

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Penelitian**

Jalan tol adalah jalan umum yang kepada pemakainya dikenakan kewajiban membayar untuk melewati jalan yang dilalui dan merupakan jalan alternatif lintas jalan umum yang telah ada. Jalan tol dibangun dengan maksud untuk mempercepat pewujudan jaringan jalan dengan sebagian atau seluruh pendanaan berasal dari pengguna jalan untuk meringankan beban pemerintah.

Target yang menjadi sasaran pelayanan jasa jalan tol terhadap pemakai jasa adalah kelancaran, keamanan dan kenyamanan. Untuk dapat mencapai sasaran tersebut, ditetapkan sebagai tolak ukur operasionalnya adalah berupa waktu pelayanan di gardu, waktu tempuh jalan tol, tingkat kelancaran, tingkat fasilitas, tingkat keluhan pelanggan dan standar kerataan jalan.

Sejarah jalan tol di Indonesia dimulai pada tahun 1978 dengan dioperasikannya jalan tol Jagorawi dengan panjang 59 km yang menghubungkan Jakarta, Bogor, dan Ciawi. Pembangunan jalan tol yang dimulai tahun 1975 ini, dilakukan oleh pemerintah dengan dana dari anggaran pemerintah dan pinjaman luar negeri yang diserahkan kepada PT. Jasa Marga (Persero) Tbk. sebagai penyertaan modal. Selanjutnya PT. Jasa Marga ditugasi oleh pemerintah untuk membangun jalan tol dengan tanah yang dibiayai oleh pemerintah.

Mulai tahun 1987 swasta mulai ikut berpartisipasi dalam investasi jalan tol sebagai operator jalan tol dengan menanda tangani perjanjian kuasa perusahaan (PKP) dengan PT Jasa Marga. Hingga tahun 1997, 553 km jalan tol telah dibangun dan dioperasikan di Indonesia. Dari total panjang tersebut 418 km jalan tol dioperasikan oleh PT Jasa Marga dan 135 km sisanya dioperasikan oleh swasta lain.

Pada periode 1995 hingga 1997 dilakukan upaya percepatan pembangunan jalan tol melalui tender 19 ruas jalan tol sepanjang 762 km. Namun upaya ini terhenti akibat adanya krisis moneter pada Juli 1997 yang mengakibatkan pemerintah harus menunda program pembangunan jalan tol dengan dikeluarkannya Keputusan Presiden No. 39/1997. Akibat penundaan tersebut pembangunan jalan tol di Indonesia mengalami stagnansi, terbukti dengan hanya terbangunnya 13,30 km jalan tol pada periode 1997-2001. Pada tahun 1998 Pemerintah mengeluarkan Keputusan Presiden No.7/1998 tentang Kerjasama Pemerintah dan Swasta dalam penyediaan Infrastruktur.

Selanjutnya di tahun 2002 Pemerintah mengeluarkan Keputusan Presiden No. 15/2002 tentang penerusan proyek-proyek infrastruktur. Pemerintah juga melakukan evaluasi dan penerusan terhadap perusahaan proyek-proyek jalan tol yang tertunda. Mulai dari tahun 2001 sampai dengan tahun 2004 terbangun 4 ruas jalan dengan panjang total 41,80 km. Pada tahun 2004 diterbitkan Undang-Undang No.38 tahun 2004 tentang Jalan yang mengamankan pembentukan BPJT sebagai pengganti peran regulator yang selama ini dipegang oleh PT Jasa Marga. Proses pembangunan jalan tol kembali memasuki fase percepatan mulai tahun 2005.

Salah satunya adalah jalan tol Cipularang (Cikampek-Purwakarta-Padalarang) Jalan tol ini selesai dibangun pada akhir April 2005, salah satu jalan tol yang menghubungkan Jakarta dengan Bandung. Dengan menggunakan akses jalan tol ini pengendara jalan akan memakan waktu yang lebih sedikit. Selain itu pembangunan jalan tol juga akan menaikkan potensi ekonomi kawasan yang menjadi lokasi di bangun jalan tol, salah satu yang menghubungkan tol luar kota ke Kota Bandung adalah Padalarang dengan Cileunyi (Padaleunyi) sejauh 58,5 km. Jalan tol ini dibangun dari tahun 1987 dan diresmikan penggunaannya pada tahun 1991.

Jalan Tol Padaleunyi merupakan jalan lingkar selatan Kota Bandung. Selain itu jalan tol ini sejajar dengan Jalan Nasional Rute 3 dan merupakan titik pertemuan dengan Jalan Nasional Rute 4 di sebelah barat (Gerbang Tol Padalarang) dan Jalan Nasional Rute 5 di sebelah timur (Gerbang Tol Cileunyi). Jalan tol ini tidak hanya digunakan oleh kendaraan yang menuju Bandung, namun juga beberapa kota di Bumi Priangan. Tol ini dimulai dari gerbang tol Padalarang dan setiap gerbang tol menghubungkan beberapa tempat yaitu:

1. Gerbang Tol Baros menuju Cimahi, Baros dan Leuwi Gajah.
2. Gerbang Tol Pasteur menuju Pasteur, Lembang, Geger Kalong, Dago dan Bandung Kota.
3. Gerbang Tol Pasir Koja menuju Pasir Koja, Terminal Leuwi Panjang dan Bandung Kota.
4. Gerbang Tol Kopo menuju Kopo, Soreang, Ciwidey dan Bandung Kota.

5. Gerbang Tol Mohammad Toha menuju Mohammad Toha, Banjaran dan Bandung Kota.
6. Gerbang Tol Buah Batu menuju Buah Batu, Dayeuh Kolot dan Bandung Kota.
7. Gerbang Tol Cileunyi, dimana setelah gerbang tol bertemu perempatan, belok kiri ke Cileunyi dan Terminal Cicaheum, lurus ke Sumedang dan Cirebon, sedangkan belok kanan menuju Garut, Tasikmalaya, Ciamis, Banjar, Pangandaran dan Jawa Tengah.

Seperti yang kita ketahui sekarang, setelah dibangunnya akses jalan tol yang bisa terhubung ke Kota Bandung dari kota-kota lain kini Kota Bandung banyak didatangi oleh wisatawan dari luar kota disetiap akhir pekan, libur nasional, dan libur hari-hari besar. Salah satu gerbang tol yang biasanya ramai dilewati kendaraan dari luar kota adalah di gerbang tol Pasteur.

Karena banyaknya kedatangan wisatawan dari luar kota yang ingin menikmati liburannya di daerah yang memiliki predikat Kota Kembang ini, selain keindahan alamnya yang memukau dan udaranya yang sejuk, Kota Bandung saat ini juga menjadi predikat kota wisata kuliner sehingga banyak sekali yang berdatangan ke Kota- Kembang ini terutama di hari libur, selain itu penyebab banyaknya yang berdatangan ke Kota Bandung ini karena Bandung sebagai Ibu Kota dan pusat Pemerintahan di Provinsi Jawa Barat, juga banyaknya pelajar yang mengemban pendidikan di Kota Bandung dikarenakan banyak terdapat sekolah ataupun Universitas terkenal dan bagus di Bandung.

Kepadatan juga terjadi di Gardu Tol Entrance (gardu tol masuk) Pasteur yang biasanya terjadi disaat kondisi keputungan para wisatawan luar kota, pengendara yang bekerja diluar kota, adapun orang yang bersekolah di luar kota Bandung, dan banyak lagi, disamping itu dengan demikian penulis melakukan penelitian dan observasi di Gerbang Tol Masuk Pasteur.

Penyebab antrian yang terjadi di Gerbang Tol Masuk Pasteur tersebut ternyata dikarenakan oleh banyaknya volume kendaraan yang mengantri untuk mengambil Kartu Tanda Masuk Elektronik (KTME) maupun yang menggunakan E-Toll di masing-masing Gardu, yang berimbas kepada kemacetan di lampu merah Pasteur dan sering terjadi penumpukan kendaraan dari arah Jl. Dr Djunjunan, Jl. Surya Sumantri, dan dari arah Gunung Batu, hal seperti ini merupakan keadaan rutin yang pasti terjadi pada saat jam jam sibuk apabila kondisi saat ini tidak ditanggulangi maka akan berdampak banyak pada pengguna jalan dan pada fasilitas jalan dari mulai banyaknya waktu yang terbuang untuk mengantri masuk ke jalan Tol, jalan yang lebih mudah rusak karena karena volume kendaraan yang melebihi kapasitas jalan yang ada.

Dari hasil perbandingan di hari-hari yang biasanya terjadi kepadatan antrian di gerbang tol Pasteur yaitu pada hari Jumat, Sabtu, dan Minggu. Untuk menanggulangi kemacetan tersebut biasanya pihak Tol Pasteur menggunakan JKR. JKR adalah singkatan dari Jemput Kendaraan, JKR adalah gardu manual yang melayani pengguna jalan tol dengan cara memberi kartu ke setiap pengguna jalan melalui petugas tol dan tidak menggunakan mesin otomatis. JKR digunakan hanya di Gardu Tol masuk saja dan dilaksanakan apabila kondisi di entrance (pintu

gerbang tol masuk) Pasteur terjadi kepadatan lalu lintas dihari hari tertentu ataupun di jam jam tertentu, JKR dibuat oleh kepala shift di Gerbang Tol Pasteur dengan cara mengisi Kartu Tanda Masuk Elektronik (KTME) dengan memasukan data sesuai gerbang yang bersangkutan menggunakan mesin khusus yang dikeluarkan oleh Kepala Shift Pengumpulan Tol (KSPT) dan dikondisikan sesuai kebutuhan tergantung kondisi kepadatan lalu lintas.

Jumlah gardu yang dipakai ada 5 dan semua sudah menggunakan GTO (Gardu Tol Otomatis), diantara 5 gardu tersebut terbagi atas 2 tipe gardu, 2 gardu multi yang bisa dilewati oleh kendaraan besar dan kecil dari golongan 1 sampai golongan 5 (golongan 1 : sedan, jip, pick up/truk kecil dan bus), (golongan 2 : truk dengan dua gandar), (golongan 3 : truk dengan tiga gandar), (golongan 4 : truk dengan empat gandar), (golongan 5 : truk dengan lima gandar atau lebih), dan 3 gardu lagi khusus untuk kendaraan golongan 1.

Pada hari Jumat kepadatan mulai terlihat pada pukul 14.30 sore sampai pukul 19.30 malam yang pulang kerja ditambah lagi orang yang akan pulang ke kampung halamannya masing-masing sehingga pada hari jumat terjadi antrian yang panjang sehingga lalu lintas di lampu merah Pasteur di jadikan manual oleh para petugas kepolisian yang bertujuan untuk mengurai kemacetan. Pada hari Jumat Pihak Tol biasanya memberlakukan JKR dengan menggunakan 3 Gardu JKR yaitu Gardu Tol 13, 19, dan 21 dan Gardu Tol 15 dan 17 tetap menggunakan sistem GTO. Pada kondisi tersebut kendaraan yang masuk melewati gardu tol masuk Pasteur adalah sebanyak 11.334 kendaraan.

Sementara hari Sabtu kepadatan mulai terlihat pada pukul 14.30 sore sampai pukul 21.30, Pada hari Sabtu Pihak Tol biasanya memberlakukan JKR dengan menggunakan 3 Gardu JKR yaitu Gardu Tol 13, 19, dan 21 dan Gardu Tol 15 dan 17 tetap menggunakan sistem GTO. Pada kondisi tersebut kendaraan yang masuk melewati gardu tol masuk Pasteur adalah sebanyak 17.006 kendaraan.

Hari minggu adalah hari yang paling lama terjadi antrian di Gerbang Masuk Tol Pasteur, kepadatan mulai terlihat pada pukul 13.30 siang sampai pukul 21.30 malam, kepadatan terjadi selama 8 jam karena banyaknya para wisatawan yang akan pulang ke kotanya masing-masing. Pada hari minggu pihak Tol Pasteur menggunakan JKR lebih banyak dari biasanya yaitu sebanyak 4 Gardu Tol yaitu pada Gardu 13, 15, 19, dan 21, sementara pada Gardu 17 tetap diberlakukan GTO. Pada kondisi tersebut jumlah kendaraan yang melewati sebanyak 20.672 kendaraan. Karena Tol Pasteur memiliki standar yang telah ditetapkan Dengan kepadatan tersebut Tol Pasteur hanya menggunakan 5 Gardu Tol tanpa Gardu Tol Tendem (Gardu Tol Tambahan) dengan jumlah 4 Gardu JKR dan 1 GTO. Berikut rata-rata pelayanan Gardu Tol di Gerbang Masuk Tol Pasteur :

**Tabel 1.1**  
**Rata-rata pelayanan di hari Jumat, Sabtu, dan Minggu di jam sibuk**

<b>Hari</b>	<b>Jenis Transaksi</b>	<b>Rata-rata Pelayanan (dalam detik)</b>
Jumat	KTME (Kartu Tanda Masuk Elektronik)	4.9
	E-Toll	6.1
	JKR (Jemput Kendaraan)	3.4
Sabtu	KTME (Kartu Tanda Masuk Elektronik)	4.8
	E-Toll	5.9
	JKR (Jemput Kendaraan)	3.2
Minggu	KTME (Kartu Tanda Masuk Elektronik)	5.1
	E-Toll	6.3
	JKR (Jemput Kendaraan)	3.6

\*Keterangan :

- KTME (Kartu Tanda Masuk Elektronik) adalah kartu yang biasa diambil dari mesin GTO di Gerbang Tol Masuk.
- E-Toll adalah kartu prabayar pintar dan nirsentuh yang digunakan untuk transaksi pembayaran tol.
- JKR adalah gardu manual yang melayani pengguna jalan tol dengan cara memberi kartu ke setiap pengguna jalan melalui petugas tol dan tidak menggunakan mesin otomatis.



**Tabel 1.2**  
**Jumlah Kendaraan yang masuk ke Gardu Tol Pasteur di hari Jumat, Sabtu,**  
**dan Minggu di jam sibuk**

Hari	Jumlah Kendaraan
Jumat	11.334
Sabtu	17.006
Minggu	20.672

Berdasarkan penelitian Pada jam sibuk di hari Jumat, Sabtu, dan Minggu Gardu Tol masuk Pasteur menggunakan JKR (Jemput Kendaraan) untuk membantu agar kendaraan yang lewat bisa lebih cepat dan bertujuan untuk mengurai antrian kemacetan. Dilihat dari selisihnya pada hari Jumat terlihat penggunaan JKR sangat membantu mempercepat pelayanan di Gardu Tol Pasteur dan memiliki selisih 1.5 detik/kendaraan dengan jenis transaksi pengambilan KTME dan memiliki selisih 2.7 detik/kendaraan dengan jenis transaksi E-Toll. Pada hari Sabtu JKR lebih cepat dibandingkan jenis transaksi lainnya yaitu 1.1 detik/kendaraan, lebih cepat dibandingkan transaksi pengambilan KTME, sementara selisih dengan E-Toll adalah 2.7 detik/kendaraan. Pada hari Minggupun terlihat bahwa transaksi JKR lebih cepat dibandingkan jenis transaksi lainnya yang memiliki selisih 1.4 detik/kendaraan dengan jenis pengambilan KTME, sementara selisih dengan E-Toll sebesar 2.6 detik/kendaraan.

Walaupun untuk saat ini Gerbang Masuk Tol Pasteur selalu menggunakan transaksi bantuan manual seperti JKR untuk memperlancar antrian dan mengurangi kemacetan, tapi tetap saja setiap jam-jam sibuk kepadatan tetap tidak bisa dihindari bahkan berimbas pada jalur Jl. Dr Djujungan, Jl. Surya Sumantri, dan dari arah Gunung Batu. Selain itu dilihat dari hasil selisih waktu yang telah dihitung ternyata Gardu Tol Otomatis belum maksimal membantu untuk memperlancar antrian di Gerbang Masuk Tol Pasteur.

Berdasarkan dari permasalahan di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai sistem antrian. Sehingga perusahaan dapat menentukan jumlah gardu tol yang efektif untuk dapat melayani pelanggan sebaik-baiknya. Maka penulis mengambil judul **“ANALISIS SISTEM ANTRIAN KENDARAAN UNTUK MENENTUKAN JUMLAH GARDU TOL YANG EFEKTIF DI GERBANG TOL PASTEUR”**

## **1.2. Identifikasi dan Rumusan Masalah**

### **1.2.1. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang penelitian yaitu adanya permasalahan pada:

1. Pelayanan pelanggan dalam antrian pada hari dan jam sibuk terlalu lama.
2. Kinerja sistem antrian dan fasilitas pelayanan yang belum optimal.
3. Antrian banyak pada hari dan jam sibuk.
4. Pelayanan gardu tol yang tersedia belum efektif.
5. JKR tidak terlalu berpengaruh untuk mengurangi kepadatan antrian

### **1.2.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka dapat diperoleh rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana sistem antrian di Gerbang Tol Pasteur.
2. Bagaimana efektifitas Gardu Tol yang tersedia di Gerbang Tol Pasteur.
3. Sejauh mana penerapan model antrian dapat menentukan jumlah gardu tol yang efektif di Gerbang Tol Pasteur.

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis:

1. Sistem antrian di Gerbang Tol Pasteur.
2. Efektifitas gardu tol yang tersedia di Gerbang Tol Pasteur.
3. Penerapan model antrian dapat menentukan jumlah gardu tol yang efektif di Gerbang Tol Pasteur.

### **1.4. Kegunaan Penelitian**

#### **1.4.1. Kegunaan Teoritis**

Semoga penelitian ini dapat memberikan pengetahuan dalam pengembangan ilmu tentang sistem dan model antrian dalam suatu perusahaan terutama di Gerbang Tol Pasteur.

#### **1.4.2. Kegunaan Empiris**

Pada dasarnya penelitian yang penyusun lakukan mempunyai kegunaan sebagai berikut:

1. Bagi Penulis :

- a. Dapat mengetahui waktu rata-rata yang dihabiskan kendaraan yang mengantri di Gerbang Tol Masuk Pasteur.
  - b. Dapat mengetahui waktu rata-rata kendaraan saat dilayani di Gerbang Tol Masuk Pasteur.
  - c. Dapat mengetahui jumlah rata-rata kendaraan yang mengantri di Gerbang Tol Masuk Pasteur.
  - d. Dapat mengetahui jumlah rata-rata kendaraan dalam sistem saat dilayani Gardu Tol Masuk Pasteur.
  - e. Dapat mengetahui berapa jumlah Gardu Tol Masuk Pasteur yang dibutuhkan oleh para pengendara saat hari dan jam sibuk.
2. Bagi Perusahaan :
- a. Dapat mengetahui waktu rata-rata yang dihabiskan kendaraan yang mengantri di Gerbang Tol Masuk Pasteur.
  - b. Dapat mengetahui waktu rata-rata kendaraan saat dilayani di Gerbang Tol Masuk Pasteur.
  - c. Dapat mengetahui jumlah rata-rata kendaraan yang mengantri di Gerbang Tol Masuk Pasteur.
  - d. Dapat mengetahui jumlah rata-rata kendaraan dalam sistem saat dilayani Gardu Tol Masuk Pasteur.
  - e. Dapat mengetahui berapa jumlah Gardu Tol Masuk Pasteur yang dibutuhkan oleh para pengendara saat hari dan jam sibuk.

- f. Semoga metode yang dilakukan oleh penulis dapat menjadi pertimbangan perusahaan untuk dijadikan solusi dalam menyelesaikan masalah-masalah yang ada.