

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota merupakan suatu pusat kegiatan yang berfungsi sebagai pelayanan jasa, produksi, distribusi barang serta menjadi pintu masuk atau simpul transportasi bagi wilayah sekitarnya. Sistem transportasi perkotaan yang dibutuhkan adalah sistem transportasi yang mampu memperlancar pergerakan orang dan barang untuk keluar/masuk kawasan perkotaan maupun yang melayani aktivitas masyarakat di dalam perkotaan sendiri. Kemacetan adalah situasi atau keadaan tersendatnya atau bahkan terhentinya lalu lintas yang disebabkan oleh banyaknya jumlah kendaraan melebihi kapasitas jalan. Permasalahan lalu lintas ini merupakan hal yang memerlukan perhatian lebih. Hal tersebut disebabkan karena dampak negatif dari kemacetan lalu lintas sangat besar ditinjau dari berbagai aspek berupa kerugian biaya akibat pemborosan bahan bakar, polusi udara, kebisingan dan memperlambat arus barang dan jasa sehingga berpengaruh pula terhadap kenyamanan masyarakat dalam beraktivitas.

Salah satu masalah yang perlu diperhatikan adalah persimpangan. Persimpangan sebagai tempat bertemunya arus lalu lintas dari dua jalan atau lebih yang berpotensi menimbulkan konflik antara beberapa kendaraan. Di Kota Kupang masih banyak persimpangan jalan yang tidak bersinyal. Ditambah lagi dengan meningkatnya angka kepemilikan kendaraan dari tahun ke tahun. Tercatat angka kepemilikan kendaraan bermotor dalam tiga tahun terakhir di Kota Kupang yaitu pada tahun 2018 sebanyak 205.717 unit, tahun 2019 sebanyak 220.296 unit dan tahun 2020 sebanyak 229.997 unit (Provinsi NTT Dalam Angka 2021). Bertambahnya kepemilikan kendaraan yang tidak disertai bertambahnya ruas jalan simpang atau fasilitas pendukung simpang yang memadai maka akan mengakibatkan terjadinya berbagai masalah dan konflik seperti kemacetan. Kinerja suatu simpang merupakan faktor utama dalam menentukan penanganan yang paling tepat untuk mengoptimalkan fungsi simpang. Parameter yang digunakan untuk menilai kinerja suatu simpang tak bersinyal mencakup: derajat kejenuhan, tundaan dan peluang antrian.

Simpang Jalan Timor Raya-Jalan Nangka merupakan salah satu simpang tak bersinyal di Kota Kupang dengan pergerakan arus lalu lintas yang kompleks. Kondisi simpang tersebut menunjang terjadinya tundaan dan peluang antrian, karena letaknya cukup dekat dengan simpang bersinyal pada Strat A yang merupakan jalan menuju pusat

perekonomian, pendidikan, perkantoran dan pemukiman dengan hambatan samping yang cukup tinggi pula. Aktivitas di samping jalan pada pendekatan simpang cukup padat, seperti kendaraan parkir di badan jalan serta banyaknya kendaraan yang menurunkan dan menaikkan orang maupun barang.

Berbeda dengan simpang Jalan Timor Raya-Jalan Nangka, pada simpang Jalan Samratulangi Raya-Jalan Samratulangi I cenderung melayani kendaraan dengan arus lalu lintas dan aktivitas samping yang rendah. Simpang ini merupakan akses jalan menuju kawasan pemukiman, sosial dan perekonomian mikro. Konflik yang sering terjadi pada kedua lokasi simpang tak bersinyal ini yaitu pertemuan gerakan lalu lintas dari tiap lengan simpang dengan volume gerakan belok kanan yang berpotensi menimbulkan tundaan dan peluang antrian kendaraan. Melalui pengamatan secara visual, pengemudi dalam mengambil tindakan cenderung agresif memutuskan agar memasuki simpang dan tidak menunggu celah untuk menempatkan kendaraan pada ruas jalan yang akan dimasukinya.

Pada simpang Jalan Timor Raya-Jalan Nangka volume gerakan belok kanan tinggi sedangkan pada simpang Jalan Samratulangi Raya-Jalan Samratulangi I memiliki volume gerakan belok kanan rendah. Perbedaan rasio volume kendaraan belok kanan pada kedua simpang tersebut mempengaruhi kinerja simpang karena apabila volume gerakan belok kanan tinggi maka tundaan dan peluang antrian akan terjadi dengan tinggi sedangkan jika volume gerakan belok kanan rendah maka tundaan dan peluang antrian tidak terjadi. Hal ini disebabkan karena saat kendaraan dari jalan minor belok kanan akan menyebabkan kendaraan dari arah lajur kanan di jalan mayor menunggu yang menyebabkan terjadinya tundaan dan peluang antrian. Begitupun sebaliknya jika kendaraan dari arah lajur kiri jalan mayor belok kanan akan menyebabkan kendaraan dari arah lajur kanan di jalan mayor menunggu.

Suatu persimpangan yang tidak diatur dengan baik akan menimbulkan masalah seperti antrian dan tundaan, sehingga menyebabkan kinerja ruas jalan menjadi buruk. Untuk itu penelitian ini difokuskan pada dampak gerakan belok kanan terhadap peluang terjadinya tundaan dan antrian pada dua lokasi simpang dengan karakteristik volume lalu lintas yang berbeda yang dikaji dengan judul **“ANALISIS PENGARUH RASIO *RIGHT TURN* TERHADAP KINERJA SIMPANG TAK BERSINYAL (STUDI KASUS SIMPANG JALAN TIMOR RAYA-JALAN NANGKA DAN JALAN SAMRATULANGI RAYA-JALAN SAMRATULANGI I KOTA KUPANG)”**.

1.2 Rumusan Masalah

Yang menjadi permasalahan pada penelitian ini adalah:

1. Berapa besar pengaruh volume kendaraan belok kanan terhadap Derajat Kejenuhan (DS), tundaan dan peluang antrian pada simpang Jalan Timor Raya-Jalan Nangka dan Jalan Samratulangi Raya-Jalan Samratulangi I Kota Kupang?
2. Bagaimana rekomendasi solusi terhadap penyelesaian masalah pengaruh volume kendaraan belok kanan terhadap Derajat Kejenuhan (DS), tundaan dan peluang antrian pada simpang Jalan Timor Raya-Jalan Nangka dan Jalan Samratulangi Raya-Jalan Samratulangi I Kota Kupang?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh volume kendaraan belok kanan terhadap Derajat Kejenuhan (DS), tundaan dan peluang antrian pada simpang Jalan Timor Raya-Jalan Nangka dan Jalan Samratulangi Raya-Jalan Samratulangi I Kota Kupang.
2. Untuk memberikan rekomendasi solusi terhadap penyelesaian masalah pengaruh volume kendaraan belok kanan terhadap Derajat Kejenuhan (DS), tundaan dan peluang antrian pada simpang Jalan Timor Raya-Jalan Nangka dan Jalan Samratulangi Raya-Jalan Samratulangi I Kota Kupang.

1.4 Manfaat Penelitian

Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat memberikan manfaat, antara lain yaitu:

1. Sebagai bahan masukan bagi instansi terkait yang bergerak dalam bidang sistem transportasi dan lalu lintas guna untuk mengetahui pengaruh belok kanan terhadap peluang terjadinya tundaan dan antrian pada dua lokasi simpang dengan karakteristik volume lalu lintas yang berbeda.
2. Sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian-penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan Pengaruh *Right Turn* terhadap Kinerja Simpang Tak Bersinyal.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian dan pembahasan ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada 2 lokasi simpang tak bersinyal dengan rasio volume kendaraan belok kanan berbeda. Berdasarkan hasil observasi awal secara visual

pemilihan lokasi simpang yaitu pada simpang Jalan Timor Raya-Jalan Nangka dengan volume kendaraan belok kanan tinggi dan pada simpang Jalan Samratulangi Raya-Jalan Samratulangi I dengan volume kendaraan belok kanan rendah.



Gambar 1. 1 Lokasi Penelitian Simpang 3 Lengan Dengan Volume Kendaraan Tinggi

Sumber: Google Maps



Gambar 1. 2 Lokasi Penelitian Simpang 3 Lengan Dengan Volume Kendaraan Rendah
Sumber: Google Maps

2. Penelitian hanya dilakukan pada jam sibuk pagi, siang dan sore antara jam 07.00-10.00, 11.00-14.00 dan jam 16.00-19.00, dimana sering terjadi tundaan dan antrian.
3. Pedoman yang digunakan dalam penelitian ini adalah MKJI 1997.
4. Survei hanya dilakukan selama 6 hari yakni dari hari senin sampai sabtu.

1.6 Keterkaitan dengan Penelitian Terdahulu

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

Tabel 1.1 Keterkaitan dengan Penelitian Terdahulu

No.	Nama	Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil
1.	Reza Harisda (2016)	Analisis Kinerja Persimpangan Tak Bersinyal pada Simpang (Studi Kasus: Persimpangan Jalan Sisingamangaraja dengan Jalan Purnama dan Jalan Sentosa-Meulaboh)	Melakukan survei langsung di lapangan dan menggunakan metode MKJI 1997 sebagai referensi, tujuan penelitian untuk mengevaluasi kinerja simpang seperti volume kendaraan, kapasitas, DS, tundaan dan peluang antrian.	Lokasi penelitian terdahulu pada simpang empat tak bersinyal, waktu survei volume lalu lintas selama empat hari dan 6 jam yang terbagi atas 2 jam puncak pagi, 2 jam puncak siang dan 2 jam puncak sore.	Kinerja dari persimpangan untuk lengan A dan C masih dalam kondisi baik, sebaliknya untuk lengan B dan D yang ditinjau sudah tidak dalam kondisi baik. Kapasitas dasarnya adalah 2900 smp/jam untuk persimpangan sebidang 4 Lengan dengan kapasitas (C) lengan A= 2992 smp/jam, lengan B= 2164 smp/jam, lengan C= 3117 smp/jam, lengan D= 2623 smp/jam, derajat kejenuhan (DS) A= 0,46, B= 0,79, C= 0,13 dan D= 0,61. Tundaan setiap simpang (D) A= 8,90 det/smp, B= 12,12 det/smp, C= 5,74 det/smp, dan D= 10,37 det/smp.
2.	Syarifudin Efendi (2020)	Analisa Kinerja Simpang Tak Bersinyal (Studi Kasus: Simpang Empat Bengkel Labuapi Lombok Barat)	Melakukan survei langsung di lapangan dan menggunakan metode MKJI 1997 sebagai referensi, variabel penelitian berupa kapasitas simpang, tundaan, peluang antrian dan DS.	Lokasi penelitian simpang empat, tujuan penelitian mengetahui volume lalu lintas dan pengaktifan kembali <i>traffic light</i> pada lokasi penelitian simpang.	Simpang Empat Bengkel Labuapi didapat lebar rata-rata pendekat (W_i) 3,40 meter, jumlah volume arus lalu lintas (Q_{tot}) 3191,4 smp/jam, Kapasitas sebenarnya (C) 2539.500 smp/jam, Nilai Derajat Kejenuhan (DS) 1,257, Tundaan lalu lintas simpang ($DT1$) 12,831 det/smp, Tundaan lalu lintas jalan utama ($DTMA$) 2,103 det/smp, Tundaan lalu lintas jalan minor ($DTMI$)

					25,757 det/smp, Tundaan geometrik simpang (DG) 6,04 det/smp, Tundaan simpang (D) 4 det/smp dan peluang antrian (QP) 133,132%. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan memiliki tingkat pelayanan dibawah rata-rata yang kurang stabil.
3.	Yulius Gualbertus Papesia (2012)	Evaluasi Kinerja Simpang Tak Bersinyal (Studi Kasus Pada Simpang <i>Stagger</i> Jln. Timor Raya-Jln. Nangka-Jln. Sabu, Kota Kupang)	Tujuan penelitian untuk mengevaluasi kinerja simpang. Dengan metode penelitian yaitu melakukan survei volume untuk menentukan volume puncak, serta survei geometrik, survei lingkungan jalan dan hambatan samping untuk perhitungan kapasitas.	Penelitian ini diarahkan pada tingkat kepadatan kendaraan yang melewati simpang <i>stagger</i> .	Dari hasil perhitungan ini untuk mendapatkan derajat kejenuhan, tundaan dan peluang antrian yang akan dibandingkan dengan standar MKJI 1997, dimana derajat kejenuhan (DS) < 0.75, tundaan (D) < 25 detik/smp, peluang antrian (QP) < 50 %. Dari hasil perhitungan diperoleh DS= 0.71, D= 15.26 det/smp dan QP= 20.56%-41.64 %, dari hasil perhitungan belum melebihi standar pelayanan minimum.
4.	Sri Santi L.M.F. Seran, Rivendi Naikofi, Engelbertha N.	Analisis Kinerja Simpang Tak Bersinyal (Jl. Veteran, Jl. Belakang Taman Nostalgia dan	Penelitian ini menghitung kinerja simpang tak bersinyal menggunakan MKJI dengan parameter antara lain: kapasitas, hambatan samping, derajat	Lokasi penelitian pada simpang empat tak bersinyal Jl. Veteran, Jl. Belakang Taman Nostalgia dan Jl. Depan Hotel Naka yang memiliki arus lalu lintas yang	Kinerja simpang yang diperoleh adalah kapasitas (C)= 593,30 smp/jam, derajat kejenuhan (DS)= 0,61, peluang antrian (QP)= 0,28 smp dan tundaan (D)= 29640,4 smp/jam.

	Bria Seran (2020)	Jl. Depan Hotel Naka Kupang)	kejenuhan, tundaan dan peluang antrian.	tinggi. Tujuan penelitian juga membuat simulasi yang tepat untuk mengurangi pembebanan lalu lintas ruas Jl. Veteran.	
--	----------------------	---------------------------------	--	--	--