalan; segmen jalan pada Kecamatan Kota Baru, Kecamatan Maukaro, Kecamatan Maurole, dan Kecamatan Wewaria.

1. PENDAHULUAN

Berdasarkan Undang – Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, transportasi merupakan sebuah kegiatan perpindahan orang atau barang dari suatu tempat ke tempat lainnya dengan memakai kendaraan di ruang lalu lintas jalan. Transportasi berperan penting dalam mendukung mobilitas dan aktivitas ekonomi masyarakat, yang sangat dipengaruhi oleh kondisi prasarana jalan. Jalan dengan kondisi baik mampu meningkatkan efisiensi dan keselamatan perjalanan, sedangkan kerusakan jalan dapat menurunkan kinerja dan tingkat pelayanan lalu lintas. Jalan Regional Trans Utara Pulau Flores di Kabupaten Ende merupakan jalur strategis penghubung wilayah timur dan barat Pulau Flores. Namun, pada segmen di Kecamatan Maurole, Maukaro, Wewaria, dan Kota Baru, ruas jalan ini mengalami kerusakan akibat abrasi pantai, banjir, dan tanah longsor yang berpotensi memengaruhi kinerja jalan.

Menurut Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) (2023), nilai LoS lebih menekankan pada perbandingan antara arus lalu lintas dan kapasitas (DS), sedangkan kecepatan arus bebas sangat dipengaruhi oleh faktor geometrik dan kondisi fisik jalan. Dengan demikian, LoS yang tinggi tidak selalu menunjukkan kondisi jalan yang baik secara fisik, karena penilaian tersebut hanya mencerminkan kelancaran arus lalu lintas, bukan kualitas permukaan atau keamanan berkendara. Kondisi Jalan Regional Trans Utara Pulau Flores di Kabupaten Ende yang mengalami kerusakan pada beberapa segmen di Kecamatan Maurole, Maukaro, Wewaria, dan Kota Baru berpotensi menurunkan tingkat pelayanan kinerja ruas jalan dalam mendukung aktivitas transportasi serta

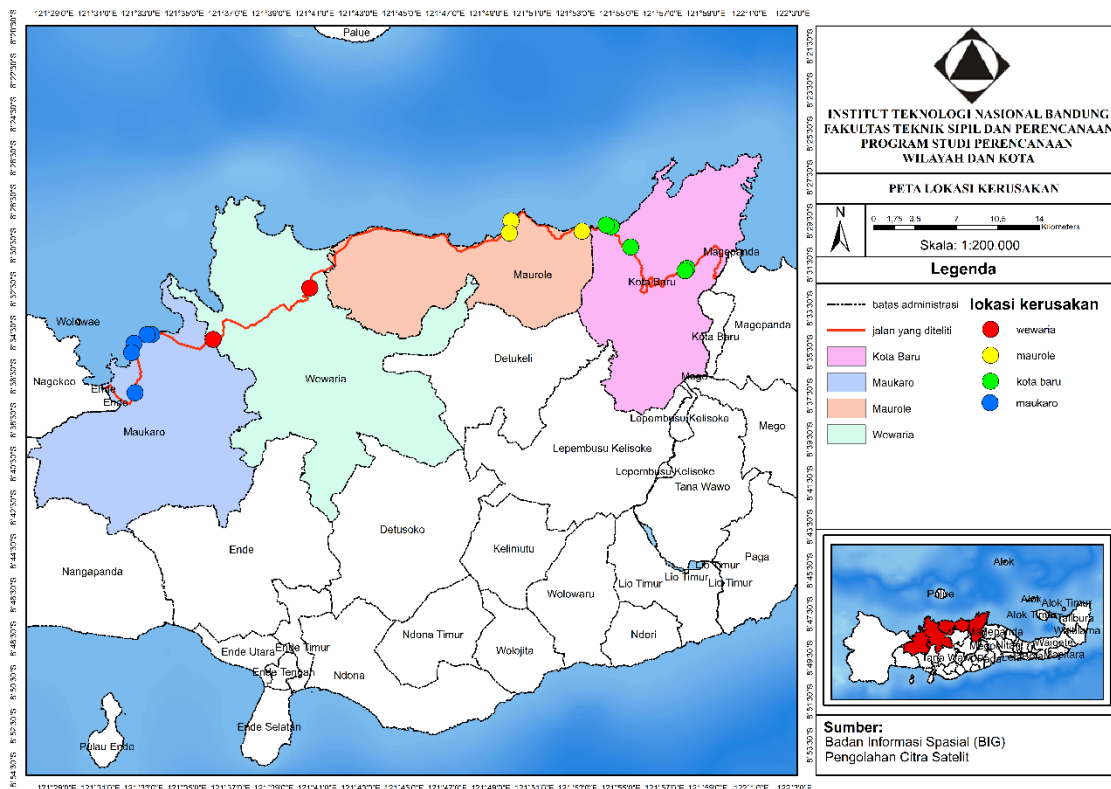
distribusi barang dan jasa antar kabupaten. Oleh karena itu, diperlukan perhatian yang lebih serius dari pemerintah daerah terhadap upaya pemeliharaan dan peningkatan kinerja ruas jalan tersebut. Dengan meningkatnya kondisi dan tingkat pelayanan kinerja segmen jalan di Kecamatan Kota Baru, Maukaro, Maurole, dan Wewaria, diharapkan kapasitas jalan dapat dimanfaatkan secara optimal sehingga memberikan dampak positif terhadap sistem transportasi, serta meningkatkan keselamatan dan kenyamanan pengguna jalan.

2. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif, menurut Arikunto (2006 : 12) penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang mengemukakan pendekatan penelitian yang banyak menggunakan angka-angka, mulai dari tahapan pengumpulan data, penafsiran terhadap data yang diperoleh, serta pemaparan dari hasil analisis. Pengumpulan data dilakukan dengan survei primer dengan cara observasi dan *traffic counting* serta survei sekunder dengan data diperoleh pada instansi pemerintah. Metode analisis data pada penelitian ini memakai perhitungan analisis segmen, volume lalu lintas, kecepatan dan *level of service* (LOS).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menetapkan empat segmen jalan di Kabupaten Ende sebagai objek penelitian, yaitu Kecamatan Kota Baru, Kecamatan Maukaro, Kecamatan Maurole, dan Kecamatan Wewaria yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 1. Peta Lokasi Kerusakan

Data kecepatan kendaraan menunjukkan perbedaan nilai rata-rata antar kecamatan pada berbagai waktu dan kondisi lalu lintas. Secara umum, kecepatan lebih tinggi pada jam biasa dibandingkan jam puncak, yang mengindikasikan pengaruh peningkatan volume dan aktivitas lalu lintas terhadap penurunan kelancaran arus. Kecepatan tempuh dihitung dari perbandingan panjang ruas jalan dengan waktu tempuh masing-masing jenis kendaraan. Pada survei ini digunakan jarak pengamatan 200 meter dengan masing-masing 10 sampel kendaraan untuk setiap jenis, yaitu sepeda motor (MC), kendaraan ringan (LV), kendaraan berat (HV), dan kendaraan tak bermotor (UM). Kecepatan yang dianalisis merupakan kecepatan rata-rata ruang (space mean speed) yang dihitung berdasarkan pedoman PKJI (2023), dengan data diperoleh dari hasil pengamatan lapangan. Hasil pengamatan kecepatan kendaraan pada masing-masing titik dan periode waktu selengkapnya disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1. Kondisi Kecepatan Lalu Lintas di Kecamatan Kota Baru

Segmen dan Waktu Pengamatan	Sepeda Motor (SM)	Mobil Penumpang (MP)	Kendaraan Sedang (KS)	Rata-Rata (Km/Jam)
Segmen KB1(Jam Biasa)	38,05	30,73	22,30	30,36
Segmen KB1 (Jam Puncak)	39,50	30,80	23,35	31,22
Segmen KB1 (Jam Biasa)	43,30	27,83	24,35	31,83
Segmen KB1 (Jam Puncak)	39,90	28,33	22,30	30,18

Tabel 2. Kondisi Kecepatan Lalu Lintas di Kecamatan Maukaro

Segmen dan Waktu Pengamatan	Sepeda Motor (SM)	Mobil Penumpang (MP)	Kendaraan Sedang (KS)	Rata-Rata (Km/Jam)
Segmen MK1 (Jam Biasa)	43,15	24,10	20,50	29,25
Segmen MK1 (Jam Puncak)	41,63	27,48	18,08	29,06
Segmen MK2 (Jam Biasa)	41,43	26,08	16,95	28,15
Segmen MK2(Jam Puncak)	43,15	24,68	17,55	28,46

Tabel 3. Kondisi Kecepatan Lalu Lintas di Kecamatan Maurole

Segmen dan Waktu Pengamatan	Sepeda Motor (SM)	Mobil Penumpang (MP)	Kendaraan Sedang (KS)	Rata-Rata (Km/Jam)
Segmen ML1 (Jam Biasa)	41,13	24,18	21,28	28,86

Segmen dan Waktu Pengamatan	Sepeda Motor (SM)	Mobil Penumpang (MP)	Kendaraan Sedang (KS)	Rata-Rata (Km/Jam)
Segmen ML1 (Jam Puncak)	42,38	25,08	20,88	29,44
Segmen ML2 (Jam Biasa)	38,73	25,33	21,28	28,44
Segmen ML2 (Jam Puncak)	40,85	22,93	20,33	28,03

Tabel 4. Kondisi Kecepatan Lalu Lintas di Kecamatan Wewaria

Segmen dan Waktu Pengamatan	Sepeda Motor (SM)	Mobil Penumpang (MP)	Kendaraan Sedang (KS)	Rata-Rata (Km/Jam)
Segmen WR1 (Jam Biasa)	43,30	28,63	23,85	31,93
Segmen WR1 (Jam Puncak)	43,08	26,08	22,38	30,51
Segmen WR2 (Jam Biasa)	43,95	27,73	20,43	30,70
Segmen WR2 (Jam Puncak)	42,18	24,88	23,48	30,18

Kerusakan jalan yang terjadi di Kecamatan Kota Baru, Kecamatan Maukaro, Kecamatan Maurole, dan Kecamatan Wewaria sebagaimana terlihat pada gambar di bawah ini menunjukkan kondisi infrastruktur seperti Jalan yang berlubang, rusak parah, dan sulit dilalui tersebut tidak hanya menghambat mobilitas masyarakat, tetapi juga berpotensi membahayakan keselamatan pengguna jalan serta mengganggu aktivitas perekonomian dan pelayanan publik di wilayah tersebut. Dibawah ini merupakan kondisi kerusakan jalan yang diteliti.

Tabel 5. Kondisi Kerusakan Jalan

Lokasi	Analisis Visual	KS	KF
Kec. Kota Baru, Desa Tou Timur, (-8.5110996, 121.9250981		V	V

Lokasi	Analisis Visual	KS	KF
Kec. Kota Baru, Desa Tou Timur, (-8.5277192, 121.9684895)		v	v
Kec. Kota Baru, Desa Tou Timur, (-8.5294072, 121.9668316)		v	v
Kec. Kota Baru, Desa Nuanaga, (-8.4942992, 121.9065784)			v
Kec. Kota Baru, Desa Nuanaga, (-8.4950284, 121.9105927)			v
Kecamatan Maukaro, Desa Kobaleba, (-8.6213604, 121.5445121)		v	

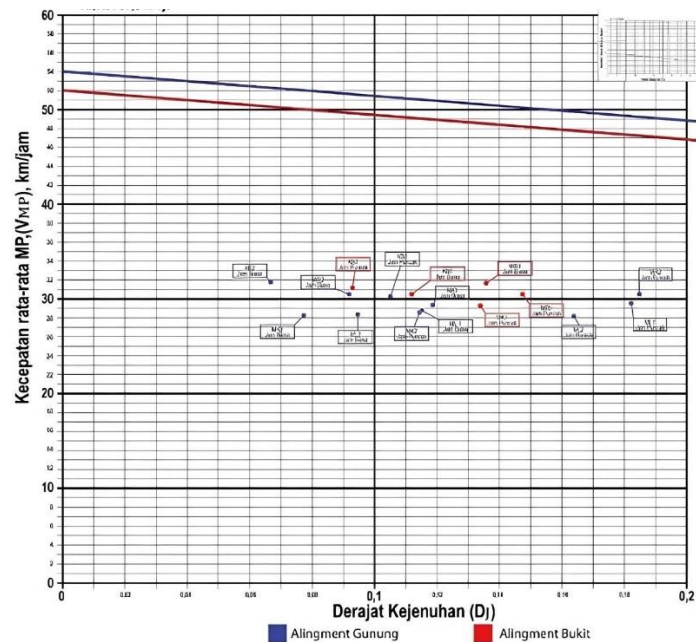
Lokasi	Analisis Visual	KS	KF
Kecamatan Maukaro, Desa Magekapa, (-8.5904318, 121.5420954)		V	
Kecamatan Maukaro, Desa Magekapa, (-8.5835388, 121.5439451)		V	
Kecamatan Maukaro, Desa Magekapa, (-8.5773426, 121.5540148)		V	
Kecamatan Maukaro, Desa Magekapa, (-8.5761107, 121.5571922)		V	
Kecamatan Maukaro, Desa Magekapa, (-8.5761107, 121.5571922)		V	

Lokasi	Analisis Visual	KS	KF
Kecamatan Maukaro, Desa Magekapa, (-8.5761107, 121.5571922		V	
Kecamatan Maukaro, Desa Kobaleba, (-8.5826752, 121.6000650			V
Kecamatan Maukaro, Desa Kobaleba, (-8.5826752, 121.6000650)		V	
Kec. Maurole, Desa Aemau, (-8.4989780, 121.8880179)		V	
Kec. Maurole, Desa Ngalu Koja, (-8.4909159, 121.8334842)		V	

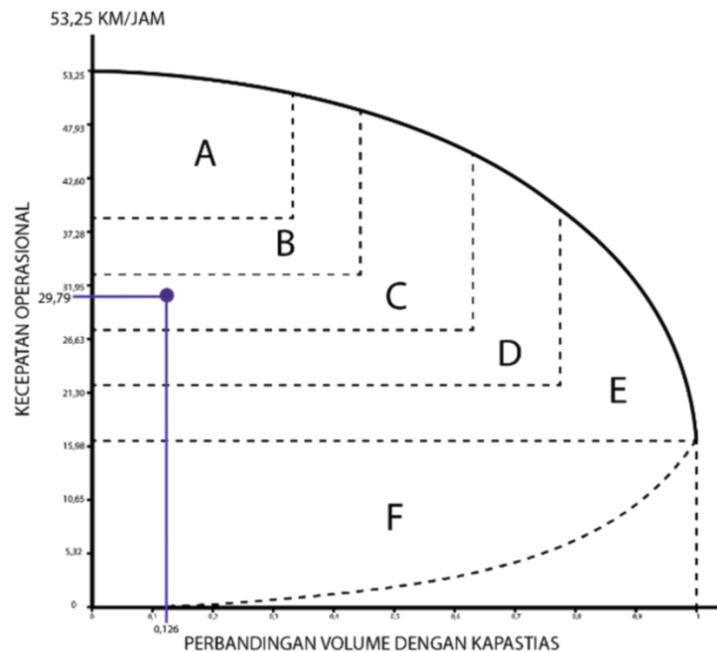
Lokasi	Analisis Visual	KS	KF
Kecamatan Maurole, Desa Aewora, (-8.5001558, 121.8321565			V
Kecamatan Wewaria, Desa Wewaria, (-8.5558127, 121.6964149			V
Kecamatan Wewaria, Desa Kelitembu, (-8.5806656, 121.6047349		V	

Hasil analisis menunjukkan bahwa derajat kejenuhan (Q/C) pada segmen jalan di Kecamatan Kota Baru, Maukaro, Maurole, dan Wewaria berada pada kisaran rendah dengan nilai rata-rata 0,128, sehingga seluruh segmen masih berada pada Level of Service (LoS) kategori C dan memiliki kapasitas yang memadai. Nilai derajat kejenuhan tertinggi tercatat sebesar 0,185 pada jam puncak di Kecamatan Wewaria, namun arus lalu lintas tetap tergolong lancar.

Meskipun demikian, kecepatan operasional rata-rata kendaraan hanya berkisar 28–32 km/jam, lebih rendah dari kecepatan arus bebas. Hal ini menunjukkan bahwa kinerja jalan secara aktual belum optimal akibat pengaruh kerusakan fungsional dan struktural jalan, seperti retak, lubang, dan gelombang permukaan. Dengan demikian, meskipun secara kapasitas kinerja ruas jalan masih baik, kualitas pelayanan aktual dari aspek kecepatan, kenyamanan, dan keselamatan pengguna jalan mengalami penurunan.



Gambar 2. Grafik Kecepatan sebagai fungsi dari derajat Kejenuhan



Gambar 3. Perbandingan Volume Dengan Kapasitas

Analisis hubungan kecepatan dan derajat kejenuhan pada Kecamatan Kota Baru, Maukaro, Maurole, dan Wewaria menunjukkan bahwa seluruh titik perpotongan berada di bawah kecepatan arus bebas, dengan kecepatan operasional berkisar 28–32 km/jam meskipun nilai derajat kejenuhan rendah dan seluruh ruas berada pada Level of Service (LoS) C. Hal ini menandakan bahwa penurunan kecepatan tidak disebabkan oleh kepadatan lalu lintas, melainkan oleh kondisi

fisik jalan seperti kerusakan perkerasan dan gangguan geometrik, sehingga diperlukan peningkatan kualitas dan pemeliharaan infrastruktur jalan.

Tabel 6. Presentase Kerusakan dan Kecepatan

Kecamatan	Segmen	Persentase Kerusakan	Waktu Pengamatan	Kecepatan
Kota Baru	KB1	20%	Jam Biasa	30,36
			Jam Puncak	31,22
	KB2	100%	Jam Biasa	31,83
			Jam Puncak	30,18
Maukaro	MK1	100%	Jam Biasa	29,25
			Jam Puncak	29,06
	MK2	100%	Jam Biasa	28,15
			Jam Puncak	28,46
Maurole	ML1	100%	Jam Biasa	28,86
			Jam Puncak	29,44
	ML2	80%	Jam Biasa	28,44
			Jam Puncak	28,03
Wewaria	WR1	25%	Jam Biasa	31,93
			Jam Puncak	30,51
	WR2	55%	Jam Biasa	30,70
			Jam Puncak	30,18

Berdasarkan pengamatan pada delapan segmen jalan, secara umum terlihat kecenderungan bahwa segmen dengan tingkat kerusakan yang lebih tinggi memiliki kecepatan kendaraan yang lebih rendah, meskipun hubungan tersebut tidak sepenuhnya konsisten. Segmen dengan kerusakan tinggi ($\geq 80\%$) umumnya menunjukkan kecepatan di bawah 30 km/jam, sedangkan segmen dengan kerusakan rendah (20–25%) cenderung memiliki kecepatan di atas 30 km/jam. Namun, terdapat pengecualian pada beberapa segmen yang meskipun mengalami kerusakan tinggi tetap menunjukkan kecepatan relatif tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa selain tingkat kerusakan, kecepatan kendaraan juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti kondisi geometrik jalan, lingkungan sekitar, dan perilaku pengemudi, sehingga hubungan antara kerusakan jalan dan kecepatan kendaraan tidak bersifat linear.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis kinerja lalu lintas di Kecamatan Kota Baru, Maukaro, Maurole, dan Wewaria menunjukkan ruas jalan masih sangat baik, dengan derajat kejenuhan rata-rata 0,128 dan seluruhnya LoS C, sehingga volume lalu lintas belum membatasi kinerja jalan. Namun, kecepatan operasional hanya 28–32 km/jam, konsisten di bawah kecepatan arus bebas, menunjukkan ketidaksesuaian antara kapasitas teoritis dan kondisi lapangan. Segmen dengan kerusakan tinggi ($\geq 80\%$) cenderung memiliki kecepatan lebih rendah dibanding segmen dengan kerusakan rendah (20%–25%), menandakan kerusakan jalan menurunkan kenyamanan, keamanan, dan efisiensi waktu tempuh. Akibatnya, meski kapasitas jalan masih memadai, pengguna belum dapat memanfaatkannya secara optimal. Dampak utama dari kondisi tersebut adalah menurunnya kualitas pelayanan aktual jalan, terutama dari aspek kenyamanan, keamanan, dan efisiensi waktu tempuh.

DAFTAR RUJUKAN

Arikunto, S. 2006. Metode Penelitian Kuantitatif. Jakarta: Bumi Aksara.

PKJI. (2023). Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas
dan Angkutan Jalan Raya