

Analisis Antrian Locket Singapore Tourist Pass, Menggunakan Metode Chennel Phase System (Studi Kasus Bandara Changi Singapura)

¹Rahmad Candra Ferdiansyah, ²Tasya Aspiranti

^{1,2}*Prodi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Islam Bandung,
Jl. Tamansari No. 1 Bandung 40116
email: ¹cadracocixs@gmail.com, ²ad_tasya@yahoo.com*

Abstract. Queue phenomenon is a common condition in life. The Queue application becomes a problem when there is no intermediate system. The explanation is the basis of this research, the Singapore Tourist Pass Counter is chosen to be the Research Object due to the situation that is suitable with the research needs. Queue system used by Singapore STP Counters is Single Channel Single Phase, but in its application there is a problem in waiting time of consumer, so needed Another Queue System that is Multi Channel Single Phase. Research Methods used in this case is a case study method is a research on the subject related to a specific phase or typical of the entire study. the type of research used is descriptive research type, which is about the type of research that describes the real phenomenon that occurred during the research with the data obtained. The results of this study indicate that Single Channel Single Phase queue system has an average waiting time of consumers above 5 minutes. This causes the consumer is not satisfied with the waiting time, after the use of Multi-Channel Single Phase queue system waiting time under 3 minutes.

Keywords: Queue, Single Channel Single Phase, Multi-Channel Single Phase.

Abstrak. Fenomena antrian merupakan suatu kondisi yang umum terjadi dalam kehidupan. Aplikasi Antrian menjadi suatu masalah ketika tidak adanya sistem yang menengahi. Pemaparan tersebut menjadi dasar dalam penelitian ini, Locket Singapore Tourist Pass dipilih menjadi Objek Penelitian dikarenakan situasi yang sesuai dengan kebutuhan penelitian. Sistem Antrian yang digunakan oleh Locket STP Singapura adalah Single Channel Single Phase, namun dalam penerapannya terjadi masalah dalam waktu tunggu konsumen, sehingga diperlukan Sistem Antrian lain yaitu Multi Channel Single Phase. Metode Penelitian yang digunakan dalam hal ini adalah metode studi kasus yaitu suatu penelitian mengenai subjek yang berkaitan dengan suatu fase spesifik atau khas dari keseluruhan penelitian. jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian deskriptif, yaitu mengenai jenis penelitian yang menggambarkan secara nyata perihal fenomena yang terjadi selama penelitian dengan data yang diperoleh. Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa sistem antrian Single Channel Single Phase memiliki rata-rata waktu tunggu konsumen diatas 5 menit. Hal ini menyebabkan konsumen tidak puas dengan waktu tunggu tersebut, setelah digunakan sistem antrian Multi-Channel Single Phase waktu tunggu dibawah 3 menit.

Kata Kunci: Antrian, Single Channel Single Phase, Multi-Channel Single Phase.

A. Pendahuluan

Transportasi di suatu Negara menjadi faktor penentu dalam efisiensi waktu produktif yang dihasilkan masyarakat. Kemacetan yang terjadi menjadi masalah utama di Negara maju dan berkembang, terlebih di kota-kota besar yang menjadi pusat kegiatan masyarakat, sebagai contoh hasil kajian yang dilakukan oleh Rencana Induk Transportasi Terpadu (SITRAM) tahun 2016 menyebutkan kerugian yang ditimbulkan akibat kemacetan yang berkepanjangan di Jabodetabek mencapai Rp. 39 triliun rupiah per tahun. Jumlah ini terdiri dari pemborosan bahan bakar minyak akibat biaya operasional kendaraan Rp 19 triliun, kerugian akibat waktu yang terbuang Rp 9,8 triliun, dan dampak kesehatan akibat polusi udara Rp 10,18 triliun. Angka kerugian ini akan terus meningkat seiring kemacetan lalu lintas yang semakin parah di Jakarta (Dinas Perhubungan RI, 2017).

Contoh lain dilansir dari detik.com menyebutkan bahwa kemacetan terjadi di Kuala Lumpur sebagai Ibu kota negara Malaysia. Tingkat kemacetan tersebut dimulai dari pukul 06.30-09.30 serta 16.00-21.00 waktu setempat, dengan rata-rata waktu

kemacetan berkisar 1 hingga 2 jam, penyebab utama dari kemacetan tersebut persis dengan Jabodetabek yakni penggunaan kendaraan pribadi dengan jumlah kendaraan yang terus meningkat. (detik.com, 24 januari 2014).

B. Landasan Teori

Dalam kehidupan sehari-hari kata antrian yang dalam bahasa Inggris disebut *queuing* atau *waiting line* sangat sering kita jumpai sebab memang kita lakukan bilamana kita menunggu giliran untuk menerima pelayanan. Menurut Siagian (2006:389) Antrian adalah suatu garis tunggu dari konsumen yang memerlukan layanan dari satu atau lebih fasilitas pelayanan. Antrian dapat terjadi apabila tingkat kedatangan lebih besar dari tingkat pelayanan. Apabila waktu antar kedatangan dapat diketahui dengan pasti, akan memungkinkan untuk membuat jadwal kemampuan kapasitas pelayanan pelanggan yang datang terakhir dapat mengetahui berapa lama harus menunggu untuk dilayani. Hal ini akan menguntungkan pelanggan karena waktu tunggu dapat digunakan untuk menyelesaikan pekerjaan lain (Siagian, 2006:390).

Menurut Heizer Rander (2005:418) Antrian adalah orang-orang atau barang dalam barisan yang sedang menunggu untuk dilayani. Menurut Hani Handoko (2000:264), fenomena menunggu (antri) adalah hasil langsung dari keacakan dalam operasi pelayanan. Secara umum, kedatangan pelanggan dan waktu perbaikan tidak diketahui sebelumnya, karena jika dapat diketahui, pengoperasi sarana tersebut dapat dijadwalkan sedemikian rupa sehingga akan sepenuhnya menghilangkan keharusan untuk menunggu. Pelanggan akan dilayani dengan laju layanan yang konstan atau bervariasi dan akhirnya meninggalkan sistem.

Tujuan Sistem Antrian

Model antrian adalah peralatan penting untuk sistem pengelolaan yang menguntungkan dengan menghilangkan antrian yang menyebabkan timbulnya biaya tunggu yang besar sehingga dapat merugikan individu dalam antrian.

Tujuan utama teori antrian adalah mencapai keseimbangan antrian ongkos pelayanan dengan ongkos yang disebabkan oleh adanya waktu menunggu menurut Subagyo (2000; 264) dengan kata lain tujuan dasar teori antrian adalah untuk meminimumkan total dua biaya, yaitu biaya langsung penyediaan fasilitas pelayanan dan biaya tidak langsung yang timbul karena para konsumen menunggu untuk dilayani. Bila suatu sistem mempunyai fasilitas pelayanan lebih dari jumlah optimal, ini berarti membutuhkan investasi modal yang berlebihan, tetapi bila jumlahnya kurang dari optimal hasilnya adalah tertundanya pelayanan.

C. Hasil Penelitian

Pada model tingkat aspirasi, jumlah fasilitas pelayanan (Server) optimal ditentukan berdasarkan tingkat aspirasi tertentu dari kinerja sistem antrian. Jumlah fasilitas pelayanan yang optimal adalah jumlah fasilitas yang menghasilkan kinerja sistem antrian yang berbeda pada tingkat aspirasi yang diharapkan.

Kinerja sistem antrian berdasarkan model tingkat aspirasi waktu tunggu nasabah dalam 1 sistem antrian. Sebagai acuan bahwa setelah diadakannya wawancara dengan konsumen maka ditetapkan bahwa waktu tunggu tidak boleh melebihi dari 7 menit karena akan mengurangi kepuasan konsumen. Berdasarkan hasil wawancara tersebut maka didapatkan Tabel 4.12 yang berisi klasifikasi waktu tunggu yang diinginkan

berdasarkan hasil wawancara pada tanggal 10 September 2017 dengan konsumen.

Tabel 1. Klasifikasi Kepuasan Konsumen dalam Prespektif Waktu

Kategori	Uraian
Sangat Memuaskan	Waktu tunggu kurang dari 4 menit
Memuaskan	Waktu tunggu antara 4-7 menit
Tidak Memuaskan	Waktu tunggu lebih dari 7 menit

(Sumber: Data diolah 2017)

Berdasarkan tabel dapat diketahui bahwa para konsumen mengharapkan adanya proses yang efektif, uraian waktu dalam ketentuan aspirasi konsumen adalah mencakup semua waktu tunggu, artinya dalam hal ini adalah waktu tunggu dalam sistem (W_s) dan waktu tunggu dalam barisan (W_q). Penulis membatasi permodelan aspirasi konsumen dari satu sudut saja, hal ini sebagaimana pembahasan yang menjadi landasan utama penulis, adalah tingkat efektifitas dan efisiensi dari pelayanan loket STP.

Penentuan Jumlah Server Optimal

Uraian ini merupakan langkah akhir dari analisa penulis terhadap sistem antrian loket STP, pengambilan keputusan ini didasarkan pada tingkat aspirasi konsumen selaku penikmat fasilitas. Skema pengambilan keputusan yang diambil oleh penulis akan dideskripsikan secara rinci melalui data tabel serta uraian setelah data tabel tersebut:

Tabel 2. Alokasi Jumlah Server yang Optimal Berdasarkan Tingkat Aspirasi Waktu tunggu Konsumen *Singapore Tourist Pass*

Uraian	8 September	9 September	10 September
W_s (menit)	3.834	6.78	7.152
W_q (menit)	2.574	5.382	5.766
TOTAL	6.408	12.162	12.918
Tingkat Aspirasi	Memuaskan	Tidak Memuaskan	Tidak Memuaskan
Loket tersedia	1	1	1
Penambahan Loket	Tidak	Ya	Ya
Unit tambahan	-	1	1

(Sumber: Data diolah 2017)

Berdasarkan tabel dapat diketahui bahwa pada penambahan loket terjadi untuk hari kedua dan ketiga, hal ini dikarenakan total waktu tunggu yang konsumen rasakan lebih dari 7 menit, berdasarkan informasi tersebut maka pengambilan keputusan untuk hari kedua dan ketiga dapat menambah loket *Singapore Tourist Pass*.

Adapun penambahan loket sendiri dapat dibuat dengan menggunakan sistem loket portabel, hal ini untuk memudahkan staff dan pihak perusahaan dalam mengantisipasi sifat fluktuatif dari kebutuhan pelayanan loket *Singapore Tourist Pass*.

D. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan beberapa pandangan terkait dengan hasil analisis sistem antrian pada loket *Singapore Tourist Pass*:

1. Sistem antrian yang saat ini digunakan pada loket *Singapore Tourist Pass* adalah sistem antrian *Single Channel Single Phase* dengan waktu tunggu terhadap konsumen berada dikisaran 5 hingga 12 menit
2. Sistem antrian pembanding yang digunakan adalah Metode *Multi Channel Single Phased* dengan server sebanyak 2 unit. hal ini berdampak pada nilai efektifitas dan efisiensi waktu tunggu konsumen dengan nilai berada di bawah 3 menit.
3. Tingkat aspirasi konsumen terhadap waktu tunggu pelayanan loket *Singapore Tourist Pass* adalah: Sangat memuaskan dengan waktu tunggu dibawah 3 menit, memuaskan dengan waktu tunggu antara 3 – 7 menit, tidak memuaskan dengan waktu tunggu berada diatas 7 menit. Berdasarkan informasi dan hasil analisa dapat diambil keputusan bahwa penambahan unit fasilitas loket dapat diambil untuk hari kedua atau pada tanggal 9 September 2017 dan hari ketiga atau pada tanggal 10 September 2017.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa pandangan yang dapat menjadi rujukan bagi SMRT selaku pihak penyedia layanan jasa kereta MRT:

1. Penggunaan fasilitas loket *Singapore Tourist Pass* dapat diperbaharui melalui sistem daring yang terhubung dengan situs resmi (Pre-Order). Hal ini dimaksudkan untuk mempercepat proses verifikasi data konsumen, sehingga waktu tunggu dapat dipersingkat.
2. Penambahan loket sendiri dapat dibuat dengan menggunakan sistem loket portabel, hal ini untuk memudahkan staff dan pihak perusahaan dalam mengantisipasi sifat fluktuatif dari kebutuhan pelayanan loket *Singapore Tourist Pass*.
3. Waktu libur merupakan waktu yang paling riskan dalam sistem antrian pelayanan loket *Singapore Tourist Pass*, sehingga diperlukan beberapa staff tambahan dalam mengantisipasi ketika proses berlangsung.

Daftar Pustaka

- Assauri, Sofyan. (2008). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta: LPFE-UI.
- Haming, Murdifin dan Mahfud Nurnajamuddin. (2014). *Manajemen Produksi. Modern Operasi Manufaktur dan Jasa*. (edisi ketiga).
- Heizer, Jay dan Barry Render. (2011). *Manajemen Operasi, Edisi 10 Buku 1*. Jakarta: Salemba Empat.
- Heizer, Jay dan Barry Render. (2015). *Manajemen Operasi, Edisi 11 Buku 1*. Jakarta: Salemba Empat.
- Handoko T. Hani, 2000, *Manajemen Personalia dan Sumberdaya Manusia*, Edisi II, Cetakan Keempat Belas, Penerbit BPFE, Yogyakarta.

Herjanto, Eddy. 2007. *Manajemen Operasi*. Jakarta. Grasindo.

Ishak, Aulia. (2010), *Manajemen Operasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Russel, R. S. dan Taylor, B.W. (2011). *Operations Management: Along the Supply Chain, 7thed.*, NJ: Wiley.

Siagian, Sondang. P. (2006). *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta:PT. Bumi Aksara.

Subagyo, Pangestu. (2000). *Manajemen Operasi, Edisi Pertama*. Yogyakarta: BPFE.Stevenson, W.J., Chuong, S.C. (2014) *Manajemen Operasi Perspektif Asia*, Edisi 9, Jakarta: Salemba Empat and MC Graw Hill Education.

