

ANALISIS PERBANDINGAN TRANSAKSI TUNAI DAN NO TUNAI GERBANG TOL CIKARANG UTAMA PADA PT JASA MARGA (PERSERO) TBK

Adenan Suhalis
ITL Trisakti

Herliana Handayani
ITL Trisakti

Aang Gunawan
ITL Trisakti

adenansuhalis52@gmail.com herlianahandayani10@gmail.com aanggunawan12345@gmail.com

ABSTRACT

PT. Jasa Marga (Persero) Tbk is one of the highway service providers in Indonesia. The company has already been trusted to take the responsibility in building a number of highways in Indonesia. The objective of this research is to figure out the number of vehicles' queues at Cikarang Utama Toll gate. The method applied in this research were field observation, unstructured interview, library research, and company data taken. From the result of the analysis, it can be seen that the service time of cash transaction in each toll booth at Cikarang Utama Toll gate is 11,11 second/ vehicle. The number of vehicles passing Cikarang Utama Toll gate are 2449 vehicles. The service time of non-cash transaction at Cikarang Utama Toll gate is 8,92 second/ vehicle. The number of vehicles passing Cikarang Utama toll gate within 1 hour using non-cash transaction is 2660 vehicles. The time difference between those two transactions is 2,19 second/ vehicle. The difference in number of vehicle passing the Toll gate within 1 hour is 211 vehicles.

Keywords: *the number of vehicles, cash and non-cash transaction.*

PENDAHULUAN

PT Jasa Marga (Persero) Tbk Cabang Jakarta – Cikampek adalah jalan tol dengan total panjang 83 km dan mulai dioperasikan sejak tahun 1988. Jalan Tol yang menghubungkan antara Kota Jakarta, Bekasi, Karawang, Purwakarta dengan Cikampek, menjadi salah satu infrastruktur penting Nasional dan menjadi urat nadi transportasi yang penting menghubungkan Jakarta dan Bekasi dengan kota-kota lain di Pantai Utara Jawa (Pantura). Kini Jakarta - Cikampek berkembang diantaranya mayoritas memiliki 4 lajur untuk 2 Jalur, ditambah 10 *interchange* (simpang susun) 27 perlintasan kendaraan, 16 jembatan penyeberangan, dan 18 gerbang tol.

Jalan tol yang dikelola cabang Jakarta - Cikampek ini menjadi ruas yang terpadat dari jaringan jalan tol Trans Jawa. Jalan tol ini terhubung dan terintegrasi dengan Jalan Tol Dalam Kota Jakarta, Jalan Tol Lingkar Luar Jakarta (JORR) serta Jalan Tol Purwakarta –

Bandung - Cileunyi (Purbaleunyi) - Cipali. Selain itu, ruas ini memiliki tempat istirahat (*rest area*) yaitu pada arah Jakarta menuju Cikampek yang terletak pada KM 19, 32, 39, 50, dan 57. Sementara untuk arah Cikampek menuju Jakarta, rest area terletak pada KM 62, 42, dan 34. Menurut (Hernawan and Putri) Tempat istirahat (*rest area*) pada ruas jalan tol ini jumlahnya paling banyak diantara ruas jalan tol lainnya dan juga paling modern diantara ruas tol lainnya.

Saat ini ruas tol Jakarta - Cikampek PT. Jasa Marga sering sekali terjadi perlambatan kendaraan. Hal itu karena adanya beberapa proyek pembangunan yaitu Jalan Tol Jakarta - Cikampek Elevated, LRT Jakarta - Bekasi Timur, kereta cepat Jakarta - Bandung, Jalan Tol Cibitung - Cilincing di Simpang Susun Cibitung KM 25 (termasuk Tol Lingkar Luar Ring 2, Cibitung – Cisalak – Cinere). Pada ruas tol Jakarta – Cikampek ada 14 gerbang tol, diantaranya gerbang Pondok Gede Barat, Pondok Gede Timur,

Cikunir, Bekasi Barat, Bekasi Timur, Barat, Karawang Timur, Kalihurip, dan Tambun, Cibitung, Cikarang Utama, Cikampek. Gerbang tol tersebut sering kali Cikarang Barat, Cikarang Timur, Karawang terjadi antrian yang panjang.

Lokasi Gerbang Tol Cikarang Utama



Sumber: Google

Salah satu gerbang tol yang sering kali terjadi antrian adalah gerbang tol Cikarang Utama. Gerbang Tol Cikarang Utama terletak pada KM 29 Jalan Tol Jakarta – Cikampek. Gerbang Tol Cikarang Utama memiliki 32 pintu gerbang, yaitu 11 gerbang masuk dari arah Jakarta menuju Cikampek, sedangkan arah Cikampek menuju Jakarta sebanyak 21 gerbang keluar. Gerbang Tol Cikarang Utama dari arah Cikampek menuju Jakarta ini merupakan gerbang tol paralel. Gerbang tol ini memiliki dua jalur yang terpisah dengan masing masing jalur 14 pintu gerbang dan 7 pintu gerbang, dimana kedua jalur tersebut akan menyatu kembali. Pada ruas jalan tol Jakarta Cikampek terjadi volume lalu lintas kendaraan yang datang menuju Gerbang Tol Cikarang Utama tidak sebanding dengan gardu tol yang tersedia. Sehingga menimbulkan antrian kendaraan yang panjang terutama pada jam jam sibuk seperti pagi dan sore hari. Pada jam sibuk tersebut kendaraan yang melintas mencapai 8000 kendaraan, Antrian yang sering terjadi pada gardu jalan tol dikarenakan banyaknya kendaraan yang sudah melebihi batas dengan daya tampung yang relatif rendah. Penyebab antrian panjang berikutnya adalah lamanya waktu transaksi pembayaran pada gardu tol. Pada transaksi tunai pengendara membutuhkan waktu yang cukup lama untuk melakukan pembayaran. Pada transaksi tunai, seharusnya pengendara membayar

dengan sejumlah uang pas yang dibutuhkan. Namun pada kenyataannya sejumlah orang banyakyang membayar dengan uang yang nilainya lebih besar sehingga petugas harus mengembalikan uang pengendara tersebut dengan uang pecahan yang nilainya lebih kecil. Hal ini menjadi salah satu penyebab panjangnya antrian pada Gerbang Tol.

Maka dari itu mulai bulan Oktober 2017 Bank Indonesia (BI) dan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) akan merealisasikan transaksi non-tunai di seluruh ruas tol di Indonesia. Itu berarti gardu tol tak akan lagi melayani transaksi tunai. (Putri and Warsito) Hal ini diyakini dapat mempersingkat waktu transaksi secara signifikan. Hal ini mengundang pro dan kontra dari pengguna jalan tol, ada yang setuju namun ada juga tidak setuju.

Beberapa gardu di jalan tol Jakarta-Cikampek akan dijadikan gardu tol otomatis (GTO) dalam waktu dekat. GTO akan diberlakukan di pintu jalan tol Bekasi Timur, Bekasi Barat, Tambun, serta Pondok Gede. Pembayaran non tunai diterapkan mulai pertengahan September dan Oktober mendatang. Namun petugas jalan tol memastikan bahwa akhir bulan Oktober 2017 seluruh gardu pada tol Jakarta Cikampek sudah memberlakukan sistem transaksi non tunai.

No Tunai Gerbang Tol Cikarang Utama Pada PT Jasa Marga (Persero) Tbk

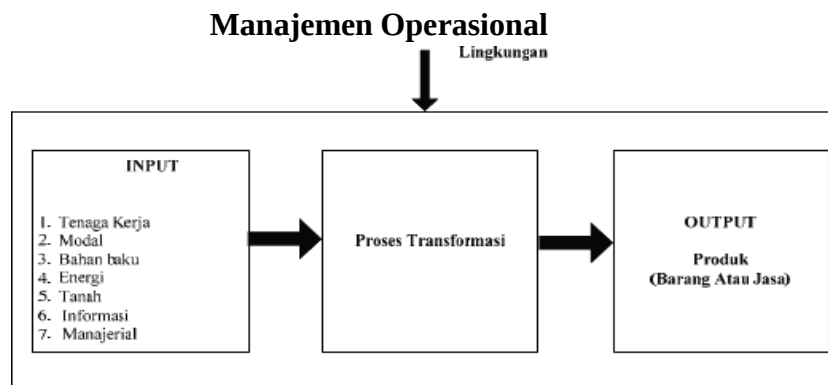
Saat ini ruas jalan di Jakarta menampung volume kendaraan yang lebih besar daripada kapasitas jalan, terutama pada jam-jam sibuk. Hal itu mengakibatkan menurunnya kapasitas jalan yang ditandai dengan turunnya kecepatan rata-rata kendaraan serta timbulnya kemacetan. Kasus kemacetan lalu lintas terutama pada pintu gerbang jalan tol memang sudah sering meresahkan pengguna jalan tol apalagi saat jam sibuk seperti pagi dan sore hari. Hal ini menyebabkan antrean gardu yang panjang khususnya gerbang Cikarang Utama. Apabila hal ini terus berlanjut itu maka fungsi jalan tol sebagai jalan bebas hambatan tidak akan berlaku lagi.

KAJIAN PUSTAKA

Menurut buku 4 *Undang – Undang Transportasi (2009, p.208)* Manajemen Operasional adalah pengelolaan pergerakan dalam sistem Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, antara lain pengaturan, penjagaan,

pengawasan, patroli, kendali, koordinasi, komunikasi, dan informasi di bidang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.

Menurut *Tita Deitiana (2011, p.2)* manajemen operasional merupakan suatu ilmu yang dapat diterapkan pada berbagai jenis bidang usaha seperti rumah sakit, perguruan tinggi, pabrik pakaian, dan lain – lain. Jenis usaha seperti yang disebutkan di atas dapat menghasilkan produk yang bisa berupa barang dan jasa, yang mana untuk kegiatan proses produksinya yang efektif dan efisien memerlukan berbagai konsep, peralatan serta berbagai cara mengelola operasinya. Sedangkan seluruh aktivitas untuk mengatur dan mengkoordinir faktor – faktor produksi secara efektif dan efisien untuk dapat menciptakan dan menambah nilai dan *benefit* dari produk (barang atau jasa) yang dihasilkan oleh sebuah organisasi. Maka proses manajemen operasional sebagai berikut :



Sumber: Anoraga (2009)

Menurut *Eddy Herjanto (2008, p.2)* manajemen operasi tidak terlepas dari pengertian manajemen pada umumnya, yaitu mengandung unsur adanya kegiatan yang dilakukan dengan mengkoordinasikan dari berbagai kegiatan dan sumber daya secara efektif dalam rangka mencapai tujuan.

Operasional berasal dari kata operasi yang mempunyai arti menurut *Subagyo (2000)* ialah kegiatan untuk mengubah bentuk untuk menambah manfaat atau menciptakan manfaat baru dari suatu barang dan jasa. (Sitorus) Manajemen Operasi adalah serangkaian aktivitas yang

menghasilkan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah input menjadi *output*. Berdasarkan definisi tsb disimpulkan bahwa manajemen operasional adalah serangkaian kegiatan atau proses yang menghasilkan nilai berbentuk barang dan jasa.

Pendapat dari *Nasution (2008 p,3)* Transportasi adalah kegiatan memindahkan barang dari tempat asal ke tempat tujuan. Proses pengangkutan merupakan kegiatan dari tempat asal, darimana kegiatan mengangkut dimulai, ke tempat tujuan dimana kegiatan pengangkutan diakhiri. Dalam hal ini terlihat unsur – unsur

pengangkutan meliputi: 1) Muatan yang diangkut. 2) Kendaraan sebagai alat angkut. 3) Jalan yang dilalui. 4) Tempat asal dan tempat tujuan. 5) Sumber daya manusia dan organisasi/manajemen yang mengerjakan kegiatan tersebut.

Menurut *Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 22 tahun 2009* tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, yang dimaksud dengan Kendaraan adalah suatu sarana angkut di jalan yang terdiri atas kendaraan

bermotor dan kendaraan tidak bermotor. Sedangkan, kendaraan tidak bermotor adalah setiap kendaraan yang digerakkan oleh tenaga manusia dan/atau hewan. Adapun golongan jenis kendaraan bermotor pada jalan tol yang sudah beroperasi, menurut Keputusan Menteri Pekerjaan Umum tentang Penetapan Golongan Jenis Kendaraan Bermotor pada Ruas Jalan Tol yang sudah beroperasi dan besarnya Tarif Tol pada beberapa ruas jalan tol, sebagai berikut:

Golongan Jenis – Jenis Kendaraan

Golongan	Jenis Kendaraan
Golongan I	Sedan, Jip, Pick up/Truk Kecil, dan Bus.
Golongan II	Truk dengan 2(dua) gandar.
Golongan III	Truk dengan 3(tiga) gandar.
Golongan IV	Truk dengan 4(empat) gandar.
Golongan V	Truk dengan 5(lima) gandar.
Golongan VI	Kendaraan Bermotor roda 2(dua)

Sumber : PT. Jasa Marga (Persero) Tbk.

Jalan tol menurut *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2005* adalah jalan umum yang merupakan bagian sistem jaringan jalan dan sebagai jalan nasional yang penggunaannya diwajibkan membayar tol. Tol (*Tax On Location*) adalah sejumlah uang tertentu yang dibayarkan untuk penggunaan jalan tol. Jalan Tol adalah jalan umum yang merupakan bagian sistem jaringan jalan dan sebagai jalan nasional yang penggunaannya diwajibkan membayar. (*Kamus Populer Transportasi dan Logistik STMT Trisakti 2012, p.45*)

Pengertian Ruas Jalan Tol berdasarkan *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 15 Tahun 2005* adalah bagian atau penggal dari jalan tol tertentu yang pengusaannya dapat dilakukan oleh Badan Usaha tertentu. Menurut *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 13 Tahun 2010* tentang Pedoman Pengusahaan Jalan Tol dikatakan bahwa untuk menetapkan Badan Usaha harus mempunyai kualifikasi yang memenuhi syarat dan kemampuan dalam mengelola jalan tol.

Dalam *Pasal 2 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 15 Tahun 2005*

penyelenggaraan jalan tol dimaksudkan 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. Penyelenggaraan jalan tol bertujuan meningkatkan efisiensi pelayanan jasa distribusi guna menunjang peningkatan pertumbuhan ekonomi terutama di wilayah yang sudah tinggi tingkat perkembangannya.

Jalan tol merupakan lintasan alternatif dari ruas jalan umum yang ada. 2) Jalan tol dapat tidak merupakan lintas alternatif pada kawasan yang bersangkutan belum ada jalan umum dan diperlukan untuk mengembangkan suatu kawasan tertentu. 3) Ruas jalan umum sebagaimana dimaksud (jalan tol merupakan lintasan alternatif dari ruas jalan umum yang ada) sekurang-kurangnya mempunyai fungsi arteri atau kolektor. 4) Dalam hal jalan tol bukan merupakan lintas alternatif sebagaimana dimaksudkan di atas (jalan tol dapat tidak merupakan lintas alternatif pada kawasan yang bersangkutan belum ada jalan umum dan diperlukan untuk mengembangkan

suatu kawasan tertentu), jalan tol hanya dapat dihubungkan ke dalam jaringan jalan umum pada ruas yang sekurang-kurangnya mempunyai fungsi kolektor.

Dalam *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Pasal 6 No. 15 Tahun 2005* jalan tol harus mempunyai spesifikasi sebagai berikut: 1) Tidak ada persimpangan sebidang dengan ruas jalan lain atau dengan prasarana transportasi lainnya. 2) Jumlah jalan masuk dan jalan keluar ke dan dari jalan tol dibatasi secara efisien dan semua jalan masuk dan jalan keluar harus terkendali secara penuh. 3) Jarak antar simpang susun, paling rendah 5 km untuk jalan tol luar perkotaan dan paling rendah 2 km untuk jalan tol perkotaan. 4) Jumlah lajur sekurang-kurangnya dua lajur per arah. 5) Menggunakan pemisah tengah atau median. 5) Lebar bahu jalan sebelah luar harus dapat dipergunakan sebagai jalur lalu lintas sementara dalam keadaan darurat.

Menurut *Badan Pengatur Jalan Tol Kementrian PUPR Republik Indonesia Standar Pelayanan Minimal (SPM)* adalah ukuran yang harus dicapai dalam pelaksanaan penyelenggaraan jalan tol SPM jalan tol mencakup kondisi jalan tol, kecepatan tempuh rata-rata, aksesibilitas, mobilitas, keselamatan serta unit pertolongan/penyelamatan dan bantuan pelayanan. Besaran ukuran yang harus dicapai untuk masing-masing aspek dievaluasi secara berkala berdasarkan hasil pengawasan fungsi dan manfaat.

SPM jalan tol wajib dilaksanakan oleh Badan Usaha Jalan Tol dalam rangka peningkatan pelayanan kepada pengguna jalan tol. Sesuai dengan Peraturan Menteri PU No. 392/PRT/M/2005, standar pelayanan minimum jalan tol dapat diukur dari beberapa unsur, yaitu:

Dalam Aspek layanan ini, besaran tolok ukur dibedakan untuk jalan tol dalam kota dan jalan tol luar kota. Untuk jalan tol dalam kota disyaratkan kecepatan tempuh rata-rata lebih dari atau sama dengan 1,6x jalan non tol. Sedangkan untuk jalan tol luar kota kecepatan tempuh rata-rata harus lebih dari atau sama dengan 1,8x jalan non tol.

Indikator untuk aksesibilitas meliputi

kecepatan transaksi dan jumlah gardu tol. Tolak ukur yang digunakan dibedakan untuk sistem transaksi terbuka dan sistem transaksi tertutup. Untuk sistem terbuka kecepatan transaksi harus kurang dari atau sama dengan 8 detik/kendaraan. Sedangkan pada gardu tertutup harus tidak lebih dari 7 detik/kendaraan di gardu masuk dan 11 detik/kendaraan pada gardu keluar.

Sementara untuk jumlah gardu tol disyaratkan agar gardu pada sistem transaksi terbuka harus melayani tidak lebih dari 450 kendaraan/jam per gardu. Sedangkan untuk sistem tertutup harus tidak lebih dari 500 kendaraan/jam per gardu masuk dan 300 kendaraan/jam per gardu keluar.

Indikator untuk aspek layanan ini adalah kecepatan penanganan hambatan lalu lintas yang mencakup observasi patroli dan patroli kendaraan derek dengan syarat 30 menit persiklus pengamatan, waktu mulai diterimanya informasi sampai ke tempat kejadian yang tidak boleh lebih dari 30 menit, serta penanganan akibat kendaraan mogok dengan syarat penderekan gratis ke gerbang tol atau bengkel terdekat.

Indikator untuk aspek ini meliputi: a) Sarana pengaturan lalu lintas termasuk di dalamnya perambuan, marka jalan, guide post/reflector dan patok per kilometer. b) Semua sarana tersebut harus 100% lengkap dengan refleksivitas minimal 80% untuk marka dan guide post. c) Penerangan Jalan umum (PJU) wilayah perkotaan, disyaratkan bahwa 100% lampu menyala. d) Pagar rumija dimana disyaratkan 100% terpenuhi. e) Penanganan kecelakaan berupa evakuasi korban kecelakaan ke rumah sakit terdekat dan penderekan gratis. Penanganan dan penegakan hukum dengan tolak ukur keberadaan polisi patroli jalan raya yang siap 24 jam.

Indikator yang digunakan meliputi keberadaan Kendaraan Derek, Polisi Patroli Jalan Raya (PJR), Patroli Jalan Tol (Operator), Kendaraan Rescue dan Sistem Informasi. Syarat-syarat jumlah unit yang dibutuhkan dapat dilihat pada peraturan menteri PU tentang SPM Jalan Tol.

Menurut PT. Jasa Marga (Persero) Tbk.

Gerbang Tol adalah suatu bangunan di jalan tol untuk tempat pelaksanaan transaksi. Gerbang tol atau pintu tol adalah tempat pelayanan transaksi tol bagi pemakai tol yang terdiri dari beberapa gardu dan sarana perlengkapan lainnya (*info tol*, 2005). Penggunaan gerbang tol diatur sebagai berikut: 1) Bangunan gerbang tol dipergunakan untuk pelaksanaan transaksi tol. 2) Digerbang tol, pengguna wajib menghentikan kendaraannya untuk mengambil atau menyerahkan karcis masuk atau membayar tol. 3) Dilarang menaikkan atau menurunkan penumpang barang dan hewan di gerbang tol. (PP No. 15 Th 2005 Pasal 25 ayat 4).

Gardu Tol adalah ruang tempat bekerja pengumpul tol untuk melaksanakan tugas pelayanan kepada pemakai jalan tol. A) Pada sistem pengumpul tol terbuka berfungsi untuk melayani pembayaran tol kepada pemakai jalan tol. B) Pada sistem pengumpul tol tertutup berfungsi melakukan transaksi yang dapat dibedakan atas: 1) Gardu Masuk adalah untuk melayani pemberian karcis tanda masuk kepada pemakai jalan tol. 2) Gardu Keluar adalah untuk melayani pembayaran tol kepada pemakai jalan tol (*Info Tol*, 2005).

Dalam buku *Teori Antrian* oleh Dr. Ir. H. Muhammad Sutarno, SH, MSc., 2006 menyatakan bahwa sistem antrian terjadi karena adanya pelanggan-pelanggan yang memerlukan pelayanan di fasilitas pelayanan. Pelanggan adalah orang dan atau barang yang memerlukan pelayanan. Pelayan adalah orang dan atau barang yang memberikan pelayanan. Dibawah ini adalah istilah-istilah penting, yaitu: a) Pelayan adalah orang dan atau barang yang memberikan pelayanan. b) Pelanggan adalah orang dan atau barang yang memerlukan pelayanan. c) Antrian adalah orang dan atau barang yang sedang menunggu untuk dilayani. Saat datang adalah saat pelanggan datang memasuki sistem antrian. d) Waktu antri adalah selang waktu antara saat datang pelanggan dengan saat mulai mendapatkan pelayanan. e) Waktu layan adalah waktu sejak pelanggan mulai dilayani oleh pelayan sampai dengan selesai

dilayani. f) Waktu sistem adalah jumlah waktu antara waktu antri dan waktu layan. g) Jumlah pelanggan antri adalah banyaknya pelanggan yang menunggu sebelum dilayani oleh pelayan. h) Jumlah pelanggan sistem adalah banyaknya pelanggan yang berada dalam sistem antrian.

Gross dan Haris (*Gross*, 2001) mengatakan bahwa sistem antrian adalah kedatangan pelanggan untuk mendapatkan pelayanan, menunggu untuk dilayani jika fasilitas pelayanan (*server*) masih sibuk, mendapatkan pelayanan dan kemudian meninggalkan sistem setelah dilayani. Menurut *Thomas J. Kakiay* disiplin antrian adalah aturan di mana para pelanggan dilayani, atau disiplin pelayanan (*service discipline*) yang memuat urutan (*order*) para pelanggan menerima layanan.

Pengertian headway adalah jarak waktu antar kendaraan pada jalur suatu jalan yang sama. Semakin kecil nilai headway menunjukkan frekwensi kendaraan semakin tinggi sehingga akan menyebabkan waktu tunggu yang rendah, ini merupakan kondisi yang menguntungkan bagi penumpang, namun disisi lain akan mengakibatkan gangguan lalu lintas. (*SK Dinas Perhubungan Yogyakarta no. 687 tahun 2002*).

Headway yang telah diperoleh kemudian dirata-rata untuk mendapatkan headway rata-rata yang mewakili headway dari sebuah jalur angkutan perkotaan. Frekuensi adalah jumlah perjalanan kendaraan dalam satuan waktu tertentu yang dapat diidentifikasi sebagai frekuensi tinggi dan rendah. Frekuensi tinggi berarti banyak perjalanan dalam waktu periode tertentu, dan frekuensi rendah berarti sedikit perjalanan selama periode waktu tertentu.

Dalam perekonomian terdapat dua jenis transaksi, yaitu transaksi tunai dan non tunai. Perbedaan dari dua jenis transaksi tersebut terletak pada alat/instrument yang digunakan. 1) Transaksi Tunai : merupakan transaksi yang menggunakan alat transaksi berupa uang kartal (uang kertas dan logam). Bank Indonesia sebagai bank sentral mempunyai hak tunggal untuk mengeluarkan uang kartal yang memfasilitasi transaksi tunai

masyarakat. Dalam melaksanakan kewenangan tunggalnya di bidang transaksi tunai, Bank Indonesia telah menetapkan misi yang menjadi arah dari setiap kebijakan pengedaran uang. 2) Transaksi non tunai merupakan perwujudan dari sistem Alat Pembayaran Menggunakan Kartu (APMK) yang dilayani oleh sistem perbankan. Dunia perbankan secara tidak langsung menciptakan inovasi teknologi baru dalam sistem pembayaran. Indonesia menyambut baik kehadiran sistem pembayaran baru yang diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam bertransaksi. Hal ini terlihat dari banyaknya fasilitas sistem transaksi non tunai yang dikeluarkan oleh pihak bank.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di ruas Jalan Tol Jakarta – Cikampek pada PT Jasa Marga (Persero) Tbk. Penelitian ini dilakukan pada bulan September dan Oktober 2017. Dan ruang lingkup penelitian hanya di PT. Jasa Marga cabang Jakarta – Cikampek.

Hipotesis Statistik merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Hipotesis dalam penelitian ini adalah diduga terdapat hubungan signifikan dan positif antara banyaknya kendaraan yang melewati gerbang tol Cikarang Utama terhadap transaksi tunai dan non tunai di jalan tol Jakarta - Cikampek pada PT. Jasa Marga (Persero). Artinya, semakin meningkatnya jumlah kendaraan yang melewati gerbang tol Cikarang Utama maka akan mempengaruhi waktu transaksi baik tunai maupun non tunai pada gardu tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

PT Jasa Marga (Persero) Tbk Cabang Jakarta – Cikampek merupakan jalan tol dengan total panjang 83 km dan mulai dioperasikan sejak tahun 1988. Jalan Tol yang menghubungkan antara Kota Jakarta, Bekasi, Karawang, Purwakarta dengan Cikampek, menjadi salah satu infrastruktur penting Nasional dan menjadi urat nadi transportasi yang penting menghubungkan Jakarta dan Bekasi dengan kota-kota lain di Pantai Utara Jawa (Pantura).

Pada ruas tol Jakarta – Cikampek ada

14 gerbang tol, diantaranya gerbang Pondok Gede Barat, Pondok Gede Timur, Cikunir, Bekasi Barat, Bekasi Timur, Tambun, Cibitung, Cikarang Utama, Cikarang Barat, Cikarang Timur, Karawang Barat, Karawang Timur, Kalihurip, dan Cikampek.

Salah satu gerbang tol yang sering kali terjadi antrian adalah gerbang tol Cikarang Utama. Kendaraan yang datang menuju Gerbang Tol Cikarang Utama tidak dalam jumlah yang sedikit, namun kendaraan yang dalam jumlah besar. Pada saat jam-jam sibuk dan hari libur kendaraan yang menuju Gerbang Tol Cikarang Utama sangat banyak sehingga timbul antrian kendaraan yang cukup panjang walaupun gardu tol sudah semua dioperasikan namun antrian tidak mengurai. Untuk itu penulis akan menganalisis panjang antrian di Gerbang Tol Cikarang Utama pada saat transaksi tunai dan non tunai.

Pembahasan ini akan difokuskan dalam waktu masing – masing 3 bulan yaitu pada bulan Juli sampai dengan September 2017 dan bulan Oktober sampai dengan Desember 2017. Berdasarkan data bahwa jumlah kendaraan yang masuk gerbang tol Cikarang Utama menuju arah Jakarta adalah berbeda – beda jumlahnya namun selisihnya sedikit. Berikut adalah analisisnya: 1) Pada Gardu 1 jumlah kendaraan yang masuk lewat Gerbang Tol Cikarang Utama menuju Jakarta adalah sebanyak 364 kendaraan. 2) Pada Gardu 2 jumlah kendaraan yang masuk lewat Gerbang Tol Cikarang Utama adalah sebanyak 326. Jumlah ini lebih sedikit dibandingkan gardu 1. Selisihnya adalah $326 - 354 = -28$. Jadi selisihnya adalah 28 kendaraan. 3) Pada gardu 3 jumlah kendaraan yang masuk lewat Gerbang Tol Cikarang Utama adalah sebanyak 330. Jumlah ini lebih banyak dari gardu 2. Selisihnya adalah $330 - 326 = 4$. Jadi selisihnya adalah 4 kendaraan. 4) Pada gardu 4 jumlah kendaraan yang masuk lewat Gerbang Tol Cikarang Utama adalah sebanyak 362. Jumlah ini meningkat dari gardu 3. Selisihnya adalah sebanyak $362 - 330 = 32$. Jadi selisihnya adalah 32 kendaraan. 5) Pada gardu 5 jumlah kendaraan yang masuk lewat Gerbang Tol Cikarang

Utama adalah sebanyak 380 kendaraan. Jumlah ini meningkat dari gardu 4. Selisihnya adalah $380 - 362 = 18$. Jadi selisihnya adalah 18 kendaraan. 6) Pada gardu 6 jumlah kendaraan yang masuk lewat Gerbang Tol Cikarang Utama adalah sebanyak 374. Jumlah ini lebih sedikit jika dibandingkan dengan gardu 5. Selisihnya adalah sebanyak $374 - 380 = -6$. Jadi selisihnya adalah 6 kendaraan. 7) Pada gardu 7 jumlah kendaraan yang masuk lewat Gerbang Tol Cikarang Utama adalah sebanyak 323. Jumlah ini lebih sedikit jika dibandingkan dengan gardu 6. Selisihnya adalah $323 - 374 = -51$. Jadi selisihnya adalah sebanyak 51 kendaraan

Ruas tol Jakarta - Cikampek PT Jasa Marga sering sekali terjadi perlambatan kendaraan atau sering disebut macet. Hal itu karena adanya beberapa proyek pembangunan yaitu Jalan Tol Jakarta - Cikampek Elevated, LRT Jakarta - Bekasi Timur, kereta cepat Jakarta - Bandung, Jalan Tol Cibitung - Cilincing di Simpang Susun Cibitung KM 25 (termasuk Tol Lingkar Luar Ring 2, Cibitung – Cisalak – Cinere).

Salah satu gerbang tol yang sering kali terjadi antrian adalah gerbang tol Cikarang Utama. Gerbang Tol Cikarang Utama memiliki 32 pintu gerbang, yaitu 11 gerbang masuk dari arah Jakarta menuju Cikampek, sedangkan arah Cikampek menuju Jakarta sebanyak 21 gerbang keluar. Gerbang Tol Cikarang Utama dari arah Cikampek menuju Jakarta ini merupakan gerbang tol paralel. Gerbang tol ini memiliki dua jalur yang terpisah dengan masing masing jalur 14 pintu gerbang dan 7 pintu gerbang, dimana kedua jalur tersebut akan menyatu kembali.

Penyebab antrian panjang berikutnya adalah lamanya waktu transaksi pembayaran pada gardu tol. Pada transaksi tunai pengendara membutuhkan waktu yang cukup lama untuk melakukan pembayaran. Pada transaksi tunai, seharusnya pengendara membayar dengan sejumlah uang pas yang dibutuhkan. Namun pada kenyataannya sejumlah orang banyak yang membayar dengan uang yang nilainya lebih besar sehingga petugas harus mengembalikan uang

pengendara tersebut dengan uang pecahan yang nilainya lebih kecil. Hal ini menjadi salah satu penyebab panjangnya antrian pada Gerbang Tol. Maka dari itu mulai bulan Oktober 2017 Bank Indonesia (BI) dan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) akan merealisasikan transaksi non-tunai di seluruh ruas tol di Indonesia. Itu berarti gardu tol tak akan lagi melayani transaksi tunai. Hal ini diyakini dapat mempersingkat waktu transaksi secara signifikan. Hal ini mengundang pro dan kontra dari pengguna jalan tol, ada yang setuju namun ada juga tidak setuju. Sejumlah pengguna ruas jalan tol khususnya jalan tol Jakarta - Cikampek mendukung rencana pembayaran non tunai atau memakai kartu e-toll di sejumlah gardu tol di sepanjang ruas jalan tol tersebut. Beberapa gardu di jalan tol Jakarta - Cikampek akan dijadikan gardu tol otomatis (GTO) dalam waktu dekat. GTO akan diberlakukan di pintu jalan tol Bekasi Timur, Bekasi Barat, Tambun, serta Pondok Gede. Pembayaran non tunai diterapkan mulai pertengahan September dan Oktober mendatang. Namun petugas jalan tol memastikan bahwa akhir bulan Oktober 2017 seluruh gardu pada tol Jakarta Cikampek sudah memberlakukan sistem transaksi non tunai.

Dalam pembahasan ini akan difokuskan dalam waktu masing – masing 4 bulan yaitu pada bulan yaitu dari bulan Oktober 2017 sampai dengan bulan Januari 2018. Pada rata – rata waktu pelayanan penulis mengambil contoh 20 kendaraan di setiap gardu dan penelitian dilakukan pada 7 gardu. Pada transaksi tunai rata2 waktu pelayanannya adalah 11,11 detik/kendaraan. Jadi setiap kendaraan membutuhkan waktu 11,11 detik untuk melakukan transaksi tunai pada gardu tol. Sedangkan pada transaksi non tunai rata – rata waktu pelayanannya adalah 8,92 detik/kendaraan. Jadi pada transaksi non tunai, setiap kendaraan yang ingin melakukan transaksi pembayaran membutuhkan waktu sebanyak 8,92 detik. Jumlah ini lebih sedikit dibandingkan dengan transaksi tunai yang selisihnya adalah 2,19 detik.

Dari hasil perbandingan diatas dapat

disimpulkan bahwa transaksi non tunai lebih efektif dibandingkan dengan transaksi tunai. Hal ini dikarenakan jumlah kendaraan setiap jam pada transaksi non tunai lebih banyak dibandingkan dengan transaksi tunai dan rata – rata waktu pelayanan pada transaksi non tunai lebih sedikit dibandingkan dengan transaksi tunai.

GTO (Gerbang Tol Otomatis) adalah gerbang tol dengan mekanisme pembayaran otomatis menggunakan kartu e-money untuk memasuki area jalan tol. Jadi GTO hanya boleh dimasuki oleh mereka yang memiliki kartu e-money. Pengendara tanpa kartu tersebut tidak diperkenankan melewati GTO karena pintu GTO tidak akan terbuka.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan oleh PT. Jasa Marga (Persero) Tbk, salah satunya mesin otomatis atau gerbang tol otomatis (GTO) yang kurang berfungsi saat hendak dipakai. Hal ini dikarenakan kurangnya keberadaan petugas yang berada pada tiap – tiap gardu. Jadi pengendara kurang mengerti cara mengaplikasikan kartu untuk transaksi. Maka dari itu hal ini menjadi salah satu penyebab lamanya antrian pada gerbang tol.

SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan transaksi tunai pada Gerbang Tol Cikarang Utama PT Jasa Marga (Tbk) Persero tahun 2017, bahwa setiap kendaraan yang melakukan transaksi tunai pada 7 gardu di Gerbang Tol Cikarang Utama per 20 mobil dengan total 66,65 detik dengan rata – rata sebesar 11,11 detik. Jadi setiap kendaraan membutuhkan waktu 11,11 detik untuk melakukan transaksi pembayaran tunai. Pada jangka waktu 1 jam jumlah kendaraan yang melakukan transaksi tunai 7 gardu pada Gerbang Tol Cikarang Utama sebanyak 2449 kendaraan dengan rata – rata 350 kendaraan.

Berdasarkan pembahasan transaksi non tunai pada Gerbang Tol Cikarang Utama PT Jasa Marga (Tbk) Persero tahun 2017, bahwa setiap kendaraan yang melakukan transaksi non tunai pada 7 gardu di Gerbang Tol Cikarang Utama per 20 mobil dengan total

Analisis Perbandingan Transaksi Tunai dan 62,46 detik dengan rata – rata sebesar 8,92 detik. Jadi setiap kendaraan membutuhkan waktu 8,92 detik untuk melakukan transaksi pembayaran tunai. Pada jangka waktu 1 jam jumlah kendaraan yang melakukan transaksi tunai 7 gardu pada Gerbang Tol Cikarang Utama sebanyak 2660 kendaraan dengan rata – rata 380 kendaraan.

Berdasarkan pembahasan perbandingan transaksi tunai dan transaksi non tunai pada Gerbang Tol Cikarang Utama PT Jasa Marga (Tbk) Persero tahun 2017, dapat disimpulkan bahwa pada jumlah kendaraan yang melakukan transaksi non tunai juga lebih banyak dibandingkan dengan transaksi tunai dengan selisihnya sebanyak 211 kendaraan. Pada perhitungan waktu pelayanan rata – rata per 20 mobil dalam setiap gardu, transaksi non tunai lebih sedikit atau lebih menghemat waktu dibandingkan dengan transaksi tunai dengan selisih waktu 2,19 detik. Jadi kesimpulan pada pembahasan ini adalah bahwa transaksi non tunai lebih efektif dibandingkan dengan transaksi tunai. Dalam hal ini ada salah satu keuntungan yang bisa didapatkan dengan diberlakukannya transaksi non tunai baik bagi pengendara maupun perusahaan. Keuntungannya adalah waktu, dari segi waktu telah dijelaskan bahwa transaksi non tunai lebih menghemat waktu 1,32 detik dibandingkan dengan transaksi tunai. Penghematan waktu ini sangat menguntungkan setiap pengendara yang melewati jalan tol khususnya Gerbang Tol Cikarang Utama.

PT. Jasa Marga (Persero) Tbk Cabang Jakarta – Cikampek agar lebih memperhatikan mesin GTO (Gardu Tol Otomatis). Karena kerap kali terjadi antrian panjang yang disebabkan oleh mesin yang bermasalah. Pada gardu tol juga seharusnya ada petugas yang berjaga untuk membantu para pengendara yang melakukan transaksi non tunai. (Fiva, Sembiring, and Risky) Kejadian yang sering kali terjadi pada hal ini adalah sang pengendara atau pemilik kendaraan kurang mengerti bagaimana cara menggunakan E-toll sehingga mereka cenderung memakan waktu lebih lama untuk melakukan transaksi.

Dihimbau juga untuk pengemudi yang harus lebih teliti untuk memeriksa saldo yang ada pada kartu E-toll apakah masih mencukupi untuk melakukan transaksi non tunai pada gardu Gerbang Tol. Sejak diberlakukan serentak transaksi non tunai ada beberapa kejadian yaitu pada gardu, pengendara mobil memundurkan kendaraannya dikarenakan tidak cukupnya sisa saldo yang ada pada kartu E-toll. Sebaiknya ada himbauan dari PT. Jasa Marga (Persero) Tbk. untuk meminformasikan kepada para pengendara.

Badan Pengatur Jalan Tol Kementerian
Pekerjaan Umum Republik Indonesia.

Jurnal:

Dwinapriyanti Satriaputri (2005). Risiko
Operasi Jalan Tol.

Dyah Okty Moerpatiwi (2016) Pengelolaan
Pemeliharaan Jalan Tol.

DAFTAR PUSTAKA

Deitiana, Tita (2011). Manajemen
Operasional, Jakarta: PT Mitra Wacana
Medika.

Herjanto, Eddy. (2008) Manajemen Operasi,
Jakarta : Grasindo.

M.N, Nasution. (2008) Manajemen
Transportasi, Jakarta: Ghalia Indonesia.

Sihombing, Sarinah & AJ. Mulyadi. (2003).
Pengantar Manajemen, Jakarta.

Suigiyono. 2006. Metode Penelitian
Kuantitatif dan R&D, Bandung :
ALfabeta.

**Undang-Undang dan Peraturan
Pemerintah :**

4 Undang-Undang Transportasi, Penerbit
Fokus Media, 2009

Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009
Tentang Lalu Lintas dan Angkutan
Jalan.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia
Nomor 15 Nomor 2005.

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor
13 Nomor 2010.