

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pengertian transportasi secara harafiah adalah perpindahan manusia atau barang dari suatu tempat ke tempat lainnya dengan menggunakan sebuah wahana yang di gerakan manusia atau mesin. Transportasi mempunyai peranan penting dalam kehidupan manusia karena mempunyai pengaruh besar terhadap perorangan, masyarakat pembangunan dan sosial politik. Namun transportasi sendiri memiliki berbagai masalah. Masalah tersebut berupa terganggunya lalu lintas yang mengakibatkan kemacetan. Kemacetan lalu lintas memberikan dampak negatif yang sangat besar bagi penduduk, seperti pemborosan bahan bakar, terbuangnya waktu secara percuma, dan kerusakan lingkungan akibat polusi udara yang di keluarkan oleh kendaraan bermotor (Bergkamp, 2011).

Salah satu yang mengakibatkan masalah lalu lintas yaitu pada persimpangan. Simpang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari jaringan jalan. Secara umum persimpangan merupakan tempat bertemunya arus lalu lintas dari dua jalan atau lebih atau percabangan jalan (PP No.43 tahun 1993). Di daerah perkotaan biasanya banyak simpang, tempat dimana pengemudi memutuskan untuk berjalan lurus atau berbelok. Simpang merupakan tempat pertemuan antara kendaraan yang menyebabkan berbagai masalah lalu lintas. Permasalahan yang sering terjadi pada persimpangan terjadi karena adanya pergerakan lalu lintas dari setiap lengan simpang. Semua akan menggunakan ruang atau tempat yang sama dan pada waktu bersamaan, sehingga menimbulkan titik-titik konflik pada simpang tersebut (Ofyar Z. Tamrin, 2008).

Persimpangan Tiga Tak Bersinyal Jl. Jendral Sudirman-Jl. Pemuda dan Jl. Jenderal Sudirman-Jl. Banteng merupakan simpang tak bersinyal yang berada di daerah pusat Kota Kupang.



Gambar 1.1 Simpang Jl. Jenderal Sudirman-Jl.Pemuda

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 13 Maret 2021



Gambar 1.2 Simpang Jl. Jendral Sudirman-Jl. Banteng

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 03 Mei 2021

Dari hasil observasi kedua lokasi simpang, volume lalu lintas kendaraan belok kanan pada kedua simpang tak bersinyal tersebut lebih besar di bandingkan volume lalu lintas belok kiri. Karakteristik kedua simpang tak bersinyal ini hampir sama karena pergerakan arus kendaraan pada ruas jalan utama kedua lokasi yaitu Jl. Jenderal Sudirman. Pergerakan kendaraan berbelok kanan, memberi pengaruh terhadap kinerja pada kedua simpang tak bersinyal tersebut. Adanya gerakan berbelok yang menyebabkan adanya antrian dan tundaan pada ruas jalan utama.

Persimpangan merupakan daerah yang sering terjadi kemacetan dan kecelakaan. Hal ini disebabkan oleh adanya gerakan berbelok kendaraan yang menyebabkan suatu konflik antar kendaraan. Konflik ini merupakan rasio yang berupa gerakan memotong yang akan mengakibatkan

berhentinya kendaraan yang menyebabkan antrian. Berhentinya kendaraan ini akan berpengaruh terhadap waktu tempuh kendaraan yang merupakan tundaan kendaraan yang menyebabkan waktu yang lama untuk melewati simpang tersebut. Tundaan dan peluang antrian dipengaruhi oleh nilai rasio belok kanan pada kedua persimpangan tersebut. Nilai rasio normal belok kanan yaitu 0,15 atau mendekati (MKJI 1997). Yang berarti jika nilai rasio $\geq 0,15$ maka besarnya pengaruh rasio belok kanan terhadap tundaan dan peluang antrian. Tetapi jika nilai rasionya $\leq 0,15$ yang berarti tidak adanya pengaruh rasio belok kanan terhadap tundaan dan peluang antrian.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk mengambil judul penelitian **“PENGARUH RASIO BELOK KANAN TERHADAP TUNDAAN DAN PELUANG ANTRIAN PADA SIMPANG TAK BERSINYAL (Lokasi Studi Pada Simpang Tiga Tak Bersinyal Jl. Jenderal Sudirman-Jl. Pemuda dan Jl. Jenderal Sudirman-Jl. Banteng).**

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang, maka dapat dirumuskan masalah-masalah yang akan dibahas sebagai berikut:

1. Berapa rasio belok kanan (P_{RT}) yang terjadi pada persimpangan tak bersinyal pada simpang tiga lengan Jl. Jenderal Sudirman-Jl. Pemuda dan Jl. Jenderal Sudirman-Jl. Banteng?
2. Apakah ada korelasi antara rasio belok kanan (P_{RT}) dengan tundaan (D) dan Peluang Antrian ($QP\%$) pada simpang tak bersinyal Jl. Jenderal Sudirman-Jl. Pemuda dan Jl. Jenderal Sudirman-Jl. Banteng?
3. Bagaimana solusi terhadap tundaan dan antrian yang terjadi pada persimpangan akibat pengaruh rasio belok kanan (P_{RT})?

1.3. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui rasio belok kanan (P_{RT}) yang terjadi pada simpang tiga lengan Jl. Jenderal Sudirman-Jl. Pemuda dan Jl. Jenderal Sudirman-Jl. Banteng.

2. Mengetahui korelasi antara rasio belok kanan (P_{RT}) dengan tundaan (D) dan peluang antrian (QP%) pada simpang tiga lengan Jl. Jendral Sudirman-Jl. Pemuda dan Jl. Jenderal Sudirman-Jl. Banteng.
3. Mengetahui solusi terhadap tundaan dan antrian yang terjadi pada persimpangan akibat pengaruh rasio belok kanan (P_{RT}).

1.4. Manfaat

Manfaat yang di harapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai bahan informasi bagi Pemerintah Daerah khususnya bagi instansi-instansi yang terkait dalam perencanaan dan pengontrolan transportasi pada persimpangan yang ada di Kota Kupang.
2. Sebagai bahan acuan dan referensi bagi kalangan akademis yang memiliki kepentingan dalam hal ini.

1.5. Batasan Masalah

Penelitian ini masalah lapangan yang bersifat studi kasus. Agar penelitian ini tidak meluas dan dapat terarah sesuai tujuan dari penelitian, maka di beri batasan-batasan masalah yang meliputi hal-hal sebagai berikut:

1. Lokasi studi di lakukan pada simpang tiga lengan Jl. Jenderal Sudirman-Jl. Pemuda dan Jl. Jenderal Sudirman-Jl. Banteng Kota Kupang.



Gambar 1.3 Lokasi Simpang

Sumber : Google Maps

2. Survei penuh di lakukan selama 13 jam pada awal dan akhir pekan.
3. Volume jam puncak di ambil 3 jam untuk kondisi waktu pagi, siang dan sore.

4. Kinerja Persimpangan meliputi kapasitas (C) derajat kejenuhan (DS), Tundaan (D), dan peluang antrian (QP%).
5. Perhitungan di lakukan berdasarkan perhitungan simpang tak bersinyal dengan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997 dan anlisis regresi untuk pengaruh rasio belok kanan (P_{RT}) terhadap tundaan (D) dan Peluang antrian (QP%).

1.6. Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu

Penelitian ini merupakan rujukan dari beberapa penelitian sebelumnya yakni sebagai berikut:

Tabel 1.1 Keterkaitan Dengan Penelitian terdahulu

1	Judul	Analisis Arus Lalu Lintas Di simpang Tak Bersinyal (Studi Kasus Di Simpang Timoho dan Simpang Tunjung di Kota Yogyakarta)
	Penulis	Juniardi
	Persamaan	1. Sama-sama menggunakan analisis berdasarkan perhitungan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI), 1997 pada simpang tak bersinyal. 2. Sama-sama melakukan penelitian pada dua Simpang Tak Bersinyal.
	Perbedaan	1. Pada penelitian terdahulu di lakukan berdasarkan metode analisis Gap Kritikal dan analisis regresi berganda sedangkan pada penilitian ini di lakukan hanya berdasarkan metode analis regresi sederhana. 2. Pada penelitian terdahulu meninjau hubungan potensial kapasitas lalu lintas jalan minor terhadap volume konflik lalu lintas, sedangkan pada penelitian ini meninjau pengaruh rasio belok kanan terhadap tundan dan peluang antrian.
	Hasil	1. Hubungan potensi kapasitas lalulintas jalan minor terhadap volume konflik lalulintas simpang, pada volume konflik lalulintas yang sama di simpang Tunjung mempunyai kelengkungan kurva lebih curam dengan

		kemiringan 16,67 % sedangkan di simpang Timoho garis kelengkungan kurva lebih landai yaitu kemiringan 10,86 % untuk pendekat A dan kemiringan 12,27 % untuk pendekat C. Artinya pada simpang Tunjung dengan sedikit penambahan volume konflik lalu lintas di simpang menyebabkan penurunan potensi serapan yang besar. 2. Perbedaan karakteristik arus lalu lintas di simpang Timoho dan Tunjung yaitu perilaku pengemudi di simpang Tunjung dengan volume lalu lintas yang lebih ramai banyak yang tidak menunggu celah hal ini dilihat dari nilai lag simpang Tunjung (2,70 det.) lebih kecil dari nilai lag simpang Timoho (2,94 det), selisih waktu kendaraan saling berpotongan di simpang sebesar 0,92 detik sampai 3,36 detik.
2	Judul	Perbedaan Kinerja Simpang Bersinyal Pada Simpang Dengan Berbagai Bentuk Median (Studi Kasus : Simpang Ampenan, Simpang Bertais, dan Simpang Turide)
	Penulis	Sri Wulan Kharisma RPP1, I Wayan Suteja2, Hasyim3
	Persamaan	Sama-sama menggunakan metode analisis regresi.
	Perbedaan	1. Pada penelitian terdahulu menggunakan perhitungan analisis Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI), 1997 pada simpang bersinyal sedangkan pada penelitian ini menggunakan perhitungan analisis Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI), 1997 pada simpang tak bersinyal 2. Pada penelitian terdahulu meninjau tiga simpang sedangkan pada penelitian ini hanya meninjau dua simpang. 3. Pada penelitian terdahulu meninjau analisis regresi untuk mengetahui hubungan antara waktu, volume dan panjang lintasan sedangkan pada penelitian ini meninjau analisis regresi untuk mengetahui hubungan dan pengaruh antara rasio belok kanan terhadap tundaan dan panjang antrian.
	Hasil	1. Dari hasil analisis menunjukkan bahwa simpang dengan median elips dan simpang tanpa median memiliki nilai $DS > 0,75$ sedangkan simpang dengan median tipe circle

		memiliki nilai $DS < 0,75$. Hal ini menunjukkan bahwa median tipe circle memiliki kinerja yang lebih baik di bandingkan simpang dengan median tipe elips dan simpang tanpa median. 2. Dari hasil analisis menunjukkan bahwa adanya hubungan kuat antara volume panjang lintasan (L) dan jari-jari (R) terhadap waktu tempuh (t) yang di tunjukan oleh nilai R dan R^2.
3	Judul	Analisa Kinerja Simpang Tak Bersinyal Jalan Simpang Beranggahan Ngadiluwih Kabupaten
	Penulis	Aditya Yayang Nurkafi *1, Yosef Cahyo SP 2, Sigit Winarto 3, Agata Iwan Candra 4.
	Persamaan	Sama-sama menggunakan analisis berdasarkan perhitungan simpang tak bersinyal dalam MKJI 1997.
	Perbedaan	1. Pada penelitian terdahulu hanya mencari kinerja persimpangan sedangkan pada penelitian ini mencari pengaruh rasio belok kanan terhadap tundaan dan peluang antrian. 2. Pada penelitian terdahulu meninjau hanya satu simpang tak bersinyal sedangkan pada penelitian ini meninjau dua simpang tak bersinyal 3. Pada penelitian terdahulu meninjau simpang empat sedangkan pada penelitian ini hanya meninjau simpang tiga.
	Hasil	1. Arus lalu lintas kendaraan (Q_{tot}) pada jam puncak sebesar 4034,7 smp/jam atau lebih dari kapasitas simpang sebenarnya sebesar 3551,66 smp/jam. maka kinerja dari simpang beranggahan perlu di optimalkan 2. Derajat kejenuhan memiliki nilai lebih besar dari 0,75 ($DS > 0,75$) yaitu 1,136 maka simpang branggahan Ngadiluwih ini mempunyai tingkat pelayanan lalu lintas cukup jenuh.
4	Judul	Analisis Pengaruh Pergerakan Kendaraan Memutar Arah terhadap Tundaan dan Peluang Antrian Di Jalan Profesor Soedarto,SH. Semarang

	Penulis	Aghus Majid S & Ferry Agriyoso
	Persamaan	Sama-sama menggunakan metode analisis regresi.
	Perbedaan	1. Pada penelitian terdahulu meninjau Pengaruh pergerakan kendaraan memutar arah terhadap tundaan dan peluang antrian sedangkan pada penelitian ini meninjau pengaruh gerakan belok kanan terhadap tundaan dan peluang antrian. 2. Pada penelitian terdahulu menganalisis kinerja ruas jalan berdasarkan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997, sedangkan pada penelitian ini meninjau simpang tak bersinyal berdasarkan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997.
	Hasil	1. Tingkat pelayanan ruas jalan tersebut tidak dapat menampung jumlah kendaraan yang lewat di ruas jalan tersebut, hal ini dapat dilihat dari nilai derajajat kejenuhan (DS) yang lebih dari satu. 2. Stopped delay rata-rata di jalan tersebut mencapai 10,19 detik dan mengakibatkan antrian sepanjang 22 meter.
5	Judul	Pengaruh Arus Lalu Lintas Terhadap Kinerja Simpang Tak Bersinyal (Studi Kasus pada simpang tak bersinyal Jalan Cak Doko-Jalan Nangka Kota Kupang)
	Penulis	Yustus Alan Banggut
	Persamaan	1. Sama-sama menggunakan analisis berdasarkan perhitungan simpang tak bersinyal dalam MKJI 1997. 2. Sama-sama meneliti pada simpang tak bersinyal. 3. Sama-sama menggunakan analisis regresi.
	Perbedaan	1. Pada penelitian terdahulu meninjau hanya pada satu simpang tak bersinyal sedangkan pada penelitian ini meninjau dua simpang tak bersinyal . 2. Pada penelitian terdahulu meninjau pengaruh arus lalu lintas terhadap kinerja simpang sedangkan pada penelitian ini meninjau pengaruh rasio belok kanan terhadap tundaan dan peluang antrian.

	Hasil	1. arus lalu lintas pada simpang tak bersiyal jalan Cak Doko Jalan Nangka Kota Kupang didapat arus maksimum sebesar 3312,70 smp/jam yang terjadi pada pagi hari dengan besar kapasitas simpang 2983,55 smp/jam dan diperoleh tingkat pelayanan simpang yaitu F (Buruk Sekali). Arus minimum sebesar 1651,50 smp/jam yang terjadi pada sore hari dengan besar kapasitas simpang 2845,48 smp/jam serta tingkat pelayanan simpang yaitu C (Sedang). Sedangkan untuk arus lalu lintas rata-rata terbesar yaitu 2707,50 smp/jam yang umum terjadi pada selama jam puncak pagi, siang dan sore dengan tingkat pelayanan simpang yaitu D (Cukup). 2. pengaruh arus lalu lintas terhadap kinerja persimpangan didapat untuk kondisi arus rata-rata dari pengaruh arus lalu lintas terhadap nilai derajat kejenuhan yaitu berpengaruh sebesar 62,15%, arus Lalu lintas terhadap nilai tundaan berpengaruh sebesar 71,42% dan peluang antrian batas atas dan bawah masing-masing berpengaruh sebesar 63,75% dan 66,86%.
--	-------	---