

# CAKRAWALA PENDIDIKAN

**FORUM KOMUNIKASI ILMIAH  
DAN EKSPRESI KREATIF  
ILMU PENDIDIKAN**

**Internalisasi Nilai-nilai Entrepreneurship Dalam Rangka  
Membentuk Perilaku Kewirausahaan Melalui Pendidikan  
Terintegrasi**

**Kepemimpinan Dan Kecerdasan Emosional**

**Peranan Layanan Bimbingan Dan Konseling Untuk  
Meningkatkan Kedisiplinan Siswa Di Sekolah**

**Meningkatkan Peran Kelompok Penekan Dalam Percaturan  
Politik**

**Fenomena Perilaku Sosial Komunitas Public United Not  
Kingdom (PUNK)**

**The Influence Of Gender In Language Usage**

**Using Sorogan Method In Learning English For Beginners**

**Teaching Simple Present Tense Using Short Answers Game For  
The First-year Of University Students**

**Analisis Faktor Eksploratori Komponen Utama Penyebab Inflasi  
Di Kota Malang**

**Analisis Model Antrian Peserta Pada Loket F Di Badan  
Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan**

**Membangun Karakter (Sikap) Partisipasi Peduli Lingkungan  
Pada Siswa Melalui Program BSM (Bank Sampah Malang)**

**Using Picture Book As Media To Improve Reading Motivation  
On Junior High School Student**

**Escalating Ideas Using Creative Visualization Technique In  
Writing Ability**

**The Effectiveness Of Kwl (Know, Want To Know, Learned)  
Technique In Teaching Reading For English Department  
Students**

**The Problem Of Translating English Phrases Into Indonesian  
For Islamic Scholar Of**

ISSN 1410-9883

**CAKRAWALA PENDIDIKAN**  
**Forum Komunikasi Ilmiah dan Ekspresi Kreatif Ilmu Pendidikan**

Terbit dua kali setahun pada bulan April dan Oktober  
terbit pertama kali April 1999

**Ketua Penyunting**

Kadeni

**Wakil Ketua Penyunting**

Saiful Rifa'i

**Penyunting Pelaksana**

R. Hendro Prasetianto

Udin Erawanto

Riki Suliana

Ekbal Santoso

**Penyunting Ahli**

Miranu Triantoro

Masruri

Karyati

Nurhadi

**Pelaksana Tata Usaha**

Yunus

Nandir

Sunardi

---

**Alamat Penerbit/ Redaksi :** STKIP PGRI Blitar, Jl. Kalimantan No. 111 Blitar, Telp. (0342) 801493.  
Langganan 2 nomor setahun Rp. 50.000,00 ditambah ongkos kirim Rp. 5.000,00.  
Uang langganan dapat dikirim dengan wesel ke alamat Tata Usaha.

---

**CAKRAWALA PENDIDIKAN** diterbitkan oleh Sekolah Tinggi Keguruan dan ilmu Pendidikan PGRI Blitar. **Ketua :** Dra. Hj. Karyati, M.Si, **Pembantu Ketua :** M. Khafid Irsyadi, ST, M.Pd

---

Penyunting menerima sumbangan tulisan yang belum pernah diterbitkan dalam media cetak lain. Syarat-syarat, format, dan aturan tata tulis artikel dapat diperiksa pada *Petunjuk bagi Penulis* di sampul belakang-dalam jurnal ini. Naskah yang masuk ditelaah oleh Penyunting dan Mitra Bestari untuk dinilai kelayakannya. Penyunting melakukan penyuntingan atau perubahan pada tulisan yang dimuat tanpa mengubah maksud isinya.

---

## Petunjuk Penulisan Cakrawala Pendidikan

1. Naskah belum pernah diterbitkan dalam media cetak lain, diketik spasi rangkap pada kertas quarto, panjang 10-20 halaman, dan diserahkan paling lambat 3 bulan sebelum penerbitan, dalam bentuk ketikan di atas kertas sebanyak 2 eksemplar dan pada disket komputer IBM PC atau Kompatibel. Berkas naskah pada disket komputer diketik dengan menggunakan pengolah kata *Microsoft Word*.
2. Artikel yang dimuat dalam jurnal ini meliputi tulisan tentang hasil penelitian, gagasan konseptual, kajian dan aplikasi teori, tinjauan kepustakaan, dan tinjauan buku baru.
3. Semua karangan ditulis dalam bentuk *esai*, disertai judul sub bab (heading) masing-masing bagian, kecuali bagian pendahuluan yang disajikan tanpa judul sub bab. Peringkat judul sub bab dinyatakan dengan jenis huruf yang berbeda, letaknya rata tepi kiri halaman, dan tidak menggunakan nomor angka, sebagai berikut :

PERINGKAT 1 (HURUF BESAR SEMUA TEBAL, RATA TEPI KIRI)

Peringkat 2 (Huruf Besar-kecil Tebal, Rata Tepi Kiri)

*Peringkat 3 (Huruf Besar-kecil Tebal, Miring, Rata Tepi Kiri)*

4. Artikel konseptual meliputi; (a) judul, (b) nama penulis, (c) abstrak (50-75 kata), (d) kata kunci, (e) identitas penulis (tanpa gelar akademik), (f) pendahuluan yang berisi latar belakang dan tujuan atau ruang lingkup tulisan, (g) isi/ pembahasan (terbagi atas sub-sub judul), (h) penutup, dan (i) daftar rujukan. Artikel hasil penelitian disajikan dengan sistematika: (a) judul, (b) nama-nama peneliti, (c) abstrak, (d) kata kunci, (e) identitas peneliti (tanpa gelar akademik), (f) pendahuluan berisi pembahasan kepustakaan dan tujuan penelitian, (g) metode, (h) hasil, (i) pembahasan, (j) kesimpulan dan saran, dan (k) daftar rujukan.
5. Daftar rujukan disajikan mengikuti tata cara seperti contoh berikut dan diurutkan secara alfabetis dan kronologis.

Anderson, D.W., Vault, V.D., dan Dickson, C.E. 1993. *Problems and Prospects for the Decades Ahead: Competency Based Teacher Education*. Barkeley: McCutchan Publishing Co.

Huda, N. 1991. *Penulisan Laporan Penelitian untuk Jurnal*. Makalah disajikan dalam Loka Karya Penelitian Tingkat Dasar bagi Dosen PTN dan PTS di Malang Angkatan XIV, Pusat Penelitian IKIP MALANG, Malang, 12 Juli.

Prawoto. 1998. *Pengaruh Penginformasian Tujuan Pembelajaran dalam Modul terhadap Hasil Belajar Siswa SD PAMONG Kelas Jauh*. Tesis tidak diterbitkan. Malang: FPS IKIP MALANG.

Russel, T. 1993. An Alternative Conception: representing Representation. Dalam P.J. Nlack & A. Lucas (Eds.). *Children's Informal Ideas in Science* (hlm. 62-84). London: Routledge.

Sihombing, U. 2003. *Pendataan Pendidikan Berbasis Masyarakat*. <http://www.puskur.or.id>. Diakses 21 April 2006.

Zainuddin, M.H. 1999. Meningkatkan Mutu Profesi Keguruan Indonesia. *Cakrawala Pendidikan*. 1(1):45-52.

6. Naskah diketik dengan memperhatikan aturan tentang penggunaan tanda baca dan ejaan yang dimuat dalam *Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia yang Disempurnakan* (Depdikbud, 1987).

**CAKRAWALA PENDIDIKAN**  
**Forum Komunikasi Ilmiah dan Ekspresi Kreatif Ilmu Pendidikan**  
 Volume 19, Nomor 2, Oktober 2016

---

**Daftar Isi**

Internalisasi Nilai-nilai Entrepreneurship Dalam Rangka Membentuk Perilaku Kewirausahaan Melalui Pendidikan Terintegrasi .....	159
<i><b>Ekbal Santoso</b></i>	
Kepemimpinan Dan Kecerdasan Emosional .....	168
<i><b>Kadeni</b></i>	
Peranan Layanan Bimbingan Dan Konseling Untuk Meningkatkan Kedisiplinan Siswa Di Sekolah .....	176
<i><b>Risaniatin Ningsih</b></i>	
Meningkatkan Peran Kelompok Penekan Dalam Percaturan Politik .....	192
<i><b>Miranu Triantoro</b></i>	
Fenomena Perilaku Sosial Komunitas Public United Not Kingdom (punk) .....	201
<i><b>Udin Erawanto</b></i>	
The Influence Of Gender In Language Usage .....	209
<i><b>Muchamad Arif</b></i>	
Using Sorogan Method In Learning English For Beginners .....	213
<i><b>M. Alimul Huda</b></i>	
Teaching Simple Present Tense Using Short Answers Game For The First-year Of University Students .....	218
<i><b>Annisa Rahmasari</b></i>	
Analisis Faktor Eksploratori Komponen Utama Penyebab Inflasi Di Kota Malang .....	224
<i><b>Annisa Larasati, Swasono Rahardjo</b></i>	
Analisis Model Antrian Peserta Pada Loker F Di Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan .....	231
<i><b>Laily Kurniawati, Swasono Rahardjo</b></i>	
Membangun Karakter (sikap) Partisipasi Peduli Lingkungan Pada Siswa Melalui Program BSM (Bank Sampah Malang) .....	237
<i><b>M. Syahri</b></i>	
Using Picture Book As Media To Improve Reading Motivation On Junior High School Student .....	250
<i><b>Farid Helmi Setyawan</b></i>	
Escalating Ideas Using Creative Visualization Technique In Writing Ability .....	256
<i><b>Wiratno</b></i>	
The Effectiveness Of KWL (Know, Want To Know, Learned) Technique In Teaching Reading For English Department Students .....	262
<i><b>Feri Huda</b></i>	
The Problem Of Translating English Phrases Into Indonesian For Islamic Scholar Of .....	269
<i><b>Pramudana Ihsan Maghfur</b></i>	

# ANALISIS MODEL ANTRIAN PESERTA PADA LOKET F DI BADAN PENYELENGGARA JAMINAN SOSIAL KESEHATAN

Laily Kurniawati, Swasono Rahardjo

*laily9458@gmail.com ; swasono\_r@yahoo.com*

Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Malang

**Abstrak** : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui model antrian beserta analisis antrian yang sesuai dengan studi kasus loket F di BPJS Kesehatan KCU Malang. Penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh dari pengamatan secara langsung di loket F BPJS Kesehatan KCU Malang. Berdasarkan hasil analisis teori antrian, diperoleh model antrian yang sesuai dengan keadaan di loket F BPJS Kesehatan KCU Malang yaitu  $(G / G / 1) : (FCFS / \infty / \infty)$ , sedangkan hasil perhitungan performansi pada model antrian di Loket F BPJS Kesehatan KCU Malang diperoleh tingkat intensitas (kegunaan) pelayanan atau yaitu sebesar 79,79%. Kemungkinan tidak ada peserta yang mengantri dalam waktu tertentu adalah 20,21%. Rata-rata banyaknya peserta yang menunggu dalam antrian yaitu 3 peserta. Rata-rata banyaknya peserta dalam sistem yaitu 4 peserta. Rata-rata waktu tunggu dalam antrian yaitu 13 menit. Rata-rata waktu tunggu dalam sistem yaitu 17 menit.

**Kata Kunci** : Antrian, BPJS Kesehatan, *single channel – single phase*.

**Abstract** : This study aims to determine the queuing model and its corresponding queue analysis with case studies on the counter F BPJS KCU Malang. This study uses primary data obtained from direct observations in the counter F BPJS KCU Malang. Based on the analysis of queuing theory, obtained queuing models appropriate to the circumstances in the counter F BPJS KCU Malang,  $(G / G / 1) : (FCFS / \infty / \infty)$ , while the results of the calculation of performance with a queuing model in Loket F BPJS KCU Malang obtained intensity level (utility) services or is equal. Possible none of the participants who lined up in a certain time is 20.21%. The average number of participants waiting in the queue that participant. The average number of participants in the system are 4 participants. The average waiting time in the queue at 13 menit. Rata average waiting time in the system is 17 minutes.

## PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan salah satu kebutuhan utama setiap individu. Namun seiring perkembangan zaman untuk memenuhinya dibutuhkan biaya yang relatif mahal. Oleh karena itu pemerintah membentuk suatu badan khusus yang bertugas untuk menyelenggarakan jaminan pemeliharaan kesehatan bagi seluruh rakyat Indonesia yaitu Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan atau BPJS Kesehatan. BPJS Kesehatan telah tersebar di seluruh wilayah Indonesia

salah satunya BPJS Kesehatan yang berada di Kota Malang yaitu BPJS Kesehatan Kantor Cabang Utama Malang.

Salah satu tugas BPJS Kesehatan yaitu membayarkan manfaat dan/atau membiayai pelayanan kesehatan sesuai dengan ketentuan program jaminan sosial. Untuk itu, BPJS Kesehatan KCU Malang membentuk suatu loket khusus yang bertugas menerima klaim pengadaan kacamata yaitu loket F. Loket ini cukup ramai dikunjungi peserta BPJS Kesehatan KCU Malang dan tidak

jarang pula menimbulkan antrian yang cukup panjang. Akibatnya tidak sedikit peserta BPJS Kesehatan KCU Malang yang meninggalkan antrian.

Antrian sendiri berkembang karena fasilitas pelayanan yang relatif mahal dan sangat terbatas untuk memenuhi permintaan pelayanan. Permasalahan tersebut dapat dianalisis dengan teori antrian. Teori antrian memuat studi matematika dari antrian atau garis tunggu, dimana garis tunggu adalah suatu fenomena umum yang terjadi. Karena permintaan sekarang untuk dilayani melebihi kapasitas sekarang untuk dilayani (Retnaningsih dan Irhamah, 2011:7-1). Teori antrian diharapkan mampu memberikan gambaran tentang situasi antrian serta dapat dijadikan pertimbangan pengambilan keputusan dalam menghadapi karakteristik antrian.

Loket F ini hanya memiliki satu fasilitas pelayanan dengan peserta yang baru datang langsung masuk ke dalam sistem antrian sampai kemudian dilayani petugas, sebelumnya peserta telah mengambil nomor antrian terlebih dahulu. Model antrian yang banyak digunakan pada fasilitas pelayanan tunggal yaitu model dengan asumsi waktu antar kedatangan dan waktu pelayanan berdistribusi Eksponensial dan disiplin antrian-nya *First Come First Served* (FCFS). Dengan struktur antrian yang digunakan *single channel-single phase*.

Kenyataannya data waktu antar kedatangan dan waktu pelayanan tidak selalu berdistribusi Eksponensial, melainkan berdistribusi umum. Berdasarkan Aproksimasi *Allen-Cunneen* jika distribusi waktu antar kedatangan dan waktu pelayanan berdistribusi umum (selain distribusi Eksponensial), maka parameter yang dicatat yaitu parameter distribusi Eksponensial, serta perlu dicatat juga nilai *mean* dan *standart deviasi*. Menurut Hall (1991:153), Aproksimasi *Allen-Cunneen* menggunakan nilai *Allen-Cunneen* menggunakan nilai  $L_q$  dari model antrian

M/M/m/ $\infty$  yaitu waktu antar kedatangan dan waktu pelayanan yang berdistribusi Eksponensial. Sehingga diperoleh perhitungan sebagai berikut:

1. Rata-rata pelanggan yang menunggu dalam antrian :

$$L_q = L_q (M/M/s) \cdot \left[ \frac{C^2(A) + C^2(S)}{2} \right]$$

$$L_q = \frac{s^s \rho^{s+1}}{s!(1-\rho)^2} P_0 \cdot \left[ \frac{C^2(A) + C^2(S)}{2} \right]$$

**Dimana :**

$C(A)$  : koefisien variansi untuk waktu antar kedatangan yaitu standar deviasi dibagi *mean* (rata-rata) distribusi waktu antar kedatangan.

$C(S)$  : koefisien variansi untuk waktu pelayanan yaitu standar deviasi dibagi *mean* (rata-rata) distribusi waktu pelayanan.

2. Rata-rata waktu tunggu pelanggan dalam antrian :

$$W_q = \frac{s^s \rho^{s+1}}{\lambda s!(1-\rho)^2} P_0 \cdot \left[ \frac{C^2(A) + C^2(S)}{2} \right]$$

3. Rata-rata waktu tunggu pelanggan dalam sistem :

$$W = \frac{s^s \rho^{s+1}}{\lambda s!(1-\rho)^2} P_0 \cdot \left[ \frac{C^2(A) + C^2(S)}{2} \right] + \frac{1}{\mu}$$

4. Rata-rata pelanggan yang menunggu dalam sistem :

$$L = \frac{s^s \rho^{s+1}}{s!(1-\rho)^2} P_0 \cdot \left[ \frac{C^2(A) + C^2(S)}{2} \right] + \frac{1}{\mu} + \frac{\lambda}{\mu}$$

Distribusi yang diperoleh untuk data waktu antar kedatangan yaitu distribusi *Gen. Extreme Value*, sedangkan untuk data waktu pelayanan yaitu distribusi *Log-Logistic*.

## METODE

Data penelitian ini merupakan data primer yang diperoleh dari pengamatan langsung terhadap peserta BPJS Kesehatan KCU Malang yang dilayani di loket F. Sumber data pada penelitian ini meliputi data banyak kedatangan peserta, data waktu antar kedatangan peserta, dan data waktu pelayanan. Pengambilan data dilakukan pada hari Kamis, tanggal 6 Agustus 2015 jam 08.00-13.00 WIB. Populasi dalam penelitian ini adalah jumlah seluruh peserta BPJS Kesehatan yang datang ke Kantor BPJS Kesehatan KCU Malang. Sedangkan sampel merupakan jumlah peserta BPJS Kesehatan yang dilayani pada Loker F. Pada penelitian ini ada 3 variabel yang diteliti yaitu banyak kedatangan, waktu antar kedatangan, dan waktu pelayanan. Untuk memperoleh waktu kedatangan sampel yang diambil yaitu waktu kedatangan peserta ke  $t$  dan peserta ke  $t + 1$ . Pengambilan data waktu antar kedatangan diambil dengan menghitung selisih dari kedatangan peserta ke  $t + 1$  dan peserta ke  $t$ . Sedangkan data waktu pelayanan diambil pada saat peserta duduk di Loker F hingga peserta meninggalkan Loker F. Variabel-variabel tersebut kemudian dianalisis dengan beberapa tahapan sebagai berikut :

1. Pengujian distribusi terhadap data banyak kedatangan menggunakan bantuan *software EasyFit* dengan uji yang digunakan adalah uji Anderson Darling.
2. Pengujian distribusi terhadap data waktu antar kedatangan dan waktu pelayanan menggunakan bantuan *software EasyFit* dengan uji yang digunakan adalah uji Anderson Darling. Hasil pada distribusi yang memenuhi yaitu yang memiliki nilai statistik terendah pada Uji Anderson Darling dan peringkat tertinggi.
3. Menentukan model antrian yang diperoleh dari distribusi yang telah diperoleh pada waktu antar kedatangan dan waktu pelayanan. Model antrian dinyatakan de-

ngan notasi *Kendall*.

4. Pendugaan parameter distribusi waktu antar kedatangan dan waktu pelayanan dapat diperoleh dengan menggunakan bantuan *software EasyFit*. Menurut aproksimasi *Allen-Cunneen* jika distribusi waktu antar kedatangan dan waktu pelayanan berdistribusi umum, maka parameter yang dicatat yaitu parameter distribusi Eksponensial, serta perlu dicatat juga nilai *mean* dan standar deviasi.
5. Pada analisis data waktu antar kedatangan dan waktu pelayanan yang berdistribusi umum, nilai perhitungannya dihitung secara manual karena pada *software POM-QM* masih belum tersedia. Sehingga diketahui *Utilitas* pelayanan atau tingkat kegunaan fasilitas pelayanan ( $\rho$ ), Jumlah rata-rata peserta dalam antrian ( $L_q$ ), Jumlah rata-rata peserta dalam sistem ( $L$ ), Waktu rata-rata peserta menunggu dalam antrian ( $W_q$ ), Waktu rata-rata peserta menunggu dalam sistem ( $W$ ).
6. Berdasarkan dari interpretasi tersebut maka dapat ditarik kesimpulan mengenai model antrian yang optimal dan sesuai dengan keadaan sebenarnya pada antrian peserta di Loker F BPJS Kesehatan KCU Malang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengujian Distribusi Banyak Kedatangan

Pengujian distribusi banyak kedatangan dilakukan dengan menggunakan bantuan *software EasyFit* dengan menggunakan uji Anderson Darling. Data banyak kedatangan ini dibagi berdasarkan interval dan frekuensi banyak kedatangan dalam satuan menit, yaitu selang 0-15 menit. Hasil pengujian distribusi terhadap banyak kedatangan distribusi kedatangan peserta mengikuti distribusi Poisson dengan rank pertama dan *statistic* 1,0972.

### Pengujian Distribusi Waktu antar Kedatangan dan Distribusi Waktu Pelayanan

Pengujian distribusi waktu antar kedatangan dan waktu pelayanan dilakukan de-

ngan menggunakan bantuan *software EasyFit* dengan menggunakan uji Anderson Darling sebagai berikut :

**Tabel 1 Hasil Pengujian Distribusi Waktu antar Kedatangan dan Waktu Pelayanan**

Uji	Distribusi	Peringkat	Statistik	Standar Deviasi	Mean
Waktu antar Kedatangan	<i>Gen. Extreme Value</i>	1	0,84112	4,9585	4,4923
Waktu Pelayanan	<i>Log-Logistic</i>	1	1,8077	0,97787	1,2092

Hasil pengujian menunjukkan bahwa distribusi waktu antar kedatangan peserta mengikuti distribusi *Generalized Extreme Value* dengan rank pertama *statistic* 0,84112. Sedangkan distribusi terhadap waktu pelayanan mengikuti distribusi *Log-Logistic* dengan rank pertama dan *statistic* 1,8077.

#### Menentukan Model Antrian

Dengan menggunakan *notasi kendall* maka diperoleh model antrian  $(G/G/1) : (FCFS/\infty/\infty)$ . Hal ini menunjukkan bahwa model menyatakan pola kedatangan berdistribusikan *General* yaitu distribusi *Generalized Extreme Value*, waktu pelayanan berdistribusikan *General* yaitu distribusi *Log-Logistic*, banyak fasilitas pelayanan satu, disiplin antrian *First Come First Served*, jumlah peserta yang boleh masuk ke dalam antrian tak hingga, dan besarnya populasi masukan adalah tak hingga.

#### Pendugaan Parameter Model Antrian

Berdasarkan hasil pengujian distribusi terhadap data waktu antar kedatangan dan data waktu pelayanan, maka dapat diketahui bahwa distribusi yang diperoleh untuk waktu antar kedatangan adalah distribusi *Gen. Extreme Value*. Distribusi yang diperoleh untuk waktu pelayanan adalah distribusi *Log-Logistic*. Berdasarkan Aproksimasi *Allen-Cunneen* diperoleh parameter

untuk distribusi waktu antar kedatangan yaitu  $\lambda = 0,2226$  dengan *mean* = 4,4923 dan *standart deviasi* = 4,9585. Sedangkan distribusi waktu pelayanan menggunakan parameter  $\mu = 0,27897$  dengan *mean* = 1,2092 dan *standart deviasi* = 0,97787.

#### Analisis Data

Selain melakukan analisis antrian diperoleh perhitungan manual seperti pada tabel berikut :

Hari/ Tgl	Tabel 2 Hasil Perhitungan Model Antrian (G/G/1)	
	Parameter	Nilai Model Antrian G/G/1
Kamis, 6 Agustus 2015	$\rho$	0,7979
	$P_0$	0,2021
	$Lq$	2,945754942 $\approx$ 3
	$L$	3,743654942 $\approx$ 4
	$Wq$	13,23340046 $\approx$ 13
	$W$	16,81801529 $\approx$ 17

Tabel di atas menunjukkan bahwa tingkat kegunaan fasilitas sebesar 79,79%. Kemungkinan tidak ada peserta yang mengantri dalam waktu tertentu 20,21%. Jumlah rata-rata peserta dalam antrian 3 orang. Jumlah rata-rata peserta dalam sistem 4 orang. Waktu rata-rata peserta menunggu dalam antrian 13 menit. Waktu rata-rata peserta menunggu dalam sistem 17 menit.

### Analisis Hasil

Berdasarkan hasil perhitungan model antrian G/G/1 pada antrian loket F BPJS Kesehatan KCU Malang diperoleh hasil sebagai berikut :

- a. Loket F akan sibuk melayani peserta selama 79,79% dari waktu kerjanya. Sedangkan 20,21% dari waktu kerjanya digunakan petugas loket F untuk beristirahat, dll. Hal ini dapat dikatakan bahwa tingkat kegunaan loket F cukup sibuk (baik).
- b. Kemungkinan tidak ada peserta yang mengantri dalam waktu tertentu adalah 20,21%. Artinya sangat sedikit peluang bahwa loket F menganggur karena tidak terdapat peserta yang mengantri.
- c. Rata-rata peserta yang menunggu dalam antrian sebanyak 3 orang. Artinya pada saat loket F melayani seorang peserta maka akan ada 3 peserta lain yang menunggu di dalam antrian.
- d. Rata-rata peserta yang terdapat pada sistem yaitu sebanyak 4 orang. Artinya jumlah peserta yang sedang dilayani petugas loket F dan yang sedang menunggu dalam antrian sebanyak 4 orang.
- e. Waktu rata-rata peserta menunggu dalam antrian selama 13 menit. Artinya waktu yang dibutuhkan seorang peserta untuk menunggu sampai dilayani yaitu selama 13 menit.
- f. Waktu rata-rata menunggu dalam sistem yaitu selama 17 menit. Artinya waktu yang dibutuhkan peserta untuk menunggu dalam antrian sampai selesai dilayani yaitu selama 17 menit.

### PENUTUP

#### Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil analisis pada model antrian di loket F BPJS Kesehatan KCU

Malang diperoleh model antrian yang sesuai dengan keadaan lapangan adalah (G/G/1) : (FCFS/ $\infty$ / $\infty$ ) dengan distribusi kedatangan *Generalized Extreme Value*, distribusi waktu pelayanan *Log-Logistic*, banyak fasilitas pelayanan satu, disiplin antrian yang digunakan adalah *First Come First Served*, jumlah peserta yang boleh masuk ke dalam antrian tak hingga, dan besarnya populasi masukan adalah tak hingga.

2. Berdasarkan hasil perhitungan performansi pada model antrian di loket F BPJS Kesehatan KCU Malang diperoleh hasil sebagai berikut :
  - a. Tingkat intensitas (kegunaan) pelayanan atau yaitu sebesar 79,79%.
  - b. Kemungkinan tidak ada peserta yang mengantri dalam waktu tertentu adalah 20,21%.
  - c. Rata-rata banyaknya peserta yang menunggu dalam antrian yaitu 3 peserta.
  - d. Rata-rata banyaknya peserta dalam sistem yaitu 4 peserta.
  - e. Rata-rata waktu tunggu dalam antrian yaitu 13 menit.
  - f. Rata-rata waktu tunggu dalam sistem yaitu 17 menit.

#### Saran

Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh diketahui bahwa tingkat kegunaan fasilitasnya sudah baik, sehingga pihak BPJS Kesehatan KCU Malang perlu meningkatkan kualitas pelayanan terhadap peserta dengan mengoptimalkan kinerja pegawai yang ada agar dapat melayani peserta BPJS Kesehatan KCU Malang lebih cepat.

Pada penelitian ini, penulis hanya menganalisis model antrian yang terjadi pada loket F di BPJS Kesehatan KCU Malang selama satu hari. Bagi peneliti lain yang tertarik untuk melakukan penelitian mengenai model antrian maka dapat melakukan penelitian yang waktu observasinya lebih lama, minimal 1 bulan dengan jumlah fasilitas pelayanan dan

## DAFTAR RUJUKAN

- Anthara, I.M.A. 2014. "Analisis Sistem Antrian Gerbang Tol Pasteur Bandung di PT JASA MARGA (PERSERO) Tbk." *Majalah Ilmiah UNICOM* 12 (1) : 25-35.
- Aminudin. 2005. *Prinsip-prinsip Riset Operasi*. Jakarta : Erlangga.
- Bronson, Richard, dkk. 1996. *Teori dan Soal-soal Operations Research*. Jakarta : Erlangga.
- Dimiyati, A. 1999. *Teori dan Soal-Soal Operations Research*. Jakarta: Erlangga.
- Djauhari, M. 1997. *Statistika Matematika*. Bandung : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, ITB.
- Hall, R.W.1991. *Queueing Methods*. New Jersey : Prentice Hall.
- Retnaningsih, S, M. & Irhamah. 2011. *Riset Operasi Teori & Aplikasi*. ITS PRESS : Surabaya.
- Subagyo, Pangestu, dkk. 1993. *Dasar-dasar Operations Research*. Yogyakarta: BPFE.