

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jumlah kendaraan yang ada di Indonesia saat ini terus meningkat. Hal ini tidak sejalan dengan pertumbuhan pembangunan jalan dikarenakan lahan yang sudah tidak memadai. Kendaraan yang ada di jalan mengalami *mix traffic* dari sepeda motor, kendaraan ringan, kendaraan berat maupun kendaraan tidak bermotor. Kemacetan sudah pasti sering terjadi di jalan terutama di daerah perkotaan. Waktu tempuh akan semakin bertambah karena hambatan yang ada di jalan.

Dengan adanya hal tersebut dibuatlah jalan bebas hambatan atau yang biasa disebut dengan jalan tol. Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 15 tahun 2005 tentang Jalan Tol, jalan tol adalah jalan umum yang merupakan bagian sistem jaringan jalan dan sebagai jalan nasional yang penggunaannya diwajibkan membayar tol. Tol sendiri berarti sejumlah uang tertentu yang dibayarkan untuk penggunaan jalan tol.

Jalan tol dikelola oleh suatu lembaga khusus yang dinamakan Badan Pengatur Jalan Tol. Badan Pengatur Jalan Tol yang selanjutnya disebut BPJT adalah badan yang dibentuk oleh Menteri, ada di bawah, dan bertanggung jawab kepada Menteri. Jalan tol diselenggarakan untuk mewujudkan pemerataan pembangunan dan hasil-hasilnya serta keseimbangan dalam pengembangan wilayah dengan memperhatikan keadilan, yang dapat dicapai dengan membina jaringan jalan yang dananya berasal dari pengguna jalan. Jalan tol bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pelayanan jasa distribusi guna menunjang peningkatan pertumbuhan ekonomi terutama di wilayah yang sudah tinggi tingkat perkembangannya.

Untuk dapat menggunakan jalan tol, pengguna harus membayarkan sejumlah uang tertentu yang saat ini di Indonesia telah diterapkan transaksi E-Tol. Dimana pengguna jasa jalan tol perlu untuk menempelkan

kartu yang berisi saldo yang nantinya akan berkurang sesuai dengan tarif tol yang sudah ditentukan di setiap jalan tol. Pada saat lalu lintas padat, gerbang tol mengalami antrian kendaraan yang melakukan pembayaran untuk memasuki jalan tol. Diperlukan waktu untuk setiap kendaraan dalam melakukan pembayaran yang menyebabkan antrian, dan terkadang ada beberapa pengendara masih mengalami kesulitan untuk menge-tap kartu. Sebagai contoh yang terjadi di jalan tol Cawang-Tomang-Cengkareng pada tahun 2018 volume lalu lintas mencapai 204 juta kendaraan dalam satu tahun dengan rata-rata kecepatan kendaraannya adalah 65,3 km/jam. Kecepatan transaksi rata-rata pada setiap gerbang tol adalah 3,09 detik dengan panjang antrian rata-rata 5 kendaraan pada masing-masing gerbang tol.

Dengan meningkatnya ilmu pengetahuan teknologi, saat ini mulai dikembangkan suatu alat transaksi yang disebut dengan *Multi Lane Free Flow*. *Multi Lane Free Flow* atau MLFF adalah suatu metode pembayaran tol tanpa berhenti dengan pengguna tidak harus menghentikan kendaraannya di gerbang tol. Awalnya sistem ini direncanakan diterapkan di Indonesia pada akhir tahun 2018. Namun pelaksanaannya terhambat dikarenakan belum dilakukannya pelelangan teknologi apa yang cocok untuk diterapkan di Indonesia. Oleh karena itu penulis akan membahas mengenai *Multi Lane Free Flow* dan bagaimana penerapannya di negara lain.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang yang sudah ditulis, didapatkan identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Terdapat permasalahan dalam sistem transaksi pembayaran jalan tol di Indonesia.
2. Terdapat masalah kemacetan dan antrian kendaraan di gerbang tol akibat transaksi pembayaran tol.

C. Rumusan Masalah

1. Apakah permasalahan yang ada dalam sistem transaksi pembayaran tol di Indonesia?
2. Apakah *Multi Lane Free Flow* dapat diterapkan di jalan tol yang ada di Indonesia?

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

- a. Untuk mengetahui permasalahan apakah yang ada dalam sistem transaksi pembayaran tol di Indonesia.
- b. Untuk mengetahui apakah *Multi Lane Free Flow* dapat diterapkan di jalan tol yang ada di Indonesia.

2. Manfaat Penelitian

a. Manfaat teoritis

Dapat meningkatkan pengetahuan terkait dengan alat transaksi *Multi Lane Free Flow* untuk meningkatkan kemajuan teknologi di bidang transportasi.

b. Manfaat praktis

1) Bagi penulis

Sebagai penerapan ilmu yang telah didapatkan selama menempuh pendidikan di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

2) Bagi pemerintah

Bagi instansi terkait penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu bahan pertimbangan untuk penerapan teknologi di jalan tol.

3) Bagi PKTJ

Dapat digunakan sebagai informasi tambahan untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan permasalahan yang sama dengan penelitian ini.

E. Ruang Lingkup

Agar pembahasan tidak meluas, maka penelitian ini dibatasi ruang lingkup sebagai berikut :

1. Lokasi studi pada jalan tol
2. Perencanaan penerapan *Multi Lane Free Flow*

F. Keaslian Penelitian

Studi terdahulu mengenai penelitian terkait *Multi Lane Free Flow* adalah sebagai berikut :

- *RFID-based Electronic Fare Toll Collection System for Multi-Lane Free Flow – A Case Study towards Malaysia Toll System Improvement*, Noriani Mohammed Noor, Suriani Mohd Sam, Nurulhuda Firdaus Mohd Azmi, Rasimah Che Mohd Yusoff, Norziha Megat Mohd Zainuddin dengan hasil bahwa kendaraan dengan tag RFID pasif memancarkan komunikasi dengan sistem membaca *front-end* untuk mengidentifikasi secara unik dan mengklasifikasikan setiap kendaraan dengan mentransfer transaksi tol ke sistem *back office* terpusat untuk pengumpulan pendapatan dengan mengurangi saldo dari tiap kendaraan. Penerapan RFID baru berbasis sistem ETC untuk *Multi Lane Free Flow* didasarkan pada kombinasi efisien dan ekonomis dari tag RFID di *board* yang ada di kendaraan pengguna.