

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dunia transportasi di ibaratkan seperti sebuah rumah besar dengan beberapa tingkat banyak kamar dan sejumlah jalur penghubung, pentingnya sarana dalam perkembangan dunia bersifat multidimensi, dimana fungsi dasar transportasi adalah menghubungkan tempat yang satu dengan tempat yang lain. Dari segi fasilitas transportasi menyediakan aneka pilihan untuk menuju ke tempat yang lain, setiap orang terlibat transportasi dalam beraneka bentuk dan begitu banyak cara. Pada akhirnya, semua orang saling berinteraksi dalam dimensi ruang dan waktu, transportasi sangat berpengaruh terhadap perubahan-perubahan dalam segi ekonomi, sosial, dan politik. (Khisty, K.Jotin Ken Lall, 2005)

Saat ini Indonesia dihadapi pada masalah transportasi yang hampir terjadi di tiap kota besar dan daerah-daerah fakta menunjukkan bahwa masalah transportasi berdampak pada kondisi lalu lintas pada jalan raya, volume kendaraan meningkat cukup pesat dibandingkan dengan panjang jalan yang tersedia. Pada sisi yang lain, pembangunan jalan yang terus-menerus untuk mengatasi kemacetan tidak bisa dilakukan karena keterbatasan biaya dan *visual constraint*. Kemacetan menyebabkan kerugian finansial yang sangat besar beberapa faktor yang membuat kemacetan tersebut yakni karena kendaraan bergerak dalam waktu dan tempat yang bersamaan, jumlah kendaraan tidak sebanding dengan lebar dan panjang jalan, lemahnya pemakaian angkutan umum sebagai akibat dari kondisi angkutan umum yang kurang baik, biaya relatif mahal dibanding dengan sepeda motor, kebijakan yang belum mendukung pemakaian angkutan umum, kehandalan waktu angkutan umum, dan sebagainya. (Sugeng, 2014)

Bundaran PU Kota Kupang merupakan salah satu persimpangan yang berada di kota Kupang persimpangan dengan bundaran ini menghubungkan empat ruas jalan, yaitu Jalan Frans Seda, Jalan Piet Tallo, Jalan Pulau Indah Serta Jalan Tuak Daun Merah, masing ruas jalan ini memiliki arus lalu lintas kendaraan yang sangat ramai, masing ruas tersebut cukup ramai dikarenakan persimpangan ini menghubungkan pengguna jalan dari dan menuju kawasan pendidikan, perbelanjaan, perkantoran, permukiman, akses transportasi udara dan juga antar kota kabupaten di pulau timor, tipe ruas jalan Frans Seda dan Jalan Piet Tallo merupakan tipe jalan dengan komposisi 4/2 D sedangkan jalan Pulau Indah dan Jalan Tuak Daun Merah merupakan tipe jalan 2/2 UD,

pentingnya analisis serta evaluasi pada persimpangan tentunya di perlukan sebagai landasan dan acuan agar mendapatkan strategi dalam melakukan rekayasa serta penambahan fasilitas-fasilitas dan peningkatan elemen yang menunjang terhadap kinerja persimpangan Bundaran PU itu sendiri

Indonesia sendiri telah memiliki acuan pedoman dalam menganalisis kapasitas jalan guna mengetahui analisis dampak lalu lintas (Andalalin) yaitu Manual Kapasitas Jalan Indonesia (Direktorat Jendral Bina Marga, 1997) namun dalam beberapa tipe jalan dan simpang telah terdapat pemuktahiran untuk menyesuaikan dengan kondisi saat ini yaitu Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (Direktorat Jendral Bina Marga, 2014) yang digunakan sebagai metode analisis manual, pedoman yang digunakan masih memperhitungkan beberapa faktor yang mempengaruhi dalam proses analisis dan hanya pada beberapa tipe jalan dan simpang khususnya persimpangan dengan bundaran sampai saat ini belum ada pembaharuan dalam melakukan analisis secara manual,

PTV (*Planung Transport Verkehr*, 2016) *VISSIM* adalah program simulasi mikroskopis terkemuka untuk pemodelan transportasi multimoda operasi dan dimiliki oleh *Vision Traffic Suite Software*. (*Planung Transport Verkehr*, 2016) realistis dan akurat dalam setiap detail, *vissim* menciptakan kondisi terbaik untuk menguji skenario lalu lintas yang berbeda *vissim* sekarang sedang digunakan di seluruh dunia oleh sektor publik perusahaan konsultasi dan universitas, *vissim* memberikan parameter yang sangat detail sampai pada perilaku berkendara, jarak, perpindahan lajur dan kecepatan, Di Indonesia Misalnya Provinsi DKI Jakarta, Sumatra Utara, Makassar telah menggunakan *software* ini untuk melakukan analisis dan rekayasa lalu lintas. *PTV VISSIM* juga dapat digunakan untuk melakukan simulasi perjalanan kaki berdasarkan model, serta juga pada proses kalibrasi untuk mendapatkan nilai-nilai kapasitas yang di modelkan dari parameter yang disediakan, maka dari itu dalam kesempatan ini penulis mencoba melakukan penelitian tugas akhir sebagai syarat menyelesaikan studi pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Widya Mandira dengan judul “ **Evaluasi dan Analisis Persimpangan Tak Bersinyal Dengan Bundaran Menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI,1997) dan Software PTV VISSIM (Lokasi Studi : Persimpangan Dengan Bagian Jalinan Bundaran Tiroso Kota Kupang)**”.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana mengevaluasi kinerja persimpangan dengan Bundaran menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia, (MKJI 1997)?

2. Bagaimana Mengevaluasi Kinerja Persimpangan Dengan Bundaran Menggunakan Software *PTV Vissim 9.0* ?
3. Bagaimana membandingkan analisis kinerja persimpangan dengan bundaran menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI,1997) dan menggunakan software *PTV Vissim 9.0* ?

1.3 Tujuan

1. Untuk mengevaluasi kinerja persimpangan dengan Bundaran menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997)
2. Untuk mengevaluasi Kinerja Persimpangan dengan Bundaran menggunakan software *PTV vissim 9.0* .
3. Dapat mengetahui perbandingan dari Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997) dan Software *PTV vissim 9.0* .

1.4 Manfaat Penelitian

1. Peneliti mampu mengevaluasi kinerja Bundaran menggunakan (Manual Kapasitas Jalan Indonesia) dan juga Dengan Menggunakan Software *PTV VISSIM 9.0*.
2. Mengetahui perbandingan menggunakan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI,1997) Dan Juga Dengan Menggunakan Software *PTV VISSIM 9.0*.
3. Dapat menjadi masukan bagi pemerintah khususnya dinas perhubungan sebagai acuan dalam merencanakan perkembangan elemen dan fasilitas demi menunjang kapasitas dan kinerja persimpangan pada lokasi studi yang nanti akan dilakukan penelitian.

1.5 Batasan Masalah

1. Batasan masalah dalam melakukan penelitian ini adalah pada persimpangan dengan bundaran antara Jalan Frans Seda , Jalan Piet Tallo, Jalan Pulau Indah Dan Jalan Tuak Daun Merah, metode analisis menggunakan Manual Kapasitas Jalan (MKJI, 1997) Dan Software *PTV VISSIM 9.0* versi *student*
2. Penelitian di fokuskan pada 3 Jenis Kendaraaan *Light Vehycle* (LV), *Height Vehycle* (HV), *Motorcycle* (MC) dan *Un Motorized* (UM)

Tabel 1. 1 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu

No	Judul Dan Nama	Persamaan	Perbedaan
1	ANALISIS BUNDARAN JALAN ARTERI SUPADIO DAN JALAN MAYOR ALIANYANG Oleh: Firdaus Jamanda, Syafaruddin AS Sumiyattinah	sama-sama menganalisis Bundaran menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia	Penulis mencoba menggunakan analisis menggunakan parameter software vissim, lokasi yg dilakukan penelitian d kota kupang.
2	PENGUNAAN <i>SOFTWARE VISSIM</i> UNTUK ANALISIS SIMPANG BERSINYAL (STUDI KASUS SIMPANG MIROTA KAMPUS TERBAN YOGYAKARTA) Oleh: Rama Dwi Aryandi Ahmad Munawar	Sama-sama menggunakan software vissim untuk menganalisis kinerja lalu lintas	Perbedaan penulis mencoba dalam penelitian melakukan analisis pada persimpangan dengan bundaran menggunakan metode (MKJI,1997) dan software vissim
3	ANALISIS DAN EVALUASI KINERJA BUNDARAN SMP NEGERI 1 PONTIANAK Oleh: Sulung Wahyu Kartika Syafaruddin AS Sumiyattinah	Menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI,1997).bundaran beraturan 4, sama-sama melakukan evaluasi Kinerja	penulis juga menempatkan software vissim dalam melakukan analisis pada lokasi studi yang berbeda