

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi darat merupakan transportasi yang paling dominan dibandingkan dengan sistem transportasi lainnya. Transportasi sangat penting bagi perkembangan berbagai aktivitas masyarakat. Semakin besar aktivitas tersebut, maka semakin besar pula dampak yang ditimbulkan dari transportasi, contohnya seperti kemacetan. Kemacetan merupakan masalah yang biasa dihadapi di setiap kota, tak terkecuali area persimpangan.

Persimpangan merupakan titik pertemuan antara dua buah jalan atau lebih, dimana titik pertemuan tersebut menimbulkan titik konflik akibat arus lalu lintas pada persimpangan. Persimpangan merupakan tempat kendaraan dari berbagai arah bertemu dan merubah arah. Terjadinya permasalahan lalu lintas yaitu meningkatnya volume kendaraan pada daerah persimpangan akan memengaruhi kapasitas persimpangan sehingga tingkat kinerja lalu lintas akan menimbulkan kerugian seperti biaya dan waktu perjalanan.

Perencanaan simpang yang berbentuk bundaran merupakan bagian dari perencanaan jalan raya yang penting. Pada bundaran sering terjadi konflik antara kendaraan yang berbeda kepentingan, asal maupun tujuan. Salah satu model pengaturan lalu lintas di persimpangan yang banyak digunakan di beberapa kota di Indonesia dan dinyatakan secara tegas dalam Peraturan Pemerintah RI No. 43 tahun 1993 tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan sebagai salah satu bentuk pengaturan persimpangan yang diijinkan. Bundaran merupakan salah satu jenis pengendalian persimpangan yang umumnya digunakan sebagai titik pertemuan antara beberapa ruas jalan dan mempunyai tingkat keselamatan yang lebih baik dibanding jenis pengendalian persimpangan yang lain. Bersamaan dengan bertambahnya penduduk, volume kendaraan bertambah meningkat sehingga dapat menimbulkan kemacetan di ruas jalan yang menghambat aktivitas manusia. Tidak kesesuaian dengan geometrik jalan yang seharusnya juga menyebabkan terjadinya kemacetan di ruas jalan tersebut, kendaraan-kendaraan yang padat tidak sebanding dengan luas Jl. Karya Sosial. Berdasarkan hal tersebut direncanakan bundaran di persimpangan

Jl. Ampera – Jl. Danau Sentarum – Jl. Karya Sosial, yang lebih dapat mengontrol gerak kendaraan dan meminimalisir adanya kemacetan. Kondisi inilah yang melatarbelakangi penulis untuk merencanakan bundaran pada persimpangan Jl. Ampera – Jl. Danau Sentarum – Jl. Karya Sosial. Untuk mengatasi masalah tersebut, perlu dilakukan analisis pada persimpangan Jl. Ampera – Jl. Danau Sentarum – Jl. Karya Sosial. Pada penelitian ini penulis menggunakan *software* VISSIM.

Pada penelitian kali menggunakan *software* asal Jerman yaitu VISSIM. VISSIM atau *Verkehr in Stadt Simulation Model* ialah *software* yang dapat mengevaluasi dan mensimulasi kinerja untuk lalu lintas mikroskopik, transportasi umum, transportasi pribadi maupun pejalan kaki. VISSIM ialah alat paling canggih yang tersedia untuk menstimulasikan aliran-aliran lalu lintas multi-moda, termasuk mobil, angkutan barang, bus, *heavy rail*, *tram*, *Light rail transit (LRT)*, sepeda motor, sepeda hingga pejalan kaki. Pengguna *software* ini dapat memodelkan segala jenis konfigurasi geometrik ataupun perilaku pengguna jalan yang terjadi dalam sistem transportasi. Sehingga, *output* dari *software* VISSIM dapat berupa hasil kinerja dari suatu simpang lalu lintas maupun ruas jalan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang yang diatas, rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kinerja arus lalu lintas yang terjadi pada persimpangan Jl. Ampera – Jl. Danau Sentarum – Jl. Karya Sosial pada masa eksisting, dan masa proyeksi pada tahun 2027 menggunakan metode MKJI 1997 dan *Software* VISSIM ?
2. Bagaimana merencanakan bundaran sebagai solusi perbaikan pada persimpangan Jl. Ampera – Jl. Danau Sentarum – Jl. Karya Sosial pada masa proyeksi kedepannya agar tidak terjadi permasalahan transportasi ?
3. Apakah ada perbedaan yang signifikan antara hasil evaluasi perencanaan bundaran dengan menggunakan metode MKJI tahun 1997 dan *Software* VISSIM ?

Berdasarkan hal tersebut di lakukan studi untuk memproyeksi arus lalu lintas, menganalisis serta mengevaluasi kinerja bundaran tersebut.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka tujuan dari tugas akhir ini adalah:

1. Menganalisis dan mengetahui kinerja persimpangan Jl. Ampera – Jl. Danau Sentarum – Jl. Karya Sosial pada kondisi eksisting
2. Merencanakan bundaran sebagai solusi perbaikan pada persimpangan Jl. Ampera – Jl. Danau Sentarum – Jl. Karya Sosial pada kondisi eksisting dan proyeksi tahun 2027 menggunakan MKJI dan *Software VISSIM*

1.4 Pembatas Masalah

Adapun pembatasan masalah dalam penelitian perencanaan bundaran pada persimpangan agar tidak menjadi penyimpangan dari judul serta tujuan penelitian, maka dilakukan pembatasan masalah yang terdapat beberapa hal yaitu:

1. Daerah yang diamati adalah kawasan persimpangan Jl. Ampera – Jl. Danau Sentarum – Jl. Karya Sosial.
2. Kinerja ruas jalan ditinjau dengan syarat teknis perhitungan ruas jalan menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI,1997) dan Perencanaan Bundaran untuk Persimpangan Sebidang 2004
3. Kondisi arus lalu lintas yang akan diambil pada hari kerja yaitu hari senin, hari senggang yaitu hari jum'at, hari akhir pekan yaitu sabtu, dan hari libur yaitu hari minggu pada pukul 06.00 sampai jam 18.00 WIB.
4. Perhitungan perencanaan menggunakan data hasil proyeksi 5 tahun yang akan datang yaitu tahun 2027.
5. Klasifikasi kendaraan yang diamati meliputi kendaraan sepeda motor (MC), kendaraan ringan (LV), dan kendaraan berat (HV).
6. Penelitian tidak membahas analisis biaya, struktur, pembahasan lahan dan lahan parkir.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dilakukan agar penjelasan antar bab menjadi lebih jelas dan mudah dipahami. Adapun sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang permasalahan pada latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, pembatasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori apa saja yang digunakan serta sumber perhitungan untuk menyelesaikan masalah dan mencapai tujuan penelitian pada penulisan tugas akhir ini

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi perencanaan dan pelaksanaan survei dalam mengumpulkan data primer dan data sekunder, serta menjelaskan metode penelitian dan diagram alirnya.

BAB IV PENGUMPULAN DAN ANALISA DATA

Bab ini berisi pengolahan data dari hasil observasi yang telah dilakukan pada penelitian tugas akhir

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi pembahasan tentang hasil analisis data dan evaluasi pengolahan data yang telah diperoleh

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari keseluruhan pembahasan berdasarkan analisis data dan saran untuk perbaikan penelitian pada skripsi selanjutnya.