

Analisis Sistem Antrian Pendaftaran Pasien BPJS pada Instalasi Rawat Jalan dengan Menggunakan Metode Multi Channel - Multi Phase untuk Meminimumkan Waktu Tunggu di Rumah Sakit Jiwa Provinsi Jawa Barat

Analysis of Registration BPJS Patient's Queue Towards Outpatient Installation With The Multi Channel – Multi Phase Method Generate The Time – Wait Minimum at Rumah Sakit Jiwa Provinsi Jawa Barat

¹Venny Veonita, ²Dr. Tasya Aspiranti, S.E., M.Si., ³Hj. Poppie Sopiah, SE, M.P.

^{1,2,3}Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Islam Bandung, Jl. Tamansari No.1 Bandung 40116

Email : ¹venny.27veonita@gmail.com, ²ad_tasya@yahoo.com, ³poppie@unisba.ac.id

Abstract. The purpose of this study was to determine the number of BPJS patient registration counters in the Outpatient Installation of Mental Hospital of West Java Province. The study is descriptive of quantitative research, data from the population sample used data collection technique, survey, interviews and observation then analyzed. Research in this thesis begins by determining the number of counter counterparts Patient BPJS. The queuing system used by Mental Hospital currently uses Single Phase queuing system. Then do the data taking each registration counter in the form of many arrivals and departures every 30 minutes, with research time 5 days Monday to Friday. After using Multi Channel-Multi Phase Queue theory with dual service model of BPJS patient registration at the Outpatient Installation of Mental Hospital, shows the busy situation of busy queue especially on Monday and Thursday. The level of busyness seen at the waiting time of the patient in the queue system (Ws) decreased from 6.25 minutes to 4.25 minutes on Monday, while on Thursday 5 minutes to 4.25 minutes. Therefore, with the waiting time for patients under 4 minutes, then obtained the optimal number of counters based on the level of aspiration

Keywords: Model Queue Multichannel, Multiphase, Double Service Model Efficiency

Abstrak. Tujuan dari penelitian ini untuk menentukan jumlah loket pendaftaran pasien BPJS di Instalasi Rawat Jalan Rumah sakit Jiwa Provinsi Jawa Barat. Penelitian ini merupakan Deskriptif Kuantitatif, data yang diperoleh dari sampel populasi menggunakan teknik pengumpulan data riset lapangan, wawancara dan pengamatan dianalisa. Dengan sistem antrian menggunakan model *Multi Channel-Multi Phase* yaitu sistem antrian yang terdiri dari server yang tersusun secara seri atau terdiri dari beberapa *phase*. Penelitian dalam skripsi ini diawali dengan menentukan jumlah loket pendaftaran loket Pasien BPJS. Sistem antrian yang digunakan oleh Rumah Sakit Jiwa saat ini menggunakan sistem antrian *Single Phase*. Kemudian dilakukan pengambilan data tiap loket pendaftaran berupa banyak kedatangan dan keberangkatan tiap 30 menit, dengan waktu penelitian 5 hari *Senin* sampai dengan *Jumat*. Penelitian ini menerapkan model Antrian *Multi Channel-Multi Phase* dengan model pelayanan ganda kinerja loket pendaftaran Pasien BPJS di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Jiwa, menunjukkan situasi kesibukan antrian yang cukup sibuk terutama hari *Senin* dan *Kamis*. Tingkat kesibukan terlihat pada waktu menunggu pasien dalam sistem antrian (Ws) berkurang dari 6,25 menit menjadi 4,25 menit pada hari *Senin*, sedangkan pada hari *Kamis* yaitu 5 menit menjadi 4,25 menit. Oleh karena itu dengan didapatkan waktu menunggu pasien di bawah 4 menit, maka didapatkan jumlah loket yang optimal berdasarkan tingkat aspirasi.

Kata kunci: Model Antrian *Multi Channel*, *Multi Phase*, Model Pelayanan ganda dan Efisiensi

A. Pendahuluan

Dalam Sistem Kesehatan Nasional, subsistem pelayanan kesehatan, khususnya rumah sakit mempunyai arti strategis, baik dalam rangka meningkatkan derajat kesehatan masyarakat, maupun sebagai cermin keberhasilan pelaksanaan tugas Departemen Kesehatan. Rumah sakit adalah salah satu bentuk organisasi pelayanan kesehatan, khususnya terkait dengan upaya kesehatan masyarakat. Bertujuan meningkatkan mutu, cakupan dan efisiensi rumah sakit, melalui penerapan dan penyempurnaan standar pelayanan tenaga, peralatan, profesi dan manajemen rumah sakit.

Mutu pelayanan rumah sakit mempunyai dua komponen yaitu: 1) pemenuhan terhadap standar mutu yang telah ditetapkan, dan 2) pemenuhan terhadap harapan pelanggan. Pengelola rumah sakit wajib dan bertanggung jawab untuk memenuhi standar mutu yang telah ditetapkan oleh Departemen Kesehatan. Diharapkan semua rumah sakit melaksanakan program standarisasi dan akreditasi rumah sakit yang telah ditetapkan oleh Departemen Kesehatan. Untuk meningkatkan komponen mutu pelayanan yang kedua yaitu pemenuhan harapan pelanggan, perlu diketahui apa sebenarnya kebutuhan dan keinginan pelanggan. Pengunjung merupakan salah satu pelanggan yang paling sering secara langsung merasakan pelayanan rumah sakit, sehingga perlu mendapatkan perhatian dan dicermati apa yang menjadi harapan dan keinginannya.

Rumah sakit merupakan organisasi yang bergerak di bidang jasa, yang mempunyai kekhasan tersendiri, dimana terjadi hubungan yang sangat erat antara pasien sebagai konsumen dengan dokter, perawat dan petugas sebagai pemberi pelayanan. Jasa pelayanan yang diterima pasien terjadi pada waktu yang bersamaan pada saat jasa tersebut diproduksi oleh dokter, perawat dan petugas lainnya.

Rumah Sakit Jiwa Provinsi Jawa Barat merupakan satu-satunya Rumah Sakit Jiwa pemerintah yang ada di Provinsi Jawa Barat yang berada di Kota Bandung. Selain melaksanakan upaya pelayanan kesehatan jiwa, Rumah Sakit Jawa Barat juga menyelenggarakan upaya pendidikan dengan kemampuan pelayanan yang dimilikinya, saat ini Rumah Sakit Jiwa Provinsi Jawa Barat merupakan rumah sakit jiwa rujukan bagi rumah sakit jiwa lain yang berada di Jawa Barat. Untuk meminimalkan waktu tunggu pengunjung, maka pihak BPJS perlu merancang suatu sistem operasi loket pendaftaran atau sistem antrian tertentu serta menentukan jumlah loket pendaftaran yang optimal. Hal tersebut disebabkan apabila jumlah loket pendaftaran terlalu sedikit akan mengakibatkan pengunjung lama menunggu sebelum pelayanan, sehingga akan mengurangi kepuasan pengunjung. Sedangkan jika jumlah loket pendaftaran terlalu banyak mengakibatkan rendahnya tingkat kegunaan loket pendaftaran serta tingginya biaya operasional.

Penggunaan model antrian dapat membantu pihak manajemen dalam merancang sistem operasi loket pendaftaran tersebut

B. Tinjauan Pustaka

Menurut Gross dan Harris (2008) 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. Pada umumnya, sistem antrian dapat diklasifikasi menjadi sistem yang berbeda-beda dimana teori antrian dan simulasi sering diterapkan secara luas. Sistem antrian dapat diklasifikasi menjadi sistem yang berbeda-beda dimana teori antrian dan simulasi sering diterapkan secara luas.

Teori antrian berfungsi untuk mengukur fenomena dalam antrian dengan mengukur kinerja yang dialakukan seperti rata-rata panjang antrian, rata-rata waktu menunggu dalam antrian, dan rata-rata utilisasi penggunaan fasilitas. Hasil dari analisis antrian dapat digunakan dalam konteks model optimal biaya, yaitu dengan meminimasi jumlah dari kedua biaya tersebut antara biaya penyediaan fasilitas dan biaya menunggu.

Menurut Jay Heizer dan Rander (2006:666) ada empat model struktur antrian dasar yang umum terjadi dalam seluruh sistem antrian:

1. *Single channel – single phase*

Single Channel berarti hanya ada satu jalur yang memasuki sistem pelayanan atau ada satu fasilitas pelayanan. Single Phase berarti hanya ada satu fasilitas

pelayanan. Contoh sebuah kantor pos yang hanya bisa mempunyai satu loket pelayanan dengan jalur satu antrian, supermarket yang hanya memiliki satu kasir sebagai tempat pembayaran, dan lain-lain.

Gambarnya akan dibahas lebih lanjut.

2. *Single channel- Multi phase*

Sistem antrian jalur tunggal dengan tahapan berganda ini atau menunjukkan ada dua lebih pelayanan yang dilaksanakan secara berurutan. Sebagai contoh pencucian mobil, tukang car mobil, dan sebagainya.

3. *Multi Channel – Single Phase*

Sistem *Multi Channel – Single Phase* terjadi dimana ada dua atau lebih fasilitas pelayanan dialiri oleh antrian tunggal. Contohnya adalah antrian pada sebuah bank dengan beberapa teller, pembelian tiket atau karcis yang dilayani oleh beberapa loket, pembayaran dengan beberapa kasir, dan lain-lain.

4. *Multi Channel – Multi Phase*

Sistem *Multi Channel – Multi Phase* ini menunjukkan bahwa setiap sistem mempunyai beberapa fasilitas pelayanan pada setiap tahap sehingga terdapat lebih dari satu pelanggan yang dapat dilayani pada waktu bersamaan. Contohnya model ini adalah: pada pelayanan yang diberikan kepada pasien rumah sakit dimulai dari pendaftaran, diagnosa, tindakan medis, sampai pembayaran, registrasi ulang mahasiswa baru pada sebuah universitas, dan lain-lain.

Model antrian dapat diterapkan di bidang manajemen operasional sebagai berikut :

1. Model A : M/M/1 (*Single Channerl Query System* atau model antrian jalur tunggal) Pada model ini kedatangan distribusi poisson dan waktu pelayanan eksponensial. Dalam situasi ini, kedatangan membentuk satu jalur tunggal untuk dilayani oleh stasiun tunggal.
2. Model B : M/M/s (*Multiple Channel Query System* atau model antrian berganda) Pada model terdapat dua atau lebih jalur atau stasiun pelayanan yang tersedia melayani pelanggan yang datang. Asumsi bahwa pelanggan yang mneunggu pelayanan membentuk satu jalur yang akan dilayani pada stasiun pelayanan yang tersedia pertama kali pada saat itu. Model ini juga mengasumsikan bahwa pola kedatangan mengikuti distribusi eksponensial negatif. Pelayanan dilakukan FCFS, dan semua stasiun pelayanan diasumsikan memiliki tingkat pelayanan yang sama.
3. Model C : M/D/1 (*constan service* atau waktu pelayanan konstan)
4. Model D (*limited population* atau populasi terbatas)

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Objek yang digunakan pada penelitian ini adalah Rumah Sakit Jiwa Prov.Jabar. Pengamatan dilakukan pada jam kerja Senin - Jumat yang telah ditetapkan oleh Rumah Sakit Jiwa Prov. Jabar khusus pada bagian loket pendaftaran yang dimulai pada jam 08.00-12.00 dimana jumlah pasien yang memasuki sistem antrian pada loket pendaftaran dihitung dan dicatat setiap interval 30 menit.

Berikut ini adalah data kedatangan pasien rawat jalan di Rumah Sakit Jiwa Prov. Jabar berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan:

Tabel 1. Data Kedatangan Pasien Per 30 Menit

Waktu tunggu	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Juma't
08.00 – 08.30	5	7	4	8	10
08.30 – 09.00	7	11	10	11	8
09.00 – 09.30	13	15	15	12	17
09.30 – 10.00	17	14	14	13	12
10.00 – 10.30	10	10	11	13	11
10.30 – 11.00	8	9	8	9	6
11.00 – 11.30	6	7	4	4	0
11.30 – 12.00	6	5	3	3	0

Tabel 2. Hasil Kinerja Sistem Antrian Model M/M/1

Kinerja	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Juma't
ρ	18	20	17	18	16
M	18,16	20,82	18,17	18,20	17,63
M	1	1	1	1	1
P_o	0,01	0,04	0,04	0,01	0,09
P	0,99	0,96	0,96	0,99	0,91
L_s	112,5	24,39	14,53	90	9,82
W_s	6,25	1,22	0,85	5	0,61
L_q	111,51	24,43	13,59	89,01	8,91
W_q	6,19	1,17	0,8	4,95	0,56

Dari Tabel 1 dan 2 dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Tingkat utilisasi atau tingkat kesibukan petugas pendaftaran (ρ)
Jam sibuk petugas pada loket pendaftaran BPJS adalah pada hari Senin dan Kamis, dimana pada hari tersebut tingkat utilisasi kesibukan petugas sebesar 0,99 atau 99%.
2. Rata-rata jumlah pasien dalam antrian (L_q)
Rata-rata jumlah pasien dalam antrian terpanjang yang ada di loket pendaftaran BPJS terjadi pada hari Senin dan Kamis, dimana rata-rata jumlah pasien yang mengantri pada hari Senin sebanyak 111,51 (112 orang) sedangkan untuk hari Kamis rata-rata jumlah pasien yang mengantri sebanyak 89,01 (89 orang).
3. Rata-rata jumlah pasien dalam sistem (L_s)

Rata-rata jumlah pasien yang menunggu dalam sistem terpanjang yang ada di loket pendaftaran BPJS terjadi pada hari Senin dan Kamis. Rata-rata jumlah pasien yang menunggu dalam sistem pada hari Senin sebanyak 112,5 (113 orang) dan rata-rata jumlah pasien yang menunggu dalam sistem pada hari Kamis sebanyak 90 orang.

4. Waktu rata-rata yang dihabiskan oleh seorang pasien untuk menunggu dalam antrian (W_q)

Waktu rata-rata yang dihabiskan pasien dalam antrian pada loket pendaftaran BPJS pada hari Senin adalah 6,19 (371,4 menit) sedangkan pada hari Kamis selama 4,95 (297 menit).

5. Waktu rata-rata yang dihabiskan seorang pasien dalam sistem (W_s)

Waktu rata-rata yang dihabiskan pasien dalam sistem pada loket pendaftaran BPJS pada hari Senin adalah 6,25 menit sedangkan pada hari Kamis selama 5 menit.

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan analisis sistem antrian yang disesuaikan dengan model antrian yang saat ini diterapkan di Rumah Sakit Jiwa Prov. Jabar dapat disimpulkan bahwa kinerja sistem antrian pada bagian loket pendaftaran BPJS tidak terlalu baik, hal ini diindikasikan dengan lamanya waktu terpanjang yang dibutuhkan oleh seorang pasien dalam antrian yaitu 6,19 menit dan banyaknya pasien yang mengantri sebanyak 112 orang yang terjadi pada hari senin.

Tabel 3. Hasil Kinerja Sistem Antrian Model M/M/s

Kinerja	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Juma't
λ	18	20	17	18	16
μ	18,16	20,82	18,17	18,20	17,63
M	2	2	2	2	2
P_o	0,34	0,35	0,36	0,34	0,38
ρ	0,66	0,65	0,64	0,66	0,62
L_s	1,31	1,25	1,2	1,31	1,14
W_s	0,07	0,06	0,07	0,07	0,07
L_q	0,32	0,29	0,26	0,32	0,24
W_q	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan analisis model antrian berganda (M/M/s), dapat terlihat bahwa adanya penambahan satu orang petugas pada masing-masing loket pendaftaran Pasien BPJS dapat meningkatkan kinerja sistem antrian yang ada di bagian pendaftaran Pasien BPJS Rumah Sakit Jiwa Prov. Jabar. Peningkatan kinerja sistem antrian diindikasikan dengan berkurangnya jumlah pasien yang mengantri pada hari sibuk Senin dan Kamis sebanyak 0,32 (1 orang) dimana pada model sistem antrian yang sebelumnya terdapat antrian yang panjang yaitu sebanyak 111,5 (112 orang), dengan penerapan model M/M/s.

D. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada Bab IV mengenai Analisis Sistem Antrian maka dapat disimpulkan:

1. Sistem Antrian Pendaftaran Pasien BPJS Pada Rumah Sakit Jiwa Provinsi Jawa Barat pada saat ini adalah sistem antrian menggunakan teori Antrian *single phase* hanya terdapat 1 loket pendaftaran pasien BPJS di Instalasi Rawat Jalan, selain bertugas menghitung jumlah menit atau pelayanan yang ditunggu oleh pasien, petugas pun bertugas memasukkan data pasien yang mendaftar menggunakan BPJS.
2. Perubahan terjadi pada sistem antrian dari 1 loket menjadi 2 loket yang memberikan dampak yang besar terhadap kinerja sistem antrian. dengan menggunakan perhitungan antrian pelayanan ganda tingkat aspirasi maka didapatkan bahwa penambahan loket dibutuhkan untuk hari Senin dan Kamis saja, sedangkan untuk hari Selasa, Rabu, dan Juma't sudah di bawah 4 menit (optimal bserdasarkan tingkat aspirasi). Penambahan 1 unit loket pada hari Senin dan Kamis ternyata menyebabkan waktu tunggu pasien berkurang dari 6,25 menit menjadi 4,2 menit pada hari senin, sedangkan pada hari Kamis yaitu dari 5 menit menjadi 4,2 menit. Dengan didapaknya waktu menunggu pasien (Ws) di bawah 4 menit maka didapat jumlah loket yang optimal berdasarkan tingkat aspirasi.

Saran

1. Rumah Sakit Jiwa sebaiknya menambahkan Loket Pendaftaran Pasien BPJS, Karena dengan keadaan antrian yang tersedia hanya 1 Loket Pendaftaran dapat menghambat untuk melakukan pendaftaran.
2. Rumah Sakit Jiwa harus melakukan analisa meminimumkan waktu tunggu Pendaftaran Pasien BPJS. Penambahan 1 loket menjadi hal yang peneliti sarankan sebagai usaha untuk meningkatkan pelayanan kepada pasien.

Daftar Pustaka

- Barata, Atep Adya. 2004. *Dasar-dasar Pelayanan Prima*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Heizer, Jay dan Barry Render. 2010, *Operations Management*, 10th ed. New Jersey : Pearson Prentice Hall Internatinal Inc.
- Heizer, Jay dan Barry Render. 2005. *Manajemen Operasi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Heizer, Jay dan Render, B. 2006. *Manajemen Operasi*. Jakarta: Salemba Empat..
- Heizer, Jay dan Render, B. 2011. *Manajemen Operasi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Kolter, Philips dan Kevin Lane Keller. 2009. *Manajemen Pemasaran*. Edisi 13. Jilid 1 dan 2. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Krajewski, Lee P. and Larry P. Ritzman. 2010. *Operations Managemen: Processes and Value Chains*. New Jersey: Prentice Hall.
- Mulyono, S. 1996. *Teori Pengambilan Keputusan*. Edisi Revisi. Jakarta: Lembaga Penerbit Erlangga.
- Render, B. dan R.M. Stair M.E. 2012. *Quantitative Analysis For Managemen* 11th Edition. United States: Person Eduction Limited.
- Slack, N., S. Chambers & R. Johnston. 2010. *Operation Managemen*. 6th. Edition

United Kingdom: Pearson

Sugiono. 2003. *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung: Pusat Bahasa Depdiknas

Soegito, Eddy Soeryatno. 2007. *Marketing Research: Panduan Bagi Manajer, Pemimpin Perusahaan Organisasi*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.

Taha, Hamdy A. 2007. *Operations Research: An Introduction*, 8th ed, Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hal.

Undang-Undang

Undang-Undang No. 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik.

