

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. TINJAUAN UMUM

Pemerataan pembangunan di seluruh penjuru tanah air merupakan program pemerintah kita sebagai usaha untuk mencapai kemajuan dan kesejahteraan terutama di bidang ekonomi. Pembangunan di bidang ekonomi ini merupakan pemacu pembangunan di segala bidang termasuk sarana perhubungan.

Sarana perhubungan sangat diperlukan dalam memenuhi kebutuhan manusia. Terjadinya pergerakan manusia dan barang membutuhkan moda transportasi (sarana) dan media (prasarana) tempat moda transportasi tersebut bergerak. Jalan sebagai salah satu media (prasarana) perhubungan darat mengikat semua kota dalam hubungan hirarki dan membentuk sistem jaringan tertentu dalam suatu wilayah pengembangan.

Kurang memadainya sarana dan prasarana transportasi yang ada seperti pengadaan jalan dapat menurunkan tingkat pelayanan dari sistem jaringan jalan tersebut, yang selanjutnya dapat mengurangi laju pertumbuhan perekonomian. Hal ini harus segera diantisipasi terutama di kota-kota besar dimana memiliki tingkat pertumbuhan ekonomi yang pesat.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan suatu program sistem jaringan jalan yang memiliki standar kapasitas yang memadai, syarat teknis dan ekonomis menurut fungsinya dan sifat lalu lintasnya. Sehingga penyelenggaraan lalu lintas dapat lancar, aman dan nyaman.

Meningkatnya kemacetan pada jalan perkotaan maupun lajan luar kota disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya tingginya tingkat urbanisasi, bertambahnya kepemilikan kendaraan, sistem angkutan yang tidak efisien, terbatasnya sumber daya untuk jalan raya serta belum optimalnya pengoperasian fasilitas lalu lintas yang ada. Dapat disimpulkan bahwa tingkat pertumbuhan sarana transportasi yang tidak bisa mengejar tingginya tingkat pertumbuhan

kebutuhan akan transportasi yang menjadi penyebab permasalahan transportasi di kota-kota besar.

1.2. LATAR BELAKANG

Jalan sebagai prasarana transportasi mempunyai peranan yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Dimana fungsi jalan adalah menghubungkan antara daerah satu dengan daerah yang lain dalam rangka pemenuhan kebutuhan ekonomi, sosial, dan budaya serta pengembangan wilayah secara menyeluruh.

Pertemuan tiga atau lebih ruas jalan, atau yang biasa disebut simpang, merupakan bagian jalan yang sangat mempengaruhi kelancaran lalu lintas pada jalan yang bertemu. Mengingat pentingnya peranan simpang, maka harus ditinjau kelayakan kondisi simpang tersebut, dalam kaitannya dengan kelancaran lalu lintas di sekitar simpang, maka perlu diperhatikan konfigurasi dan geometrik serta kemampuannya dalam menampung volume lalu lintas yang melewati simpang tersebut, serta tingkat pelayanannya.

Oleh karena itu suatu simpang perlu dievaluasi dari sisi geometrik dan kinerja simpang tersebut, guna mengetahui apakah simpang tersebut perlu perbaikan.

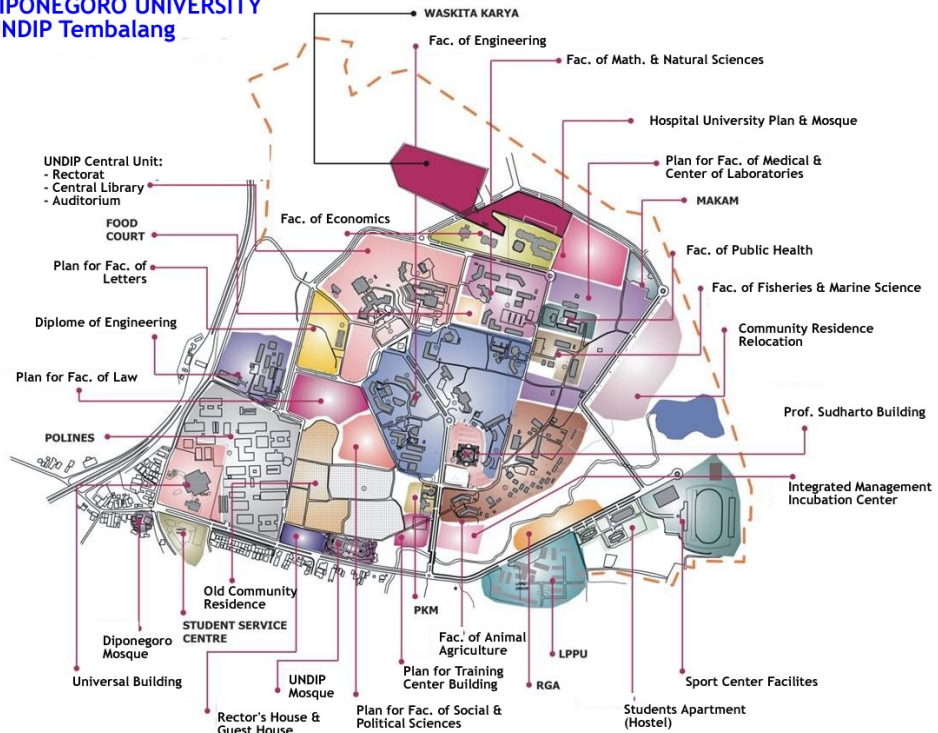
Wilayah Tembalang yang terletak di kota Semarang merupakan kawasan satelit, dikarenakan di wilayah ini terdapat beberapa Universitas dan juga perumahan-perumahan, sehingga prasarana simpang yang baik akan dapat memperlancar kegiatan ekonomi dan sosial di wilayah tersebut.

Kampus Undip secara keseluruhan menempati areal seluas ±135 ha dan di wilayah Tembalang. Kampus Undip Tembalang terletak di suatu daerah perbukitan, sekitar 10 km ke arah selatan pusat dari pusat kota Semarang. Kampus Tembalang sedang dikembangkan menjadi sebuah agri-komplek dengan luas areal 25 hektar dari total luas areal kampus Undip. Lokasi kampus menyediakan lingkungan yang ideal bagi pendidikan dan penelitian, serta sedang dipersiapkan sebagai sebuah pusat penelitian ilmiah dan kebudayaan. Dalam satu tahun mendatang Universitas Diponegoro akan memiliki Hospital University yang akan menjadi salah satu pendukung Undip menjadi sebuah universitas yang mandiri.

Untuk menjadi Universitas Mandiri segala potensi dan kesempatan harus dimaksimalkan sehingga akan memberikan banyak sekali manfaat positif bagi pengembangan Undip ke depan. Dalam waktu dekat Undip akan membangun laboratorium untuk kepentingan pengembangan akademis, dan pembangunan unit kegiatan ekonomi produktif juga terus dibangun seperti pembangunan Kafe Internet dengan akses internetnya akan diberikan gratis kepada mahasiswa Undip. Undip juga akan membangun Student Service Center yang di dalamnya terdapat SPBU, Toko Buku, dan juga pagar yang mengitari seluruh areal kampus sehingga menjadi tempat belajar yang nyaman dan aman.

Untuk itu akan dibangun jalan lingkaran kampus Universitas yang akan menghubungkan satu fakultas dengan fakultas yang lain sehingga menjadi kampus yang terpadu dan akan dibangun jalan akses menuju rumah sakit dan bendungan yang akan dibuat untuk kepentingan mendukung proses belajar mengajar. Juga akan dibangun Pembangkit Tenaga listrik dengan menggunakan teknologi *solar cell* yang hemat energi dan ramah lingkungan untuk memasok semua kebutuhan listrik di kampus Undip. Lalu lintas di daerah ini akan semakin meningkat dan berpotensi mengakibatkan kemacetan lalu lintas pada jalan-jalan di daerah Tembalang terutama pada simpang gerbang kampus karena lokasi simpang merupakan salah satu akses masuk wilayah kampus UNDIP Tembalang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Gambar 1.1**.

**MAP OF DIPONEGORO UNIVERSITY
Kampus UNDIP Tembalang**



Gambar 1.1 Masterplan Undip Tembalang

Kampus Undip ini sangat mudah dijangkau oleh berbagai alat transportasi, banyak angkutan umum yang menuju kampus, baik dari arah barat dari Mangkang dan dari arah timur dari Terminal Terboyo. Simpang ini merupakan simpang yang dilalui oleh semua kendaraan yang akan menuju kampus Undip yang berasal dari arah Semarang kota, sehingga pada waktu-waktu tertentu seperti akan diadakannya Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri seringkali menimbulkan kemacetan. Untuk ke depannya nanti, kampus Undip akan memiliki angkutan khusus yang dapat digunakan mahasiswa untuk masuk areal kampus sesuai dengan jurusan masing-masing. Untuk angkutan umum sendiri hanya boleh melewati jalur luar kampus, tidak boleh masuk ke wilayah dalam kampus karena sudah tersedia angkutan khusus dari kampus.

Simpang ini merupakan simpang yang tak bersinyal, terdiri dari 4 (empat) lengan yang terletak di jalan Prof. Sudarto, Tembalang, yang memiliki karakteristik tata guna lahan yang padat kendaraan sehingga perlu untuk ditingkatkan. Kondisi simpang ini perlu dievaluasi / ditingkatkan karena :

1. Tingginya volume lalu lintas pada tiap-tiap lengan persimpangan, terutama pada jam sibuk yaitu pagi dan sore hari, yang berakibat kepada tingginya tundaan lalu lintas pada persimpangan tersebut
2. Terbatasnya kapasitas persimpangan yang timbul akibat tingginya hambatan samping pada masing-masing lengan persimpangan
3. Tidak adanya perlindungan bagi kendaraan yang berasal dari arah Tembalang Selatan dan juga dari Banyu Putih terhadap kendaraan dengan kecepatan tinggi dari arah Ngesrep menuju Kampus Undip atau sebaliknya.

Berdasarkan hal tersebut diatas maka diperlukan adanya analisis pada simpang, sehingga dihasilkan solusi untuk menyelesaikan masalah pada persimpangan gerbang Undip tersebut.

1.3. MAKSUD DAN TUJUAN

Maksud penulisan Tugas Akhir dengan judul “Perencanaan Simpang Gerbang Kampus Undip Tembalang Semarang” adalah :

1. Mengidentifikasi tingkat pelayanan persimpangan, ditinjau dari aspek volume gerakan membelok, kapasitas persimpangan, derajat kejenuhan, tundaan lalu lintas dan panjang antrian,
2. Mengevaluasi kondisi serta kinerja simpang jalan eksisting,
3. Menemukan solusi guna meningkatkan kapasitas jalan dan simpang sehingga arus lalu lintas dapat lebih lancar sebagai upaya untuk meminimalkan permasalahan lalu lintas persimpangan.

Tujuan penulisan Tugas akhir dengan judul “Perencanaan Simpang Gerbang Kampus Undip Tembalang Semarang” adalah : Terciptanya pergerakan arus lalu lintas yang lancar pada simpang gerbang kampus Undip Tembalang.

1.4. RUANG LINGKUP DAN BATASAN MASALAH

Ruang lingkup penulisan Tugas Akhir dengan judul “Perencanaan Simpang Gerbang Kampus Undip Tembalang Semarang” meliputi :

1. Melengkapi data-data, seperti data lalu lintas, peta jaringan jalan, dan data penduduk (data yang digunakan dalam perhitungan adalah arus lalu lintas pada saat SNMPTN dan pada saat jam puncak harian)

2. Analisa kapasitas eksisting simpang gerbang kampus Undip Tembalang
3. Evaluasi dan perancangan peningkatan simpang
4. Penentuan simpang yang efektif dan efisien yang akan digunakan
5. Menarik kesimpulan dan memberikan rekomendasi berupa solusi guna meningkatkan kapasitas jalan dan simpang sehingga arus lalu lintas dapat lebih lancar sebagai upaya untuk meminimalkan permasalahan lalu lintas persimpangan

1.5. SISTEMATIKA PENULISAN

Tugas Akhir ini terdiri dari tujuh bab, dan disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Dalam bab ini diuraikan mengenai Tinjauan Umum, Latar Belakang, Maksud dan Tujuan, Ruang Lingkup dan Batasan Masalah, serta Sistematika Penulisan.

BAB II. STUDI PUSTAKA

Berisi mengenai dasar-dasar teori yang dapat digunakan untuk analisis kinerja lalu lintas pada persimpangan Jalan Banyu Putih Raya - Jalan Prof. Sudarto – Jalan Jatimulyo, Tembalang

BAB III. METODOLOGI

Berisi tentang metode secara hirarkis, yaitu meliputi garis besar langkah kerja yang digunakan dalam analisis kinerja lalu lintas pada persimpangan Jalan Banyu Putih Raya - Jalan Prof. Sudarto – Jalan Jatimulyo, Tembalang.

BAB IV. PENGOLAHAN DAN ANALISA DATA

Berisi tentang analisis data-data yang diperoleh dari persimpangan jalan dan yang ditinjau, dengan cara/metode khusus sesuai dengan dasar teori yang ada.

BAB V. PERANCANGAN

Berisi tentang perancangan terhadap hasil analisa dari BAB IV yang dikembangkan secara sistematis mengenai kondisi kinerja yang sebenarnya.

BAB VI. PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan dari analisis kinerja lalu lintas dan saran-saran yang berguna dalam penerapan solusi alternatif pada persimpangan jalan tersebut.