

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Kinerja ruas jalan merupakan suatu pengukuran kuantitatif yang menggambarkan kondisi tertentu yang terjadi pada suatu ruas jalan. Kinerja ruas jalan juga dapat diartikan sebagai kemampuan suatu ruas jalan dalam melayani arus lalu lintas atau beban lalu lintas yang terjadi pada ruas jalan tersebut. Ruas jalan dengan kelebihan kapasitas, dikarenakan adanya peningkatan kendaraan menyebabkan menurunnya kinerja ruas jalan (Susanto, 2021). Kinerja suatu ruas jalan dapat terpengaruh signifikan oleh keberadaan fasilitas U-Turn dikarenakan sebagai titik putar balik kendaraan, U-Turn memiliki potensi untuk mengganggu kelancaran lalu lintas. Salah satu pengaruh ketika melakukan U-Turn yaitu terhadap kecepatan kendaraan dimana kendaraan akan melambat dan berhenti. Perlambatan ini akan mempengaruhi arus lalu lintas pada arah yang sama, pergerakan memutar arah ini akan menyebabkan tingginya volume lalu lintas, kecepatan kendaraan semakin rendah, dan kepadatan semakin tinggi di ruas jalan (Dody, Erny, 2024).

Gerakan putaran balik pada median yang tidak memenuhi persyaratan putaran balik menimbulkan dampak antrean bagi pengendara yang bergerak searah dengan arah kendaraan sebelum melakukan putaran balik. Namun demikian, dampak antrean tidak terjadi bila terdapat jarak waktu antara kendaraan berputar balik dengan kendaraan terdepan pada jalur lawan yang cukup (Direktorat Jenderal Bina Marga, 2005). Median jalan merupakan suatu bagian tengah badan jalan yang secara fisik memisahkan arus lalu lintas yang berlawanan arah. Median jalan (pemisah tengah) dapat berbentuk median yang di tinggikan (*raised*), median yang diturunkan (*depressed*), atau median rata (*flush*) (Departemen Permukiman Dan Prasarana Wilayah, 2004). Dalam perencanaan median, perlu disiapkan bukaan median yang memungkinkan kendaraan merubah arah perjalanan berupa gerakan putar balik arah atau diistilahkan sebagai gerakan U-Turn. Fasilitas U-Turn tidak secara keseluruhan mengatasi masalah konflik, sebab U-Turn itu sendiri akan menimbulkan permasalahan konflik tersendiri dalam bentuk hambatan

terhadap arus lalu lintas yang berlawanan arah dan juga arus lalu lintas yang searah(Dody, Erny, 2024). Bukaan median yang tidak sesuai aturan sering menyebabkan kendaraan kesulitan untuk bermanuver, sehingga memicu kemacetan pada jam-jam sibuk.

Salah satu ruas jalan di Kota Tangerang Selatan yang terdapat kemacetan di ruas jalannya adalah Jalan Raya Serpong dengan tingkat pelayanan jalan sebesar 0,807 atau berada dalam kategori D sehingga perlu dilakukan penanganan untuk mengatasi kemacetan tersebut(Putera et al., 2020). Masalah antrean panjang di U-Turn Jalan Raya Serpong telah menjadi keluhan warga. Selain menghambat kelancaran lalu lintas, antrean ini juga memicu kemacetan yang meluas ke ruas jalan lainnya. Antrean panjang di U-Turn Jalan Raya Serpong disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya volume kendaraan yang tinggi, kurangnya alternatif putar balik, serta kurang optimalnya pengaturan lalu lintas di sekitar lokasi tersebut. Berdasarkan survey langsung pada Lokasi eksisting keberadaan dua U-Turn yang berdekatan di Jalan Serpong Raya, terutama yang menuju Perumahan Melati Mas Residence mencapai 174 meter panjang antrean. Perlu adanya evaluasi terhadap desain lalu lintas di area tersebut, termasuk mempertimbangkan perluasan bukaan median atau bahkan relokasi U-Turn sehingga menemukan solusi yang lebih efektif dalam mengatasi permasalahan ini.

Ruas jalan Raya Serpong merupakan jaringan jalan provinsi fungsi kolektor primer(Pemerintah Kota Tangerang Selatan, 2019). Ruas jalan dengan dua arah dan terbagi, yang memiliki enam lajur lalu lintas (6/2 T). Ruas jalan ini memiliki panjang 1.020 meter dengan terdapat 2 U-Turn dengan jarak antar U-Turn sebesar 320 meter yang mengakomodir gerakan putar balik arah kendaraan. Keberadaan fasilitas putaran balik belum memenuhi persyaratan, sehingga waktu yang dibutuhkan untuk kendaraan melakukan putar balik menjadi lebih lama. Dan pada saat volume lalu lintas kendaraan yang putar balik sedang tinggi akan menimbulkan antrean dan kemacetan pada arus lalu lintas menerus. Kemacetan lalu lintas kendaraan bermotor menimbulkan dampak negatif dalam berbagai aspek, yaitu mengurangi (mengganggu) kelancaran lalu lintas sehingga waktu tempuh perjalanan menjadi lebih lama karena kecepatan kendaraan berkurang per satuan waktu, konsumsi bahan bakar meningkat akibat dari waktu

perjalanan yang lama dan tidak mematikan mesin kendaraan, dan menimbulkan polusi (pencemaran) udara yang pada akhirnya berdampak negatif terhadap kesehatan manusia (Putera et al., 2020). Penelitian yang dilakukan oleh (Cintya & Prihutomo, 2021), menganalisa kinerja U-Turn pada dua titik tinjauan dan kinerja ruas jalan kondisi eksisting. Menentukan alternatif penentuan desain putar-balik yang memberikan pengaruh terbaik untuk kinerja jalan. Menganalisa dampak U-Turn terhadap kinerja ruas jalan setelah dilakukan alternatif U-Turn. Menganalisa perbedaan kinerja U-Turn sebelum dan sesudah dilakukan alternatif U-Turn. Kemudian data yang dihitung dan hasil analisis digunakan untuk mensimulasikan permodelan perubahan alternatif U-Turn menggunakan software vissim 9. Penelitian tersebut dijadikan referensi alternatif rekomendasi untuk penelitian ini.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi, diperlukan evaluasi pada fasilitas U-Turn di ruas Jalan Raya Serpong. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan solusi dan saran terhadap permasalahan di fasilitas U-Turn sehingga dapat meningkatkan keselamatan lalu lintas di Jalan Raya Serpong. Atas dasar itu, menjadi acuan bagi penulis untuk mengajukan penelitian skripsi sebagai tugas akhir yang berjudul "ANALISIS PENGARUH U-TURN TERHADAP KINERJA RUAS JALAN RAYA SERPONG KOTA TANGERANG SELATAN".

I.2. Rumusan Masalah

Dengan melihat latar belakang penelitian, maka disusun sebuah rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kinerja ruas jalan Raya Serpong?
2. Bagaimana kinerja U-Turn Jalan Raya Serpong ?
3. Bagaimana modelling dan simulasi terhadap kondisi eksisting menggunakan Software Vissim ?
4. Bagaimana modelling dan simulasi terhadap kondisi alternatif rekomendasi menggunakan software Vissim sesuai pedoman teknis lalu lintas ?

I.3. Batasan Masalah

Untuk membatasi isi agar tidak menyimpang dari tujuan, maka disusun batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di fasilitas U-Turn di depan Toko Madinah Carpets dan di depan Mall WTC Matahari.
2. Penelitian dilakukan di Jalan Raya serpong Segmen Mall WTC 1 Kilometer yang mana diukur dari 350 meter ke arah utara dari U-Turn Mall WTC dan 350 meter ke arah Selatan dari U-Turn Mardinah Carpet.
3. Pengambilan data dilakukan pada jam sibuk (peak hour) pagi,siang,sore.
4. Rekomendasi rekayasa lalu lintas sesuai dengan pedoman teknis lalu lintas yang disimulasikan menggunakan Software Vissim.

I.4. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Menganalisis kinerja ruas jalan Raya Rerpong
2. Menganalisis kinerja U-Turn Jalan Raya Serpong
3. Modelling dan simulasi terhadap kondisi eksisting menggunakan Software Vissim
4. Modelling dan simulasi terhadap kondisi alternatif rekomendasi menggunakan software Vissim sesuai pedoman teknis lalu lintas

I.5. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam perencanaan dan pengambilan keputusan terkait tata ruang lalu lintas. Informasi yang diperoleh akan sangat berguna dalam merumuskan kebijakan lalu lintas yang lebih efektif dan efisien. Penelitian ini sejalan dengan tugas dan fungsi Dinas Perhubungan Kota Tangerang Selatan dalam mengatur dan mengendalikan lalu lintas. Informasi yang diperoleh dapat digunakan untuk mendukung upaya Dinas Perhubungan Kota Tangerang Selatan dalam meningkatkan kualitas pelayanan publik di bidang transportasi.

I.6. Sistematika Penulisan

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menulis berdasarkan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini di uraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian , serta sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menguraikan mengenai teori-teori dan ketentuan-ketentuan yang digunakan dalam menganalisis secara teknis maupun aspek legalitas.

BAB III : METODE PENELITIAN

Pada bab ini menguraikan tentang metode pelaksanaan penelitian mulai dari lokasi penelitian, metode pengumpulan data, metode analisis data, jadwal pelaksanaan penelitian serta timeline penelitian.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini disajikan hasil-hasil yang diperoleh dari penelitian, baik berupa data primer maupun data sekunder. Selanjutnya dilakukan analisis dan pembahasan terhadap data tersebut, mencakup evaluasi kinerja ruas jalan sebelum dan sesudah penerapan rekayasa lalu lintas, analisis dampak perubahan desain U-Turn, serta interpretasi hasil simulasi. Pembahasan dilakukan secara sistematis untuk menjawab rumusan masalah dan mencapai tujuan penelitian.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil analisis yang telah dilakukan pada bab sebelumnya dan menjawab rumusan masalah penelitian. Selain itu, disampaikan pula saran-saran yang ditujukan bagi pihak terkait sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan kebijakan teknis atau sebagai masukan untuk penelitian lanjutan di bidang yang sama.