

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1. Latar Belakang**

Transportasi di Indonesia khususnya transportasi darat semakin mengalami perkembangan pesat. Perkembangan tersebut terjadi berbanding lurus dengan meningkatnya jumlah pengguna jasa transportasi (Ali et al., 2018). Kemajuan dalam bidang transportasi menawarkan sesuatu yang canggih, murah dan ramah lingkungan sehingga membuat pengguna berkeinginan untuk memiliki alat transportasi dengan penggunaan secara pribadi (Ilmy, 2022). Peningkatan kepemilikan kendaraan akibat perkembangan teknologi transportasi sering kali tidak diimbangi dengan kesadaran akan dampak yang akan terjadi.

Perkembangan transportasi tidak hanya memberikan dampak positif tetapi juga menimbulkan dampak negatif berupa permasalahan transportasi. Masalah transportasi yang terjadi salah satunya yaitu kemacetan. Kemacetan dan keterlambatan waktu tempuh terjadi karena peningkatan jumlah kendaraan yang tidak diimbangi dengan peningkatan kapasitas jalan (Najib Ariyanto & Hadid, 2021). Kemacetan merupakan parameter dari kualitas arus lalu lintas karena berkaitan dengan kapasitas, hambatan samping, penggunaan lahan serta kondisi eksisting pada jalan dan simpang (Hariyanto et al., 2022). Masalah kemacetan yang terjadi hampir di seluruh Indonesia termasuk salah satunya di Kota Surakarta.

Kota Surakarta merupakan kota besar dengan jumlah penduduk 523.008 jiwa (BPS, 2023). Letak Kota Surakarta sangat strategis karena merupakan kota transit yang dilalui lalu lintas Jakarta - Surabaya serta kota - kota lain di sekitar Surakarta. Lokasi ini menyebabkan perkembangan jalur perdagangan dan industri berkembang sangat cepat (BAPPEDA, 2021). Jalur perbatasan dan perdagangan merupakan titik padat lalu lintas. Titik lokasi sering terjadi penumpukan kendaraan sehingga menimbulkan kemacetan salah satunya yaitu Jalan Yos Sudarso (Sutowijoyo, 2017). Jalan Yos Sudarso merupakan jalan dengan arus lalu lintas padat karena merupakan akses masuk dari dan menuju Kabupaten Sukoharjo.

Jalan Yos Sudarso merupakan jalan perkotaan dengan volume relatif tinggi serta kerap mengalami antrian panjang. Titik kemacetan pada Jalan Yos Sudarso terdapat pada simpang tak bersinyal yang berada di dekat pasar Harjodaksino. Kendaraan yang melintas merupakan sepeda motor, mobil pribadi, kendaraan sedang, bus dan truk. Untuk mengatasi masalah tersebut pada jalan kota dengan median dibuat pemecahan dalam manajemen rekayasa lalu lintas berupa *U-turn* (Utomo et al., 2021). Pada Jalan Yos Sudarso terdapat simpang tak bersinyal yang difungsikan juga sebagai putar balik arah.

Simpang merupakan tempat terjadinya kemacetan dan konflik (Indryady. S, 2023). Simpang yang digunakan sekaligus untuk *U-turn* akan menambah permasalahan konflik dan akan mempengaruhi kecepatan kendaraan (Putar et al., n.d.). Dengan banyaknya konflik akan menambah potensi kecelakaan. Saat ini, tingkat kecelakaan pada jalan ini cukup tinggi yaitu menduduki peringkat nomor 4 jalan yang sering terjadi kecelakaan (*blacklink*) (Tim Magang Dishub Kota Surakarta, 2023).

Analisis dan pemodelan perlu digunakan untuk menganalisis kinerja lalu lintas jalan dan simpang. Pemodelan merupakan dasar dari aspek untuk menyelesaikan permasalahan transportasi (Naufal & Triana, 2016). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fadilla, 2023 pemodelan menggunakan VISSIM dapat menangani permasalahan pada simpang tak bersinyal di jalan perkotaan. Oleh karena itu, dengan pemodelan VISSIM merupakan cara yang cocok dilakukan pada penelitian yang akan dilakukan oleh penulis dalam menentukan rekomendasi.

Berdasarkan permasalahan tersebut penulis bermaksud melakukan penelitian tugas akhir dengan judul **"Analisis Perilaku *U-turn* pada Simpang Tak Bersinyal Jalan Yos Sudarso Kota Surakarta"** untuk menganalisis pengaruh putar balik pada bukaan simpang tak bersinyal terhadap kinerja lalu lintas, tundaan serta panjang antrian.

## **I.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kinerja simpang tak bersinyal Jalan Yos Sudarso akibat adanya perilaku *U-Turn*?
2. Bagaimana panjang antrian dan waktu tunggu akibat perilaku *U-turn* pada simpang?
3. Bagaimana kinerja simpang setelah rekomendasi yang dimodelkan dengan *software* VISSIM dan SSAM ?

## **I.3. Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Ruang lingkup wilayah studi kasus pada simpang tak bersinyal Jalan Yos Sudarso Kota Surakarta;
2. Penelitian berfokus pada kendaraan yang melintas simpang tak bersinyal Jalan Yos Sudarso dan kendaraan yang melakukan putar balik (*U-turn*).
3. Metode analisis penelitian ini dengan menggunakan pemodelan mikro simulasi dengan *software* VISSIM dan SSAM;
4. Penelitian ini merekayasa lalu lintas dan memberikan rekomendasi untuk meningkatkan kinerja simpang dan mengurangi konflik;
5. Pengambilan data dilakukan pada waktu 12 jam dari pukul 06.00-18.00 pada hari puncak atau LHR tertinggi.

## **I.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis kinerja simpang tak bersinyal Jalan Yos Sudarso akibat adanya perilaku *U-turn*;
2. Menganalisis panjang antrian dan waktu tunggu akibat *U-turn* pada simpang;
3. Mensimulasikan kinerja simpang setelah rekomendasi yang dimodelkan dengan *software* VISSIM dan SSAM.

## **I.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk penulis sebagai pengetahuan dalam melakukan penelitian dalam bidang transportasi dan dapat menerapkan ilmu yang diperoleh saat kuliah;
2. Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi pemerintah Kota Surakarta Dinas Perhubungan Kota Surakarta di dalam pertimbangan penataan fasilitas dan prasarana penunjang kelancaran dan keselamatan lalu lintas;
3. Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi Politeknik Keselamatan Jalan Tegal sebagai wujud eksistensi Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan dalam meningkatkan keselamatan transportasi jalan.

## **I.6. Sistematika Penulisan**

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

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Menguraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, keaslian penelitian serta sistematika penulisan.

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Menguraikan mengenai teori-teori dan ketentuan-ketentuan umum yang digunakan dalam menganalisis secara teknis maupun aspek legalitas.

### **BAB III : METODE PENELITIAN**

Menguraikan tentang metode pelaksanaan penelitian mulai dari lokasi penelitian, metode pengumpulan data, metode analisis data, jadwal pelaksanaan penelitian serta peralatan survei.

### **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Menyajikan data-data yang diperoleh, hasil analisis dan pembahasan berupa data geometrik, data volume lalu lintas, data *driving behavior*, data kecepatan kendaraan yang selanjutnya diolah dan dibahas sehingga dapat ditemukan permasalahan sehingga dapat ditentukan alternatif perbaikan.

## **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Menguraikan tentang garis besar dari hasil analisis dan pembahasan sehingga dapat menjawab tujuan, serta saran sebagai bahan untuk memberikan rekomendasi untuk penelitian selanjutnya.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Bab ini berisi referensi yang digunakan oleh penulis untuk mendukung penyusunan skripsi ini, berupa buku, *e-book* ataupun *website* pendukung lain. Berdasarkan referensi tersebut, kemudian digunakan sebagai acuan penulis untuk melakukan analisis maupun digunakan sebagai dasar rekomendasi yang akan diberikan.

### **LAMPIRAN**

Melampirkan data sekunder, dokumentasi, formulir survei serta perhitungan-perhitungan yang dapat mendukung hasil dan pembahasan.