

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Sebagai ibu kota Provinsi Nusa Tenggara Timur, Kota Kupang mengalami pertumbuhan penduduk yang cepat. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan aktivitas di bidang pendidikan, industri, dan bisnis. Kelancaran berbagai kegiatan perkotaan sangat bergantung pada jaringan transportasi yang memadai dan lancar. Jaringan transportasi berfungsi sebagai penghubung antar wilayah dan memajukan kemajuan setiap wilayah. Peningkatan kegiatan berlangsung dengan peningkatan volume lalu lintas di jalan utama (Tamin 2003).

Salah satu jalan kolektor penting di Kota Kupang adalah jalan Piet A Tallo ini yang menghubungkan jembatan Liliba ke pusat kota dan Bundaran Tiroso. Ruas jalan ini mengalami kepadatan lalu lintas yang tinggi karena berada di daerah dengan fungsi ganda seperti pusat perekonomian, perkantoran, pertokoan, dan pemukiman. Ini terjadi terutama saat jam sibuk.

Selain itu, menurut Oglesby & Hicks (1990), kinerja suatu ruas jalan dipengaruhi oleh tiga faktor utama yaitu volume lalu lintas, kecepatan kendaraan, dan hambatan samping. Hambatan samping seperti parkir di badan jalan, pergerakan pejalan kaki, serta kendaraan keluar-masuk permukiman atau pertokoan terbukti memberikan efek signifikan terhadap penurunan kapasitas dan kecepatan operasional jalan.

Pendapat tersebut diperkuat oleh Hobbs (1995) yang menjelaskan bahwa semakin besar aktivitas samping jalan, maka semakin besar pula pengaruhnya terhadap ketidakstabilan arus lalu lintas, sehingga waktu tempuh meningkat dan kenyamanan berkendara menurun.

Menurut PKJI 2023, hambatan samping merupakan salah satu variabel yang paling dominan memengaruhi tingkat pelayanan jalan perkotaan, terutama pada kawasan komersial dan padat aktivitas. Oleh karena itu, pengukuran Indeks Tingkat Pelayanan (ITP) melalui hubungan antara volume, kecepatan, dan waktu tempuh menjadi komponen penting dalam menilai kualitas operasional suatu ruas jalan.

Sebagai ibu kota Provinsi Nusa Tenggara Timur, Kota Kupang mengalami pertumbuhan penduduk yang cepat sebagaimana diuraikan oleh Tamin (2003), bahwa perkembangan kota

memicu peningkatan mobilitas dan tekanan pada sistem transportasi. Kota Kupang mengalami pertumbuhan penduduk yang cukup cepat. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan aktivitas di bidang pendidikan, industri, dan bisnis. Kelancaran aktivitas perkotaan sangat bergantung pada jaringan transportasi yang memadai. Salah satu ruas penting adalah Jalan Piet A. Tallo yang menghubungkan area Liliba dengan pusat Kota Kupang.



Gambar 1. 1 Keadaan Lokasi Jalan Piet A. Tallo (Kahang Jaya)

Sumber: dokumentasi pribadi dan Google earth

Ruas jalan ini mengalami kepadatan lalu lintas terutama pada jam sibuk. Hambatan samping seperti parkir di badan jalan, pejalan kaki, kendaraan yang masuk/keluar lahan, serta aktivitas komersial menjadi penyebab utama perlambatan arus.

Menurut Sukirman (1994), penurunan kinerja ruas jalan dapat diamati melalui perubahan kecepatan operasional, peningkatan waktu tempuh, serta munculnya tundaan akibat adanya gangguan lalu lintas seperti hambatan samping. Hal ini menunjukkan bahwa evaluasi kuantitatif diperlukan untuk mengetahui seberapa besar faktor-faktor tersebut memengaruhi kualitas pelayanan jalan.

Menurut Khisty dan Lall (2003), Indeks Tingkat Pelayanan (Level of Service/LOS) merupakan indikator penting dalam menilai efektivitas kinerja jalan, karena menggambarkan hubungan antara volume lalu lintas, kecepatan, kapasitas, serta kenyamanan pengguna jalan. Dengan demikian, penggunaan ITP sebagai pendekatan analitis merupakan metode yang relevan dalam studi kinerja lalu lintas.

Selanjutnya, Tamin (2003) menjelaskan bahwa metode statistik seperti regresi linear dapat digunakan untuk memodelkan hubungan antara variabel-variabel transportasi, terutama dalam memahami kontribusi hambatan samping dan volume terhadap penurunan kecepatan. Model matematis yang dihasilkan akan memberikan gambaran teknis yang lebih akurat mengenai kondisi operasional jalan.

Hasil analisis regresi yang baik, mampu memberikan dasar pengambilan keputusan berbasis data sehingga rekomendasi seperti rekayasa lalu lintas atau manajemen parkir dapat dilakukan secara tepat sasaran Gujarati (2012).

Berdasarkan latar belakang di atas, agar mengetahui karakteristik lalu lintas ruas jalan Piet A. Tallo maka dilakukan penelitian dengan judul **EVALUASI KINERJA LALU LINTAS BERDASARKAN INDEKS TINGKAT PELAYANAN, KECEPATAN, VOLUME DAN HAMBATAN SAMPING PADA RUAS JALAN PIET A. TALLO (LILIBA) MENGGUNAKAN METODE REGRESI LINEAR**

Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik lalu lintas pada ruas Jalan Piet A. Tallo (Liliba) berdasarkan hasil survei volume lalu lintas (smp/jam), kecepatan kendaraan, waktu tempuh, dan hambatan samping pada jam puncak hari kerja?
2. Bagaimana pengaruh hambatan samping terhadap kecepatan kendaraan dan waktu tempuh pada ruas Jalan Piet A. Tallo (Liliba) berdasarkan hasil analisis regresi linear?
3. Bagaimana kinerja ruas Jalan Piet A. Tallo (Liliba) berdasarkan Indeks Tingkat Pelayanan (ITP) yang ditinjau dari hubungan volume lalu lintas, kapasitas jalan, rasio volume terhadap kapasitas (q/C), serta tingkat hambatan samping sesuai PKJI 2023?

Tujuan penelitian

1. Menganalisis pengaruh hambatan samping terhadap kecepatan kendaraan di ruas Jalan Piet A. Tallo Liliba

2. Menentukan rata-rata kecepatan maksimum kendaraan yang melintas pada Jalan Piet A. Tallo
3. Mengevaluasi kinerja ruas jalan berdasarkan volume, kecepatan, dan hambatan samping

1.2 Batasan masalah

1. Penelitian ini hanya difokuskan pada ruas Jalan Piet A Tallo, yakni pada segmen Kahang jaya – Pasar buah
2. Hambatan samping dibatasi pada jenis hambatan menurut PKJI 2023
3. Waktu survei dilakukan pada hari kerja (Senin-Sabtu) pada jam puncak

1.3 Manfaat penelitian

1. Memperluas pengetahuan dan pengalaman di bidang Teknik Sipil khususnya dampak volume kendaraan dan kecepatan di Jalan Piet A. Tallo, Liliba
2. Sebagai acuan dalam pengambilan Keputusan kebijakan dalam hal ini Dinas Lalu lintas Jalan (DLLAJR).

Keterkaitan dengan penelitian terdahulu

Tabel 1. 1 Keterkaitan dengan penelitian terdahulu

No	Tim pengkaji	Judul penelitian	Persamaan	Perbedaan	Hasil penelitian
1.	Theresia Kezia Senduk Audie L.E. Rumayar Steve Ch.N Palenewen Fakultas Teknik jurusan Sipil Universitas Sam Ratulangi Manado (Jurnal Teknik Sipil statik Vol 6 No 7 Juli 2018	Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Ruas Jalan Raya Kota Tomohon (Studi kasus Persimpangan Jl Pesangranhan- persimpangan Jl pasuwengan	1. Menggunakan (PKJI 2023) dan analisis regresi linear untuk mengukur hubungan antar variabel 2. Sama-sama menggunakan data primer melalui survei dan mengolahnya untuk menghasilkan Kesimpulan empiris 3. Menganalisis dan mengevaluasi Tingkat	1. Penelitian terdahulu menganali sis hambatan samping secara kuantitatif hingga Tingkat pelayanan jalan. Sedangkan penelitian ini menekank an evaluasi dan rekomenda si perbaikan	Penelitian ini memiliki hasil konkret dan rekomendasi teknis berdasarkan pengukuran lapangan. Faktor paling dominan hambatan samping yang sangat mempengaruhi penurunan kecepatan adalah kendaraan yang parkir dan berhenti di badan jalan

No	Tim pengkaji	Judul penelitian	Persamaan	Perbedaan	Hasil penelitian
			pelayanan serta dampak hambatan samping terhadap performa lalu lintas		
2.	Maranatha D. Siburian, Meike M. Kumaat, dan Audie L. E. Rumayar (Program studi Teknik sipil universitas Sam Ratulangi Manado Indonesia vol 21, no 84 tahun 2023)	Analisis Kapasitas Dan Indeks Tingkat Pelayanan Jalan (Studi Kasus: Jl. W.R.Supratman Depan Minimarket – Masjid Raya Ahmad Yani)	1. Mengamati dan membahas hubungan variabel volume lalu lintas, kecepatan kendaraan, hambatan samping, kapasitas jalan dan indeks Tingkat pelayanan. 2. Menggunakan regresi linear dan pedoman kapasitas jalan Indonesia (PKJI/MKJI) sebagai dasar analisis 3. Mempunyai persamaan tujuan yakni mengevaluasi Tingkat pelayanan jalan dan mencari Solusi terhadap kemacetan atau	1. Penelitian terdahulu masih menggunakan PKJI 2014, sehingga pendekatannya lebih klasik pada aspek kapasitas dan ITP tanpa mempertimbangkan penyesuaian baru dalam pola lalu lintas perkotaan. Sedangkan penelitian ini menggunakan PKJI 2023, yang merupakan pembaruan dari MKJI/PKJI 2014 dengan penyesuaian pada variabel hambatan samping dan	1. Perlu penanganan lalu lintas seperti manajemen parkir, dan zona penurunan/penjempuran, serta pengaturan aktivitas komersial di tepi jalan. 2. Penelitian terdahulu

No	Tim pengkaji	Judul penelitian	Persamaan	Perbedaan	Hasil penelitian
			gangguan lalu lintas.	karakteristik arus lalu lintas perkotaan. 2. Penelitian terdahulu berfokus pada perhitungan kapasitas dan ITP jalan, tanpa menganalisis hubungan sebab-akibat antara hambatan samping dengan variabel lain secara mendalam. Sedangkan penelitian ini lebih fokus pada evaluasi pengaruh hambatan samping terhadap kecepatan dan tingkat pelayanan, sehingga pendekatannya lebih analitis dan rekomendatif.	

No	Tim pengkaji	Judul penelitian	Persamaan	Perbedaan	Hasil penelitian
3.	Septyanto Kurniawan ¹ , Agus Surandono ² Prodi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Metro Lampung Jl.Ki Hajar Dewantara No.166 Kota Metro Lampung 34111, Indonesia	Analisis Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Ruas Jalan Brigjend Sutyoso Kota Metro	- Keduanya menganalisis kinerja jalan perkotaan berdasarkan hambatan samping, kecepatan, volume lalu lintas, dan kapasitas jalan. - Menggunakan data primer dari hasil survei lapangan dan data sekunder seperti peta dan data penduduk	Penelitian Septyanto lebih komprehensif secara waktu (berminggu-minggu, mencakup hari libur) untuk menangkap fluktuasi lalu lintas harian, sedangkan penelitian ini lebih fokus pada hari kerja dan jam puncak, dengan tujuan menggambarkan kondisi operasional terpadat yang paling memengaruhi tingkat pelayanan.	Hasil penelitian menunjukkan Tingkat pelayanan E (arus tidak stabil, kecepatan rendah).
	Ryan P.Pabuang, Samuel Y. R. Rompis, Lucia I. R. Lefrandt Program Studi Teknik Sipil Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia	Analisis Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Lalu Lintas Pada Jalan Satu Arah (Studi Kasus: Jalan Walanda Maramis)	Persamaan penelitian ini sama-sama berfokus pada analisis kinerja lalu lintas perkotaan dengan memperhatikan pengaruh hambatan samping terhadap kapasitas, kecepatan dan tingkat pelayanan jalan	Penelitian terdahulu menggunakan metode analisis matematis dan model prediksi, sedangkan penelitian ini menggunakan metode regresi linear dan evaluasi pelayanan kinerja ruas jalan	Hasil jurnal menguatkan hipotesis dalam proposal bahwa hambatan samping menurunkan kecepatan dan kapasitas, sehingga valid sebagai referensi pendukung teori dan pembandingan hasil

No	Tim pengkaji	Judul penelitian	Persamaan	Perbedaan	Hasil penelitian
			2. Keduanya juga mengandalkan data primer hasil survei lapangan (volume lalu lintas, kecepatan, dan hambatan samping).		
5.	I Putu Raka Astawa, Made Mahendra, dan I Gede Putu Warka Alumni Teknik Sipil Universitas Mataram, Dosen Jurusan Teknik Sipil Universitas Mataram	Pengaruh hambatan samping terhadap kinerja ruas jalan (studi kasus: jalan flamboyan, jalan sekitar taman sangkareang, kota mataram)	1. Keduanya menggunakan survei primer, analisis regresi, dan parameter kecepatan–volume 2. Sama-sama meneliti pengaruh hambatan samping terhadap kinerja jalan perkotaan dengan metode PKJI 2023	Jurnal lebih fokus pada hubungan matematis (pengaruh langsung), sedangkan proposal fokus pada evaluasi kinerja dan rekomendasi kebijakan	Hasil jurnal mendukung teori dan validasi empiris untuk proposal; keduanya menunjukkan pola hubungan negatif antara hambatan samping dan kecepatan. Nilai tambah penelitian ini Menambahkan indikator Indeks Tingkat Pelayanan (LOS) sehingga hasil lebih aplikatif bagi pemerintah daerah (DLLAJR Kupang)