

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Kupang merupakan salah satu kota di Indonesia dengan kepadatan penduduk yang terus meningkat di tiap tahunnya dimana dengan pertumbuhan penduduk yang terus meningkat ini menyebabkan jumlah kepemilikan kendaraanpun ikut meningkat. Tercatat angka kepemilikan kendaraan bermotor dalam tiga tahun terakhir yaitu pada tahun 2018 sebanyak 183.989 unit, tahun 2019 sebanyak 197.211 unit dan tahun 2020 sebanyak 229.997 unit (BPS Provinsi NTT). Dengan bertambahnya kepemilikan kendaraan yang tidak disertai bertambahnya ruas jalan dan pemahaman akan perilaku berkendara yang baik oleh setiap pemilik kendaraan menimbulkan terjadinya berbagai masalah dan konflik pada ruas jalan maupun simpang, yang apabila tidak ditangani dengan baik akan mengakibatkan pemasalahan lalu lintas yang berkepanjangan.

Simpang tiga Jalan W.J.Lalamentik dan Jalan Frans Lebu Raya, merupakan salah satu simpang tak bersinyal yang lalu lintasnya cukup ramai dilewati kendaraan bermotor kendaraan ringan dan kendaraan berat. Lalu lintas yang cukup ramai ini mengakibatkan sering terjadinya konflik kendaraan pada simpang tersebut. Konflik yang terjadi pada simpang tersebut diakibatkan oleh gerakan kendaraan yang akan masuk maupun keluar dari Jl.W.J.Lalamentik ke Jl.Soverdi dan dari Jl.Frans Lebu Raya Ke Jl.Soverdi, dimana proses keluar masuknya kendaraan pada persimpangan tersebut mengakibatkan terjadinya penurunan kecepatan kendaraan yang melewati persimpangan tersebut. Proses berhentinya kendaraan pada persimpangan ini mengakibatkan terjadinya antrian dan penumpukan kendaraan yang menyebabkan kemacetan pajang pada persimpangan tersebut.

Kondisi lingkungan di sekitar persimpangan Jl.W.J.Lalamentik - Jl. Soverdi dan Jl.Frans Lebu Raya - Jl.Soverdi merupakan daerah komersial yang menyebabkan bangkitan dan tarikan pada daerah persimpangan ini cukup tinggi. Bangkitan dan tarikan yang cukup tinggi ini di pengaruhi adanya aktifitas pertokoan, kios - kios kecil, pedagang kaki lima, sekolah, rumah sakit serta bangunan - bangunan lain yang berada di sekitar jalan tersebut. Proses keluar masuknya kendaraan dari bangunan - bangunan yang berda di sekitaran jalan tersebut dan

parkir kendaraan yang sembarangan pada bahu jalan berpengaruh pada nilai tundaan dan menyebabkan antrian kendaraan yang panjang sehingga mengakibatkan kemacetan pada persimpangan tersebut. Permasalahan pada persimpangan ini perlu di analisa untuk kemudian di carih pemecahnya.

Melihat dari uraian permasalahan yang terjadi pada kedua simpang di atas maka timbul keinginan untuk melakukan penelitian dengan judul **“ANALISIS KINERJA SIMPANG TAK BERSINYAL PADA SIMPANG TIGA JL. W.J.LALAMENTIK - JL.SOVERDI DAN SIMPANG TIGA JL. FRANS LEBU RAYA - JL.SOVERDI”**.



Gambar 1.1 Kondisi Lalu Lintas Pada Persimpangan Jl.W.J.Lalamentik - Jl.Soverdi Senin 24 April 2023

Sumber : Hasil Dokumentasi senin 24 April 2023



Gambar 1.2 Kondisi Lalu Lintas Pada Persimpangan Jl.W.J.Lalamentik - Jl.Soverdi Sabtu 29 April 2023

Sumber : Hasil Dokumentasi Sabtu 29 April 2023



Gambar 1.3 Kondisi Lalu Lintas Pada Persimpangan Jl.Frans Lebu Raya - Jl.Soverdi Senin 24 April 2023

Sumber : Hasil Dokumentasi Senin 24 April 2023



Gambar 1.4 Kondisi Lalu Lintas Pada Persimpangan Jl.Frans Lebu Raya - Jl.Soverdi Sabtu 29 April 2023

Sumber : Hasil Dokumentasi Sabtu 29 April 2023

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Berapa besarnya nilai derajat kejenuhan, tundaan dan peluang antrian kendaraan yang melintas di simpang tiga tak bersinyal Jl.W.J.Lalamentik - Jl.Soverdi dan Jl.Frans Lebu Raya - Jl.Soverdi pada jam - jam sibuk?
2. Bagaimana tingkat pelayanan pada simpang tiga tak bersinyal di Jl.W.J.Lalamentik - Jl.Soverdi dan Jl.Frans Lebu Raya - Jl.Soverdi?
3. Berapa jumlah sebaran pergerakan (*Trip Distribution*) akibat adanya aktifitas rumah sakit dan sekolah ?
4. Bagaimana solusi dan penanganan yang tepat agar kinerja simpang menjadi lebih baik?

1.3 Tujuan Penelitian

Dengan melihat rumusan masalah yang diterapkan maka tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

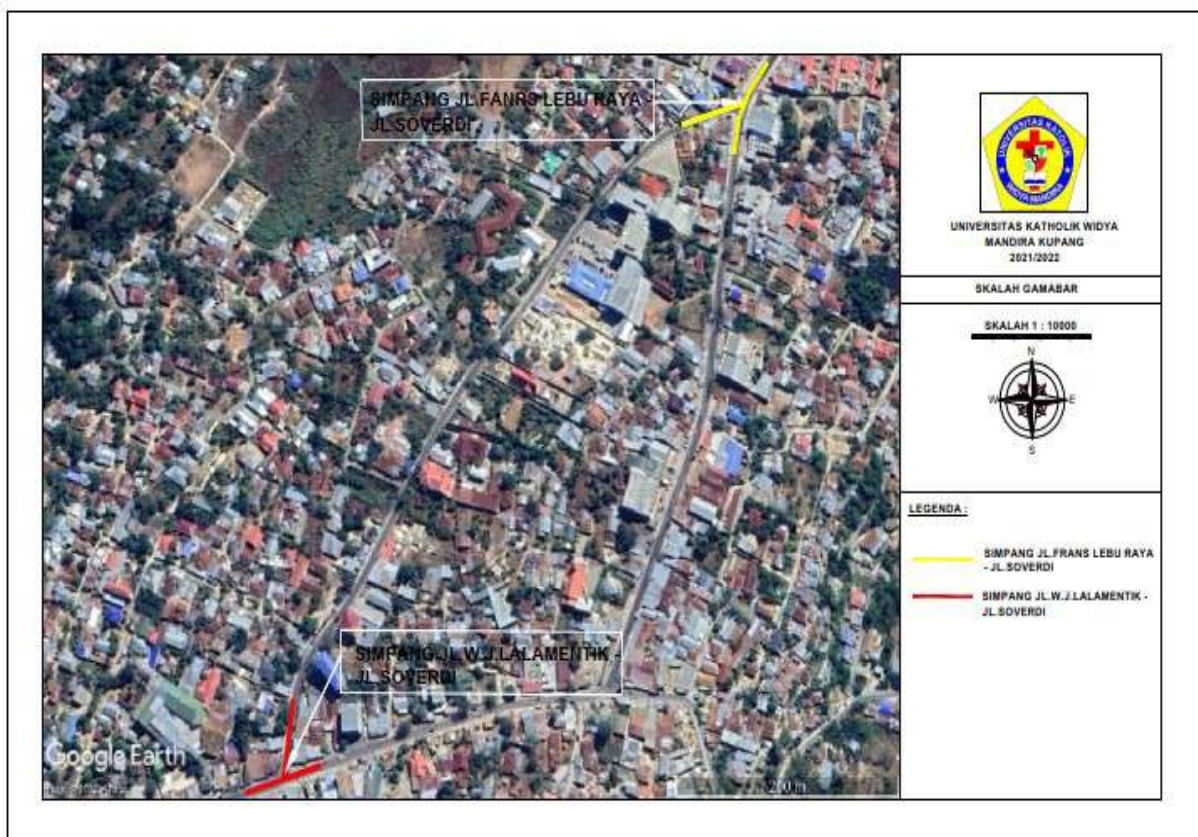
1. Untuk mengetahui besarnya nilai derajat kejenuhan, tundaan dan peluang antrian kendaraan yang melintas di simpang tiga tak bersinyal Jl.W.J.Lalamentik - Jl.Soverdi dan Jl.Frans Lebu Raya - Jl.Soverdi pada jam - jam sibuk
2. Untuk mengetahui tingkat pelayanan pada simpang tiga tak bersinyal di Jl.W.J.Lalamentik - Jl.Soverdi dan Jl.Frans Lebu Raya - Jl.Soverdi.
3. Untuk mengetahui jumlah sebaran pergerakan (*Trip Distribution*) akibat adanya aktifitas rumah sakit dan sekolah.
4. Dapat menentukan solusi dan penanganan yang tepat agar kinerja simpang menjadi lebih baik.

1.4 Batasan Penelitian

Adapun batasan masalah dan ruang lingkup yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Survei lalu lintas dilakukan pada hari kerja.
2. Variasi arus lalu lintas harian dan bulanan dianggap tetap.

3. Metode pengumpulan dan pengolahan data dilakukan dengan menggunakan standar Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997.
4. Parameter kinerja Simpang Tak Bersinyal yaitu Derajat Kejenuhan (DS), Tundaan (D) dan Peluang Antrian (QP%).
5. Survey bangkitan dan tarikan hanya dilakukan pada dua bangunan yakni bangunan Rumah Sakit Leona dan SD Gmit Oebufu.
6. Lokasi studi dilakukan pada simpang tiga lengan di Jl.W.J.Lalamentik dan Jl.Frans Lebu Raya, Kota Kupang



Gambar 1.6 Lokasi Simpang

Sumber : Google Earth 5 Mei 2023

1.5 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.

1.6 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
	Hasil	<ol style="list-style-type: none">1. Hubungan potensi kapasitas lalu lintas jalan minor terhadap volume konflik lalu lintas 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 yitu 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 lalulintas di simpang Timoho dan Tunjung yaitu perilaku pengemudi di simpang Tunjung dengan volume lalulintas 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.
Persamaan	<ol style="list-style-type: none">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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada penelitian terdahulu di lakukan berdasarkan metode analisis Gap Critikal 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 kapasitas drajat kejenuhan, tundaan dan peluang antrian.
2	Judul	Analisa Kinerja Simpang Tak Bersinyal Jalan Simpang Beranggahan Ngadiluwih
	Penulis	Aditya Yayang Nurkafi *1, Yosef Cahyo SP 2, Sigit Winarto 3, Agata Iwan Candra 4.
	Hasil	<ol style="list-style-type: none"> 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 Derajat kejenuhan memiliki nilai lebih besar dari 0,75 2. $(DS) > 0,75$ yaitu 1,136 maka simpang branggahan Ngadiluwih ini mempunyai tingkat pelayanan lalu lintas cukup jenuh.
	Persamaan	Sama - sama menggunakan analisis berdasarkan perhitungan simpang tak bersinyal dalam MKJI 1997.
	Perbedaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada penelitian terdahulu meninjau hanya satu simpang tak bersinyal sedangkan pada penelitian ini meninjau dua simpang tak bersinyal 2. Pada penelitian terdahulu meninjau simpang empat sedangkan pada penelitian ini hanya meninjau simpang tiga
3	Judul	Pemodelan Trip Distribution dan Trip Assignment Pada Jalan Tol Gempol Pasuruan
	Penulis	Taufik Bimo Satriyo Pambudi
	Hasil	Sebaran pergerakan terbesar dilakukan oleh golongan 1 pada zona 1 dengan persebaran dari zona 1 menuju zona 2 sebesar 3763 kendaraan/hari, zona 1 menuju zona 3 sebesar 2718 kendaraan/hari, zona 1 menuju zona 4 sebesar 572 kendaraan/hari dan zona 1 ke zona 5 sebesar 5800 kendaraan/hari. Pada analisis trip assignment menggunakan metode Davidson dengan perhitungan berdasarkan karakteristik jalan sesuai dengan MKJI didapatkan rute yang paling banyak ditempuh adalah rute pada zona 1 menggunakan jalan tol yang dilakukan oleh golongan 1 hingga golongan 4 sebesar 100% dan pada golongan 5 hanya 20% untuk zona 1. Sedangkan pada perhitungan

		berdasarkan koefisien tabel Blunden didapatkan pemilihan rute terbesar menggunakan jalan eksisting daripada jalan tol.
	Persamaan	Sama - sama melakukan analisis terkait sebaran pergerakan kendaraan
	Perbedaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada penelitian terdahulu lokasi penelitian dilakukan pada jalan tol sedangkan pada penelitian ini analisis dilakukan pada bangunan gedung RS Leona dan SD Gmit Oebufu. 2. Pada penelitian terdahulu meninjau analisis trip distribution dan trip assignment sedangkan pada penelitian ini hanya meninjau trip distribution.
4	Judul	Studi Analisa Dampak Kinerja Lalu Lintas Akibat Pembangunan Ruko Rich Palace Kedung Baruk Surabaya
	Penulis	Eko Mahendro B
	Hasil	Hasil dari analisa kinerja kondisi eksisting, DS maksimum pada kondisi eksisting diantara ke tiga simpang yang ditinjau, DS maksimum terdapat pada simpang Jl.Ir.H. Soekarno – Jl.Raya Kedung Baruk dengan nilai DS = 1,179 (LOS F) pada periode sore, dan Ruas jalan Kedung Baruk dengan DS = 0.82 (LOS D) pada periode sore. Setelah Ruko beroperasi prediksi menjadi DS = 0.90 (LOS E) pada tahun 2017 dan DS = 1.06 (LOS F) pada tahun 2022. Dengan melakukan perbaikan ruas dengan cara pelebaran jalan di Jl. Raya Kedung Baruk dari 2/2UD menjadi 6/2D maka di dapatkan nilai DS = 0.41 (LOS B) pada tahun 2017 dan DS = 0.49 (LOS C) pada tahun 2022.
	Persamaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proses analisis kinerja persimpangan sama - sama menggunakan MKJI 1997. 2. Sama - sama melakukan analisis terkait bangkitan dan tarikan
	Perbedaan	Pada penelitian terdahulu proses analisa bangkitan dan tarikan di lakukan pada bangunan ruko sedangkan pada penelitian ini analisis bangkitan dan tarikan di lakukan pada bangunan rumah sakit dan sekolah.
5	Judul	Pengaruh Rasio Belok Kanan Terhadap Tundaan Dan Peluang Antrian Pada Simpang Tak bersinyal (Lokasi Studi Pada simpang Tiga Tak Bersinyal Jl.Jendral Sudirman - Jl. Pemuda dan Jl.Jendral Sudirman - Jl.Banteng)
	Penulis	Maximilianus Vinsensius Sinong
	Hasil	<ol style="list-style-type: none"> 1. Besarnya nilai rasio belok kanan yang terjadi pada simpang Jl. Jenderal Sudirman - Jl.Pemuda pada kondisi minimal sebesar 0,15, maksimal sebesar 0,19, rata - rata terbesar 0,18 dan terkecil 0,14 yang mempunyai hubungan antara rasio belok kanan (PRT) terhadap tundaan (D) dan

		<p>peluang antrian (QP%) pada kondisi minimum, maksimal dan rata-rata umumnya memiliki hubungan yang sangat kuat.</p> <p>2. Pada simpang Jl. Jenderal Sudirman - Jl. Banteng di dapat besarnya nilai rasio belok kanan yang terjadi pada kondisi minimal sebesar 0,13, maksimal sebesar 0,18, rata-rata terbesar 0,17 dan terkecil 0,14 yang mempunyai hubungan antara rasio belok kanan (PRT) terhadap tundaan (D) dan peluang antrian (QP%) pada kondisi minimum sedang dengan kondisi maksimal dan rata-rata umumnya memiliki hubungan yang kuat.</p>
	Persamaan	Sama - sama menggunakan analisis berdasarkan perhitungan simpang tak bersinyal dalam MKJI 1997.
	Perbedaan	<p>1. Pada penelitian terdahulu mencari pengaruh rasio belok kanan terhadap tundaan dan peluang antrian sedangkan pada penelitian ini hanya mencari kinerja simpang tak bersinyal.</p> <p>2. Pada penelitian terdahulu meninjau analisis regresi sedangkan pada penelitian ini hanya meninjau kapasitas, derajat kejenuhan, tundaan dan peluang antrian.</p>