

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Jalan tol merupakan bagian dari Jalan Nasional yang perlu dijaga pengoperasiannya agar tetap dapat berfungsi secara optimal dalam mendukung pergerakan lalu lintas secara aman, nyaman dan efisien. Salah satu aspek pengoperasian itu adalah terkait dengan sistem pengumpulan jalan tol yang dilakukan (Karsaman, 2010).

Sistem Pengumpulan jalan tol adalah suatu rangkaian kegiatan yang berkaitan dengan transaksi di gerbang tol berupa proses pelayanan kepada pemakai jalan, kontrol atas pelaksanaan transaksi, proses pengadministrasian pendapatan jalan tol serta proses lain yang mendukungnya. Pada prinsipnya proses sistem pengumpulan jalan tol harus didasarkan pada hal-hal berikut ini (Karsaman, 2010) :

1. Memberi pelayanan yang cepat, tepat, aman dan nyaman pada pengguna jalan tol.
2. Memberi jaminan kepada pengguna jalan dan Badan Usaha Jalan Tol bahwa transaksi sudah berjalan sesuai dengan tarif yang telah ditentukan.
3. Dapat memberikan timbal balik dan diintegrasikan dengan sistem yang sudah ada maupun sistem yang akan dikembangkan.
4. Senantiasa memperhatikan pengembangan teknologi, manajemen sumber daya manusia, yang pada akhirnya memberikan pelayanan yang maksimal pada pengguna jalan tol di satu sisi dan memberikan efisiensi di segala bidang bagi Badan Usaha Jalan Tol.

Pelayanan merupakan salah satu hal penting yang harus diperhatikan, karena pelayanan mempengaruhi kenyamanan para pelanggan dalam melakukan transaksi. Masalah antrian merupakan salah satu hal yang sering menjadi keluhan para pelanggan. Antrian yang terlalu panjang dan pelayanan yang lama dapat menyebabkan tidak jadi

menggunakan layanan jasa jalan tol karena dianggap tidak efisien waktu dan sama dengan jalan raya biasa yang tidak memerlukan transaksi pembayaran/ *free*. Jika terjadi antrian yang terlalu panjang berarti akan semakin banyak waktu yang terbuang akibat waktu menunggu yang terjadi dalam antrian. Tentu saja ini dapat merugikan pihak instansi karena akan terjadi penurunan kepuasan para pelanggan (Sodikin, 2006).

Tambahan fasilitas pelayanan dapat diberikan untuk mengurangi antrian atau mencegah timbulnya antrian. Akan tetapi hal ini akan membutuhkan biaya untuk memberikan pelayanan yang akan menimbulkan pengurangan keuntungan. Untuk mengatasi masalah ini dapat digunakan suatu model antrian untuk menganalisa masalah tersebut, walaupun tidak secara langsung dapat memecahkan masalah tetapi dapat memberikan gambaran penyelesaian dan menyumbangkan informasi penting yang diperlukan untuk mengambil keputusan dan kebijaksanaan dengan cara memprediksi beberapa performansi sistem antrian (Sodikin, 2006).

Penulis melakukan penelitian pada gerbang tol Fatmawati 2, PT Jalantol Lingkarluar Jakarta. Berdasarkan pertimbangan bahwa gerbang tol Fatmawati 2 memiliki waktu antrian dan waktu pelayanan yang tidak sebanding sehingga mengalami antrian yang cukup panjang bila dibandingkan dengan beberapa gerbang tol lain pada PT Jalantol Lingkarluar Jakarta, terutama pada kondisi jam sibuk pagi dan jam sibuk sore. Selain itu gerbang tol Fatmawati 2 sejauh ini masih menggunakan sistem pengumpulan tol konvensional (tradisional). Gerbang Fatmawati 2 merupakan ruas jalan tol yang mempunyai volume kendaraan besar di Jakarta pada bulan Agustus 2016 dan hanya di fasilitasi 2 gardu pelayanan konvensional (tradisional) sehingga terjadinya penumpukan antrian.

Sistem pengendalian otomatisasi gerbang tol yaitu gerbang tol yang mengendalikan seluruh proses transaksi mulai dari klasifikasi kendaraan, transaksi pembayaran dan pengawasan kepatuhan, serta pengendalian permasalahan dan situasi yang mungkin timbul dalam proses pembayaran. Sistem Otomatisasi Gerbang Tol terdiri dari berbagai perangkat elektro mekanis dengan berbagai sensor yang tergabung dalam suatu sistem kendali (Rudy, 2010).

Kartu langganan tol ini merupakan kartu magnetik jenis stratum, yang telah terisi nilai Rupiah tertentu serta sistem pengamanan yang diperlukan, sehingga dapat digunakan untuk transaksi/pembayaran tol. Untuk sementara kartu ini belum dapat digunakan pada setiap ruas, tetapi hanya pada ruas-ruas tertentu (Sodikin, 2006).

Berdasarkan uraian diatas, penulis menyadari betapa pentingnya pelayanan yang lebih baik kepada pelanggan maka perlu adanya perbaikan dalam proses pelayanan kepada pelanggan. Simulasi juga sangat tepat untuk mengamati sistem yang dimodelkan pada sistem yang nyata. Dari permasalahan diatas maka akan dilakukan simulasi perbandingan antara penggunaan gardu tol konvensional dengan gardu tol otomatis. Terdapat 3 alternatif usulan pada simulasi Gerbang Tol Fatmawati 2 yaitu Gardu Tol Konvensional – Konvensional, Konvensional – Otomatis, dan Otomatis – Otomatis. Kemudian dari ketiga alternatif usulan tersebut akan dipilih alternatif terbaik.

I.2 Perumusan Masalah

Terjadinya antrian yang panjang pada Gerbang Tol Fatmawati 2 diakibatkan oleh sistem pengumpulan tol yaitu pelayanan pada Gerbang Tol yang masih menggunakan gardu tol konvensional disaat banyaknya pengguna jalan tol, khususnya pada jam sibuk pagi dan sore. Maka dapat dirumuskan masalah yang terkait sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat pemodelan Gerbang Tol Fatmawati 2 dengan simulasi yang sesuai dengan aktual?
2. Bagaimana perbandingan performansi layanan Gerbang Tol Fatmawati 2 dengan menggunakan gerbang tol konvensional dan gerbang tol otomatis?

I.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk membuat pemodelan Gerbang Tol Fatmawati 2 dengan simulasi yang sesuai dengan aktual.

2. Untuk perbandingan performansi layanan Gerbang Tol Fatmawati 2 dengan menggunakan gerbang tol konvensional dan gerbang tol otomatis.

I.4 Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penulis

Untuk mendapatkan pengalaman yang nyata dalam proses belajar dan menerangkan teori yang diperoleh di bangku perkuliahan dengan kondisi riil yang ada di lapangan.

2. Perguruan Tinggi

Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dokumen akademik yang berguna untuk dijadikan acuan bagi sivitas akademik dan agar dapat meningkatkan reputasi dan akreditasi Perguruan tinggi.

3. Instansi

Sebagai bahan pertimbangan atau masukan tentang performansi antrian kepada pemimpin agar bias menguraikan terjadi antrian pada loket pelayanan.

I.5 Batasan Masalah

Agar dalam penyampaian dan pembahasan penelitian ini tidak melebar dan menyimpang maka kami membuat batasan yang meliputi :

1. Data yang diperoleh adalah tingkat kedatangan dan tingkat pelayanan pada gerbang tol Fatmawati 2 saat jam sibuk.
2. Model antrian
 - 1) Waktu kedatangan.
 - 2) Waktu pelayanan.
 - 3) Disiplin antrian yang digunakan adalah FCFS (*First Come First Served*).
 - 4) Sumber input dan kapasitas (sistem pelayanan) yang masuk diasumsikan tidak terbatas.
 - 5) Pelanggan tidak menggunakan auto RFID.

3. Penelitian dilakukan pada bulan Agustus 2016 pada semua kendaraan yang masuk, terdapat 2 gardu pada gerbang tol Fatmawati 2 pada jam sibuk.
4. Software yang digunakan adalah Statfit dan Promodel..

I.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan penelitian ini, peneliti menggunakan sistematika pembahasan yang terdiri dari lima bab, dibagi dalam sub bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi gambaran umum mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini merupakan bagian yang berisi konsep dasar pemikiran dan pandangan umum secara teori sebagai pendukung dalam pemecahan masalah. Teori yang digunakan sebagai acuan di dalam pembahasan masalah yang diambil dari berbagai literature seperti buku, jurnal, skripsi, dan lain – lain). Teori yang digunakan yaitu teori antrian dan simulasi untuk membuat suatu model pada gerbang tol Fatmawati 2.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tata cara dan langkah-langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian yang dilakukan. Bab ini juga menguraikan tentang metode yang digunakan dalam penelitian yaitu terdiri dari obyek penelitian, jenis penelitian, data dan sumber data, alat pengumpulan data, metode pengumpulan data, pengolahan data, tahap – tahap penelitian dan analisis hasil penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang uraian teori yang digunakan dan pembahasan penelitian dari hasil pencarian data yang akan menampilkan data-data yang berguna untuk mengkaji sistem antrian di PT Jalantol Lingkarluar Jakarta, seperti karakteristik tingkat kedatangan kendaraan, tingkat pelayanan, kinerja pelayanan gardu, dan jumlah gardu tol optimal sesuai dengan tingkat kedatangan kendaraan pada gerbang tol Fatmawati 2. Data tersebut akan di olah dengan sistem antrian dan menghitung simulasi pemodelan

yang akan diterapkan.

BAB V PENUTUP

Pada bab terakhir ini, peneliti akan memberikan suatu kesimpulan yang telah didapatkan berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan di bab – bab sebelumnya dan memberikan saran yang berkaitan dengan permasalahan yang dikaji sehingga dapat berguna bagi instansi.

