

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Transportasi adalah pergerakan arus manusia, kendaraan dan barang antara satu tempat ketempat yang lainnya. Karanganyar merupakan kota wisata, perdagangan dan pendidikan yang selalu mengalami peningkatan jumlah penduduk dan jumlah kendaraan setiap tahunnya. Akibatnya terjadilah peningkatan pengguna jaringan lalu lintas, sehingga perlu ditunjang dengan pelayanan fasilitas-fasilitas lalu lintas yang memadai, terutama pada persimpangan jalan yang potensial menimbulkan hambatan bila tidak ditangani secara teknis.

Daerah di sekitar simpang empat Siwaluh Kabupaten Karanganyar termasuk kawasan budaya, bisnis dan pendidikan, sehingga memiliki lalu lintas yang komplit dan tingkat pertumbuhan lalu lintas yang cepat. Hal ini dipengaruhi dengan kurangnya fasilitas yang memadai seperti tidak adanya lampu syarat lalu lintas, tidak adanya rambu-rambu lalu lintas pada simpang sehingga mengakibatkan kapasitas persimpangan tersebut kurang mampu menampung arus lalu lintas yang lewat. Masalah lainnya adalah terjadinya proses naik turun penumpang angkutan umum (angkot) di sekitar simpang jalan yang akan mengurangi kapasitas jalan dan akan menyebabkan penurunan kecepatan bagi kendaraan yang melaluinya, adanya sekolah SDN 03 Karanganyar di sekitar simpang yang menyebabkan tersendatnya lalu lintas pada saat pagi hari dan sering terjadi antrian kendaraan dari arah barat (Jl. Lawu) yang akan melewati simpang menuju arah Matesih (Jl. Karanganyar - Matesih).

Kondisi yang terjadi di atas menyebabkan terjadinya kemacetan pada simpang empat Siwaluh, yaitu terjadi antrian di lengan simpang. Ini berarti terjadinya tundaan pada kendaraan, yang berakibat bertambahnya biaya

operasional dan waktu tempuh kendaraan. Masalah ini sangat terasa terutama pada jam-jam sibuk, sehingga perlu di analisis untuk kemudian dicari pemecahannya.

Simpang Empat Tak bersinyal Siwaluh terletak di Kabupaten Karanganyar dengan lengan-lengan pertemuan sebagai berikut :

1. Timur = Jl. Karanganyar - Matesih
2. Barat = Jl. Lawu
3. Tenggara = Jl. Lawu
4. Selatan = Jl. Kapten Mulyadi

Lokasi tersebut dapat dilihat pada gambar 1



Gambar 1.1. Lokasi Simpang Empat Siwaluh

Sumber : Google Maps, Kabupaten Karanganyar

1.2. Rumusan Masalah

1. Seberapa besar nilai tingkat kinerja Simpang Empat Siwaluh menurut MKJI 1997 yaitu dengan tundaan, derajat kejenuhan (DS).
2. Bagaimana kinerja simpang empat tak bersinyal Siwaluh menjadi simpang bersinyal menurut MKJI 1997.
3. Seberapa besar Rencana Anggaran Biaya (RAB).
4. Berapa lama jadwal pelaksanaan.

1.3 Ruang Lingkup Tugas Akhir

1. Lokasi survei adalah Simpang Empat tak bersinyal Siwaluh.
2. Pelaksanaan waktu survei pada jam puncak (pagi, siang, sore).
3. Kendaraan yang diamati adalah kendaraan berat, kendaraan ringan, sepeda motor dan kendaraan tak bermotor.
4. Pada perhitungan simpang tak bersinyal, yang dihitung yaitu kapasitas, tundaan, derajat kejenuhan (DS), dan peluang antrian.
5. Pada perhitungan simpang bersinyal, yang dihitung adalah kapasitas, panjang antrian (*Queue Length/QL*), jumlah kendaraan terhenti (*Number of Stopped Vehicle/ N_s*), dan tundaan (*Delay/D*).

1.4. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kinerja simpang Empat tak bersinyal Siwaluh meliputi tundaan, derajat kejenuhan (DS), dan Peluang antrian dengan menggunakan MKJI 1997.
2. Menghitung Kinerja Simpang Empat Siwaluh ketika di buat simpang bersinyal sesuai MKJI 1997.
3. Menghitung RAB dan *Time Schedule*.

1.5. Manfaat Penelitian

1. Mengetahui tingkat kinerja simpang tak bersinyal Siwaluh dan diubah menjadi simpang bersinyal.
2. Untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman mengenai rekayasa lalu lintas khususnya yang berkaitan dengan kinerja simpang bersinyal dan tak bersinyal.
3. Memberikan informasi tentang cara menghitung tingkat kinerja suatu simpang tak bersinyal Siwaluh dengan menggunakan metode MKJI 1997 dan lebih baik sehingga memberikan saran perbaikan yang sesuai.
4. Dapat Memperkirakan RAB pembuatan dari simpang tak bersinyal menjadi simpang bersinyal
5. Dapat Memperkirakan lama pekerjaan pembuatan dari simpang tak bersinyal menjadi simpang bersinyal

