

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tantangan dalam lalu lintas di Kota Tangerang Selatan menjadi isu yang perlu mendapat perhatian. Kota Tangerang Selatan merupakan salah satu kota terpadat di Indonesia. Berdasarkan data dari situs resmi Badan Pusat Statistik tahun 2023, jumlah penduduk di Kota Tangerang Selatan mencapai 1.404.785 jiwa. Kondisi tersebut mengakibatkan mobilitas penduduk akan menjadi semakin kompleks sehingga berpotensi untuk terjadinya kemacetan di berbagai lokasi di Kota Tangerang Selatan.

Kepadatan penduduk yang tinggi merupakan salah satu faktor pendukung yang dapat menyebabkan terjadinya kemacetan. Selain itu, terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kemacetan, yaitu seperti perilaku pengemudi, kendaraan keluar masuk pada area gang yang mempunyai akses langsung ke jalan utama, sehingga terjadinya konflik antara kendaraan yang bergerak ke arah lurus dengan yang berbelok ke area gang, kondisi jalan yang rusak, kapasitas jalan yang kecil, dan selain itu parkir liar (Ahadi, 2011).

Kemacetan sering sekali terjadi di sepanjang ruas jalan, terutama simpang (Amin, 2019). Simpang merupakan titik atau lokasi pertemuan antar 2 ruas jalan atau lebih. Menurut (Suprpto, Waldijono, & Djunaedi, 1995), dengan bertemunya 2 atau lebih ruas jalan akan menyebabkan terjadinya konflik antar kendaraan, yang mana hal tersebut akan mengakibatkan kemacetan.

Simpang Kompas adalah salah satu lokasi yang sering mengalami kemacetan di Kota Tangerang Selatan ini. Simpang ini merupakan pertemuan antara Jalan Raya Kompas dan Jalan W.R Supratman. Selain itu, simpang ini merupakan jalan alternatif bagi para pengemudi yang ingin bepergian ke arah Ciputat, Lebak Bulus, maupun Jakarta namun tidak ingin melewati Pasar Ciputat.

Simpang Kompas merupakan simpang yang awal mulanya memiliki sinyal lalu lintas dengan lebar geometri jalan yang tidak terlalu baik.

Namun, seiring dengan berjalannya waktu area simpang tersebut direkonstruksi menjadi simpang tidak memiliki sinyal lalu lintas dan memiliki lebar geometri jalan yang diperbesar. Berdasarkan hasil pengamatan awal bahwa kondisi awal dan kondisi saat ini pada area simpang tersebut sama-sama memiliki tingkat kemacetan yang masih tinggi, terutama pada jam-jam sibuk.

Simpang tidak bersinyal adalah simpang yang tidak diatur oleh sinyal lalu lintas. Pada kondisi ini, pengguna jalan membuat keputusan sendiri untuk dapat melewati simpang dengan aman atau perlu menghentikan kendaraan sebelum melewati simpang tersebut (Arisa, 2014). Namun, ada juga pengguna jalan yang agresif dalam membuat keputusan untuk melewati simpang, salah satu contoh adalah para pengendara agresif melewati kendaraan lain (Amin, 2019). Hal tersebut, akan menimbulkan konflik dengan pengguna jalan dari arah lain seperti terjadi kemacetan atau bahkan kecelakaan.

Penggunaan rambu dan sinyal lalu lintas sangat diperlukan untuk mengatur persimpangan dan mencegah terjadinya konflik berlebihan antara kendaraan saat melewati persimpangan. Hal ini bertujuan untuk memperlancar pergerakan kendaraan dan mengurangi potensi konflik yang dapat terjadi (Amin, 2019). Kinerja suatu simpang menjadi faktor utama dalam menentukan solusi yang paling tepat untuk mengatasi situasi lalu lintas yang kurang optimal. Kinerja simpang tidak bersinyal yang dijadikan parameter atau acuan dalam penilaian kinerja yaitu, kapasitas yang dimiliki, derajat kejenuhan, dan tundaan simpang yang terjadi.

Pada penelitian ini, untuk meningkatkan kinerja dari Simpang Kompas adalah dengan menganalisis kinerja persimpangan menggunakan perhitungan manual yang mengacu pada PKJI 2023. PKJI 2023 merupakan versi terkini yang diperbaharui dari Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997) yang telah lama menjadi acuan dalam menganalisis suatu kinerja jalan di Indonesia. Setelah itu, dilakukan pemodelan menggunakan software PTV Vissim Student Version 8.0, sehingga bisa didapatkan solusi

yang paling efektif untuk meningkatkan kinerja simpang tidak bersinyal pada Jalan Raya Kompas dan Jalan W.R. Supratman.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, berikut adalah rumusan masalah yang terdapat dalam penelitian ini:

1. Bagaimana kinerja Simpang Kompas pada saat kondisi eksisting?
2. Bagaimana rekomendasi alternatif yang dapat diberikan untuk meningkatkan kinerja Simpang Kompas?

1.3 Tujuan Penelitian

Berikut adalah tujuan yang akan dicapai pada penelitian ini yang berdasar dari rumusan masalah di atas:

1. Mengevaluasi kinerja simpang tak bersinyal di Simpang Kompas pada kondisi eksisting.
2. Memberikan alternatif solusi berupa rekomendasi untuk dapat meningkatkan kinerja simpang di Simpang Kompas.

1.4 Batasan Penelitian

Agar penelitian lebih terfokus dan tidak melebar dari pembahasan yang dimaksudkan, maka penulis membuat batasan permasalahan yang dijelaskan sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian dilakukan di simpang tak bersinyal 3 (tiga) lengan pada Simpang Kompas.
2. Penelitian ini dilakukan dengan mengambil *sample* data saat jam puncak pada waktu hari Senin, Kamis, dan Sabtu, yaitu pukul 06.30 s/d 09.30 WIB, 11.00 s/d 14.00 WIB, dan 16.00 s/d 19.00 WIB.
3. Pengolahan data dilakukan menggunakan perhitungan yang berdasarkan pada Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI 2023) dan disimulasikan menggunakan *Software PTV Vissim Student Version 8.0*.

4. Tidak memperhitungkan keberadaan pejalan kaki, pertumbuhan lalu lintas, biaya konstruksi, dan pembebasan lahan.
5. Kondisi geometri jalan disekitar simpang terdapat sudut/miring sehingga arus dari jalan raya Kompas arah barat menuju arah utara tertahan volume lalu lintasnya. Pada kondisi geometri ini diabaikan dan tidak masuk dalam proses perhitungan.

1.5 Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian yang dilakukan, diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat, yaitu sebagai berikut:

1. Memberikan pengetahuan mengenai analisis kinerja dari simpang tak bersinyal dengan menggunakan metode PKJI 2023.
2. Menambah ilmu pengetahuan bagi para pembaca tentang pemodelan simulasi lalu lintas di Pertigaan Simpang Kompas menggunakan *Software PTV Vissim Student Version 8*.
3. Dapat dijadikan sebagai bahan masukan bagi instansi terkait yang mengelola wilayah sekitar Simpang Raya Kompas tentang bagaimana solusi penanganan yang tepat untuk mengatasi kemacetan yang terjadi di sekitar simpang tersebut.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan dalam penelitian ini disusun dengan sistematika penulisan yang terdiri dari 5 (lima) bab, berikut adalah susunan dari sistematika penulisannya:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini terdiri atas latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi mengenai dasar-dasar teori yang akan digunakan dalam menganalisis topik yang dibahas serta

terdapat berbagai penelitian terdahulu sebagai bahan referensi dalam penulisan penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisi mengenai gambaran rangkaian proses yang dilakukan dalam penelitian, seperti objek penelitian, waktu dan lokasi penelitian, variabel penelitian, pengumpulan data, pengolahan data, serta diagram alir penelitian.

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi mengenai analisis atau pengolahan data yang dilakukan dalam penelitian serta solusi penanganan yang tepat untuk meningkatkan kinerja simpang tak bersinyal 3 (tiga) lengan Jalan Raya Kompas.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi mengenai kesimpulan serta saran yang diberikan berdasarkan hasil analisis yang didapatkan dari penelitian yang telah dilakukan.