

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Kupang adalah ibu kota provinsi Nusa Tenggara Timur yang memiliki luas wilayah sebesar 180,27 Km². Dengan jumlah penduduk sekitar 468.632 jiwa (BPS Kota Kupang, 2023). Data kepemilikan kendaraan meliputi kendaraan penumpang sebanyak 18.494 unit, kendaraan barang (pick up/truk) 8.271 Unit, bus 271 unit, dan sepeda motor 237.432 unit. Berdasarkan data BPS Kota Kupang (2023), total kendaraan di Kota Kupang mencapai 264.468 unit. Dengan mempertimbangkan jumlah kendaraan lokal dan lalu lintas melalui Kota Kupang, dapat disimpulkan bahwa kondisi lalu lintas di kota tersebut tergolong padat. Untuk mengatasi kepadatan ini, perencanaan jalan harus dirancang dengan kapasitas yang lebih besar.

Perencanaan kapasitas untuk menampung lalu lintas secara optimal melibatkan tiga karakteristik utama, yaitu volume lalu lintas, kecepatan, dan kerapatan (*density*) (Daniel dan Mathew, 1975). Keterkaitan antara kecepatan dan kerapatan mengikuti pola linear, di mana peningkatan kecepatan lalu lintas membutuhkan peningkatan ruang antar kendaraan, sehingga menyebabkan penurunan kerapatan. Hubungan antara volume dan kecepatan memiliki bentuk parabola, menunjukkan bahwa seiring dengan peningkatan volume, kecepatan akan menurun hingga mencapai puncak parabola di volume maksimum. Setelah mencapai titik tersebut, kecepatan akan semakin menurun, dan volume juga akan berkurang. Hubungan antara volume dan kerapatan juga bersifat parabola, menunjukkan bahwa semakin tinggi kecepatan, volume akan meningkat hingga mencapai titik di mana volume maksimum tercapai. Namun, dengan peningkatan kerapatan lalu lintas, volume akan semakin berkurang. Perubahan pada salah satu karakteristik ini akan berdampak pada perubahan karakteristik lainnya, menciptakan dinamika keseimbangan dalam perencanaan kapasitas lalu lintas.

Di wilayah Nusa Tenggara Timur, khususnya di Kota Kupang, Jalan W. J. Lalamentik menjadi salah satu jalan arteri yang mengalami kepadatan lalu lintas yang sangat signifikan, terutama pada jam sibuk. Tingginya tingkat kepadatan lalu lintas di ruas jalan tersebut didominasi oleh sepeda motor, menyebabkan penurunan kelancaran

lalu lintas terutama saat jam sibuk dengan kepadatan yang tinggi. Penurunan kelancaran lalu lintas ini erat kaitannya dengan tingginya kepadatan lalu lintas, yang disebabkan oleh volume lalu lintas yang tinggi dan kurangnya kapasitas jalan yang memadai. Besarnya kapasitas jalan sendiri sangat bergantung pada lebar jalur pada suatu ruas jalan. Oleh karena itu, lebar jalur yang terbatas dapat mengakibatkan penurunan kelancaran arus lalu lintas.

Pada arus lalu lintas di ruas jalan tersebut, terdapat lintasan yang dilewati oleh kendaraan ringan maupun berat, termasuk sepeda motor. Dengan jumlah kendaraan yang tinggi dan lebar jalur yang terbatas untuk arus lalu lintas, hal ini dapat mengakibatkan penurunan kecepatan karena tingginya kepadatan kendaraan. Melalui hasil pengamatan visual, peneliti melihat variasi yang signifikan dalam lebar dan tipe jalan di ruas W. J. Lalamentik. Ada yang 2/2 tidak terbagi, ada yang 4/2 tidak terbagi, dan jalur satu arah (ada mediannya). Jadi karena variasi tipe jalan, lebar jalan, dan komposisi arus maka volume kecepatannya harus di kaji. Oleh karena itu, diperlukan studi khusus untuk mengevaluasi pengaruh lebar jalur terhadap kecepatan kendaraan dalam arus lalu lintas di ruas jalan W. J. Lalamentik. Tujuan dari studi ini adalah untuk memastikan agar arus lalu lintas di ruas jalan tersebut tetap lancar. Dengan adanya perbedaan tipe jalan, variasi lebar jalan yang signifikan dan tingkat lalu lintas yang cukup tinggi, maka peneliti memilih ruas jalan W. J. Lalamentik sebagai lokasi penelitian.

Berdasarkan kondisi lalu lintas di ruas jalan tersebut, untuk mengetahui bagaimana pengaruh lebar jalan maka peneliti menggunakan metode regresi. Peneliti memilih metode regresi karena merupakan pendekatan statistik yang sangat berguna dalam memahami hubungan antara dua atau lebih variabel. Metode ini memungkinkan untuk menentukan sejauh mana perubahan dalam lebar jalan berkontribusi terhadap perubahan dalam kecepatan kendaraan. Dengan melakukan analisis regresi, peneliti berharap dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana lebar jalan memengaruhi kecepatan kendaraan, yang dapat memiliki implikasi penting dalam perencanaan transportasi dan keselamatan jalan. Meskipun ada metode lain namun peneliti yakin bahwa metode regresi merupakan pilihan yang paling sesuai untuk penelitian ini karena fokusnya pada hubungan linier antara variabel-variabel yang diteliti.

Berdasarkan latar belakang diatas, terkait permasalahan kondisi lalu lintas tentang masalah penyempitan jalan, jadi penulis tertarik untuk melakukan suatu penelitian dengan judul “PENGARUH LEBAR JALAN TERHADAP KECEPATAN KENDARAAN”.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan pada penelitian ini adalah:

1. Berapa kecepatan rata-rata kendaraan bermotor di tiap perubahan tipe jalan pada ruas jalan W. J. Lalamentik?
2. Bagaimana pengaruh lebar jalan terhadap kecepatan kendaraan bermotor pada ruas jalan W. J. Lalamentik?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang akan di kaji, maka tujuan dari penelitian adalah:

1. Menghitung kecepatan rata-rata kendaraan bermotor di tiap perubahan tipe jalan pada ruas jalan W. J. Lalamentik.
2. mengetahui pengaruh lebar jalan terhadap kecepatan kendaraan bermotor pada ruas jalan W. J. Lalamentik.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dengan penelitian ini akan menambah pemahaman, pengetahuan dan juga sebagai bahan masukan terhadap pemerintah di bidang transportasi yang secara praktis dapat diketahui pengaruh lebar jalan terhadap kecepatan kendaraan saat jam sibuk atau waktu puncak kepadatan sehingga dapat diaplikasikan sebagai acuan perencanaan dalam mendesain lebar jalan yang professional.
2. Sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan pengaruh lebar jalan terhadap kecepatan kendaraan.

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan poin-poin di atas untuk memfokuskan ke arah penelitian ini maka perlu adanya pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian Ruas Jalan W. J. Lalamentik, pada bundaran kantor Gubernur sampai pada simpang tiga Oebufu.
2. Variabel penelitiannya terdiri dari tipe jalan, lebar jalan, dan kecepatan.
3. Untuk mencari pengaruh maka peneliti menggunakan metode Regresi.
4. Mengingat pada keterbatasan waktu dan tenaga maka survey hanya di lakukan pada jam-jam puncak yaitu pagi pukul 07.00 – 10.00, siang pukul 11.00 – 14.00, sore pukul 16.00 – 19.00, penelitian ini dilakukan selama enam hari, dan titik pengamatan di bagi menjadi lima pos pengamatan dan panjang titik pengamatan 1,81 Km.

1.6 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu

Penelitian ini mempunyai persamaan dan perbedaan dengan peneliti-peneliti terdahulu, persamaan dan perbedaannya, dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Keterkaitan dengan penelitian terdahulu

No.	Nama	Judul	Lokasi Penelitian	perbedaan	Persamaan
1.	Brilia Samuel Y. R. Rompis, Longdong Jefferson Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Sam Ratul (2019)	Pengaruh Penyempitan Jalan Terhadap karakteristik lalu lintas	Studi kasus: jalan Wolter Monginsidi, Malalayang II, Kota Manado.	<ul style="list-style-type: none">• Menggunakan model <i>Greenshields</i>, <i>Greenberg</i> dan <i>Underwood</i>,• Pada penelitian terdahulu di lakukan pada lokasi yang berbeda	Parameter yang diukur adalah volume dan kecepatan
2.	Ari Juandaa, Muhammad Isyab, Noer Fadhlyc (2019)	Hubungan antara volume kecepatan dan kepadatan lalu lintas. Dengan model	Studi kasus: Jalan Banda Aceh – Meulaboh kawasan	<ul style="list-style-type: none">• Menggunakan model <i>Greenshields</i>, <i>Greenberg</i>, dan <i>Underwood</i>	Meneliti pengaruh keadaan lebar terhadap

No.	Nama	Judul	Lokasi Penelitian	perbedaan	Persamaan
		<i>Greenshields, Greenberg, dan Underwood</i>	Gunung Geurutee	<ul style="list-style-type: none"> • Pada penelitian terdahulu dilakukan pada lokasi yang berbeda 	kecepatan arus lalu lintas
3.	Harahap, N Universitas Sumatera utara, Medan (2010)	Pengaruh penyempitan jalan terhadap karakteristik lalu lintas	Studi Kasus: Ruas Jalan Letda Sujono	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997) • Menggunakan model <i>Greenshields, Greenberg, dan Underwood</i> • Pada penelitian terdahulu dilakukan pada lokasi yang berbeda 	Meneliti pengaruh keadaan ruas jalan terhadap kecepatan arus lalu lintas.
4.	Intan Wirnanda, Renni Anggraini, M. Isyah. (2018)	Analisis tingkat kerusakan jalan dan pengaruhnya terhadap kecepatan kendaraan	Studi kasus: Jalan Blang Bintang lama dan jalan teungku hasan Dibakoi.	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan metode PCI (<i>Pavement Condition Index</i>) • Pada penelitian terdahulu dilakukan pada lokasi yang berbeda 	Menggunakan metode regresi