

ANALISIS SISTEM ANTRIAN PADA LAYANAN PENGURUSAN PASPOR
DI KANTOR IMIGRASI KELAS I SEMARANG



SKRIPSI

Oleh :

PURINA PAKURNIA ARTIGUNA

24010210120016

JURUSAN STATISTIKA

FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA

UNIVERSITAS DIPONEGORO

SEMARANG

2014

**ANALISIS SISTEM ANTRIAN PADA LAYANAN PENGURUSAN
PASPOR DI KANTOR IMIGRASI KELAS I SEMARANG**

Oleh

PURINA PAKURNIA ARTIGUNA

24010210120016

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Sains pada Jurusan Statistika

**JURUSAN STATISTIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2014

HALAMAN PENGESAHAN I

Judul : Analisis Sistem Antrian Pada Layanan Pengurusan Paspor di Kantor

Imigrasi Kelas I Semarang

Nama : Purina Pakurnia Artiguna

NIM : 24010210120016

Telah diujikan pada sidang Tugas Akhir tanggal 26 Agustus 2014 dan dinyatakan lulus pada tanggal 29 Agustus 2014.

Semarang, 29 Agustus 2014

Mengetahui,



Dra. Dwi Ispriyanti, M.Si

NIP.195709141986032001

Panitia Penguji Ujian Tugas Akhir

Ketua,



Drs. Sudarno, M.Si

NIP. 196407091992011001

HALAMAN PENGESAHAN II

Judul : Analisis Sistem Antrian Pada Layanan Pengurusan Paspor di Kantor

Imigrasi Kelas I Semarang

Nama : Purina Pakurnia Artiguna

NIM : 24010210120016

Telah diujikan pada sidang Tugas Akhir tanggal 26 Agustus 2014.

Semarang, 29 Agustus 2014

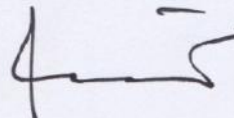
Pembimbing I



Sugito, S.Si., M.Si

NIP. 197610192005011001

Pembimbing II



Abdul Hoyyi, S.Si, M.Si

NIP. 197202022008011018

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, berkah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“Analisis Sistem Antrian Pada Layanan Pengurusan Paspor di Kantor Imigrasi Kelas I Semarang”**. Shalawat serta salam tidak lupa penulis haturkan kepada suri tauladan kita, Nabi besar Muhammad SAW.

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1) pada Jurusan Statistika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro Semarang. Tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, penulis tidak akan mampu menyelesaikan laporan ini. Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dra. Dwi Ispriyanti, M.Si selaku Ketua Jurusan Statistika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro
2. Bapak Sugito, S.Si, M.Si, selaku dosen pembimbing I dan Bapak Abdul Hoyyi, S.Si, M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing penulis hingga laporan ini selesai
3. Seluruh Dosen Statistika Universitas Diponegoro
4. Pimpinan serta para staf Kantor Imigrasi Kelas I Semarang yang telah memberikan bantuan serta kerja sama yang baik selama penelitian
5. Semua pihak yang telah banyak membantu penulis melalui doa dan semangatnya yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Penulis berharap Tugas Akhir ini bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, 13 Agustus 2014

Penulis

ABSTRAK

Antrian adalah sesuatu hal yang tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan sehari-hari. Hampir semua pelayanan akan membentuk antrian, termasuk layanan pengurusan paspor yang terjadi di Kantor Imigrasi Kelas I Semarang. Untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan antrian, perlu ditentukan model sistem antrian yang sesuai dengan kondisi dan karakteristik antrian dari fasilitas pelayanan di Kantor Imigrasi Kelas I Semarang secara tepat. Sehingga dapat diketahui ukuran kinerja sistem untuk menciptakan pelayanan yang efektif dan efisien. Berdasarkan hasil analisis data terhadap enam (6) loket kerja yang dilakukan secara terpisah, diperoleh model sistem antrian yang terjadi di Kantor Imigrasi Kelas I Semarang yaitu, Model Antrian $(M/M/2) : (GD/\infty/\infty)$ untuk Loket Pengambilan Paspor dan Loket Customer Service, Model Antrian $(G/G/1) : (GD/\infty/\infty)$ untuk Loket Penyerahan Berkas dan Loket Penyerahan Bukti Pembayaran, serta Model Antrian $(G/G/2) : (GD/\infty/\infty)$ untuk Loket Foto dan Loket Wawancara. Efektifitas proses pelayanan paspor dapat ditentukan dengan menghitung rata-rata jumlah pemohon dalam sistem dan antrian, menghitung rata-rata waktu yang dihabiskan pemohon dalam sistem dan antrian, serta menghitung peluang pelayan tidak sedang melayani pemohon.

Kata Kunci : Model sistem antrian, Layanan Paspor, Ukuran Kinerja Sistem

ABSTRACT

Queue is something that can not be separated in everyday life. Almost all services will form a queue, including passport treatment services at the Immigration Office Class I Semarang. To solve the problems associated with the queue, queuing system model needs to be determined in accordance with the conditions and characteristics queue of the service facility at the Immigration Office Class I Semarang appropriately. So it can be known the measure of system performance to create an effective and efficient service. Based on the data analysis of the six (6) counters work, obtained queuing system model that occurs at the Immigration Office Class I Semarang is, $(M/M/2) : (GD/\infty/\infty)$ queuing model for Passports Taking Counter and Customer Service Counter, $(G/G/1) : (GD/\infty/\infty)$ queuing model for file transfer counter and payment transfer counter, and $(G/G/2) : (GD/\infty/\infty)$ queuing model for photos counter and interview counter. The effectiveness of the applicant's passport service process can be determined by calculating the average number of applicants in the system and queue, calculates the average time spent in the system and queue, and calculates the probability of a server that is not serving an applicant.

Key Words: Queuing system model, passport's services, Size of System Performance

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Pembatasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Profil Kantor Imigrasi Kelas I Semarang.....	4
2.1.1. Kedudukan, Visi, dan Misi.....	6
2.1.1.1 Kedudukan	6
2.1.1.2 Visi dan Misi.....	7
2.1.2. Tugas dan Fungsi Kantor Imigrasi Kelas I Semarang.....	7

2.1.3.	Struktur Organisasi Kantor Imigrasi Kelas I Semarang	8
2.1.4.	Jenis Pelayanan Keimigrasian	8
2.1.5.	Paspor Republik Indonesia	9
2.2.	Konsep Dasar Teori Antrian	11
2.3.	Faktor Sistem Antrian	12
2.3.1	Distribusi Kedatangan	12
2.3.2	Distribusi Waktu Pelayanan	13
2.3.3	Fasilitas Pelayanan	13
2.3.4	Disiplin Pelayanan.....	14
2.3.5	Ukuran dalam Antrian	15
2.3.6	Sumber Pemanggilan.....	15
2.4.	Desain Dasar Sistem Antrian	15
2.5.	Ukuran <i>Steady-State</i>	18
2.6.	Notasi Antrian	20
2.7.	Proses Poisson dan Distribusi Eksponensial	21
2.8.	Uji Kecocokan Distribusi	28
2.9.	Model-Model Sistem Antrian.....	29
2.9.1.	Model Antrian (M/M/1):(GD/∞/∞)	29
2.9.2.	Model Antrian (M/M/c):(GD/∞/∞)	31
2.9.3.	Model Antrian (G/G/c):(GD/∞/∞).....	33

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1.	Data	34
3.1.1.	Pengumpulan Data.....	34

3.1.2. Tempat dan Waktu.....	34
3.1.3. Alat dan Bahan	34
3.2. Prosedur Penelitian dan Analisis Data	35
3.3. Diagram Alir Analisis Data.....	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Gambaran Sistem Antrian Pada Layanan Pengurusan Paspor	38
4.2. Analisis Deskriptif	44
4.3. Analisis dan Pembahasan Pada Locket <i>Customer Service</i>	45
4.3.1. Ukuran <i>Steady-State</i> dari Kinerja Locket <i>Customer Service</i>	45
4.3.2. Uji Distribusi Kedatangan Pada Locket <i>Customer Service</i>	46
4.3.3. Uji Distribusi Pelayanan Pada Locket <i>Customer Service</i>	47
4.3.4. Model Sistem Antrian Pada Locket <i>Customer Service</i>	49
4.3.5. Ukuran Kinerja Sistem Antrian Pada Locket <i>Customer Service</i>	49
4.4. Analisis dan Pembahasan Pada Locket Penyerahan Berkas	50
4.4.1. Ukuran <i>Steady-State</i> dari Locket Penyerahan Berkas.....	50
4.4.2. Uji Distribusi Kedatangan Pada Locket Penyerahan Berkas	51
4.4.3. Uji Distribusi Pelayanan Pada Locket Penyerahan Berkas	52
4.4.4. Model Sistem Antrian Pada Locket Penyerahan Berkas.....	53
4.4.5. Ukuran Kinerja Sistem Antrian Pada Locket Penyerahan Berkas	54
4.5. Analisis dan Pembahasan Pada Locket Penyerahan Bukti Pembayaran	55

4.5.1. Ukuran <i>Steady-State</i> dari Pada Loker Penyerahan Bukti Pembayaran	55
4.5.2. Uji Distribusi Kedatangan Pada Loker Penyerahan Bukti Pembayaran	55
4.5.3. Uji Distribusi Pelayanan Pada Loker Penyerahan Bukti Pembayaran	57
4.5.4. Model Sistem Antrian Pada Loker Penyerahan Bukti Pembayaran	58
4.5.5. Ukuran Kinerja Sistem Antrian Pada Loker Penyerahan Bukti Pembayaran	58
4.6. Analisis dan Pembahasan Pada Loker Foto	59
4.6.1. Ukuran <i>Steady-State</i> dari Pada Loker Foto	59
4.6.2. Uji Distribusi Kedatangan Pada Loker Foto.....	60
4.6.3. Uji Distribusi Jumlah Pelayanan Pada Loker Foto.....	61
4.6.4. Model Sistem Antrian Pada Loker Foto	63
4.6.5. Ukuran Kinerja Sistem Antrian Pada Loker Foto.....	63
4.7. Analisis dan Pembahasan Pada Loker Wawancara	64
4.7.1. Ukuran <i>Steady-State</i> dari Pada Loker Wawancara.....	64
4.7.2. Uji Distribusi Kedatangan Pada Loker Wawancara	65
4.7.3. Uji Distribusi Pelayanan Pada Loker Wawancara.....	66
4.7.4. Model Sistem Antrian Pada Loker Wawancara.....	67
4.7.5. Ukuran Kinerja Sistem Antrian Pada Loker Wawancara	68

4.8. Analisis dan Pembahasan Pada Loker Pengambilan Paspor	69
4.8.1. Ukuran <i>Steady-State</i> dari Pada Loker Pengambilan Paspor	69
4.8.2. Uji Distribusi Kedatangan Pada Loker Pengambilan Paspor ...	70
4.8.3. Uji Distribusi Pelayanan Pada Loker Pengambilan Paspor	71
4.8.4. Model Sistem Antrian Pada Loker Pengambilan Paspor.....	72
4.8.5. Ukuran Kinerja Sistem Antrian Pada Loker Pengambilan Paspor	72
4.9. Analisis dan Pembahasan Setelah Didapatkan Ukuran-Ukuran Kinerja Sistem	74
BAB V KESIMPULAN	78
DAFTAR PUSTAKA	80

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Jumlah Total Pemohon yang Mengajukan Berkas	45
Tabel 4.2 Jumlah Total Paspor Keluar	45
Tabel 4.3 Ukuran Kinerja Sistem Antrian Pada Loker <i>Customer Service</i>	49
Tabel 4.4 Ukuran Kinerja Sistem Antrian Pada Loker Penyerahan Berkas	54
Tabel 4.5 Ukuran Kinerja Sistem Antrian Pada Loker Penyerahan Bukti Pembayaran	59
Tabel 4.6 Ukuran Kinerja Sistem Antrian Pada Loker Foto	63
Tabel 4.7 Ukuran Kinerja Sistem Antrian Pada Loker Wawancara	68
Tabel 4.8 Ukuran Kinerja Sistem Antrian Pada Loker Pengambilan Paspor	73

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Struktur Organisasi Kantor Imigrasi Kelas I Semarang	8
Gambar 2.2 Alur Proses Permohonan Paspor	9
Gambar 2.3 Sistem Antrian	11
Gambar 2.4 Model <i>Single Channel Single Phase</i>	16
Gambar 2.5 Model <i>Single Channel Multi Phase</i>	16
Gambar 2.6 Model <i>Multi Channel Single Phase</i>	17
Gambar 2.7 Model <i>Multi Channel Multi Phase</i>	17
Gambar 3.1 Diagram Alir Analisis Data	37
Gambar 4.1 Sistem Antrian di Loker CS.....	40
Gambar 4.2 Sistem Antrian di Loker 2 (Penyerahan Berkas)	41
Gambar 4.3 Sistem Antrian di Loker 4 (Penyerahan Bukti Pembayaran)....	41
Gambar 4.4 Sistem Antrian di Loker Foto	42
Gambar 4.5 Sistem Antrian di Loker Wawancara.....	43
Gambar 4.6 Sistem Antrian di Loker 1 (Pengambilan Paspor)	44

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Gambar Kantor Imigrasi Kelas I Semarang	81
Lampiran 2 Data Jumlah Kedatangan	84
Lampiran 3 Data Jumlah Pelayanan.....	87
Lampiran 4 Output Uji Kolmogorov-Smirnov	92
Lampiran 5 Output <i>Software</i> WINQSB	98
Lampiran 6 Tabel Kolmogorov-Smirnov	107
Lampiran 7 Surat Keterangan Penelitian	109

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semarang merupakan ibukota Provinsi Jawa Tengah, Indonesia, sekaligus menjadi salah satu kota paling berkembang di Pulau Jawa. Ditambah dengan adanya arus globalisasi yang semakin meningkat, menjadikan kota Semarang sebagai kota strategis dalam peningkatan lalu lintas orang dan barang antar negara di berbagai sektor pemerintahan seperti perdagangan, industri, pariwisata serta lain sebagainya.

Untuk mengatur lalu lintas tersebut, peran keimigrasian sangatlah diperlukan dalam hal ini. Berada langsung dibawah Direktorat Jenderal Imigrasi, keberadaan Kantor Imigrasi di Kota Semarang dengan jelas memiliki suatu peran yang sangat penting. Terlebih dalam hal pelayanan masyarakat untuk pengurusan hal-hal seperti dokumen perjalanan, visa dan fasilitas, ijin tinggal dan status, intelijen, penyidikan, dan penindakan, lintas batas, dan kerjasama luar negeri serta sistem informasi keimigrasian lainnya.

Sebagai penyedia layanan di sektor imigrasi, Kantor Imigrasi Kelas I Semarang memiliki wewenang dalam pengurusan paspor atau Surat Perjalanan Republik Indonesia (SPRI). Untuk itu, Kantor Imigrasi Kelas I Semarang tentu dihadapkan pada situasi bagaimana memberikan pelayanan yang optimal dalam memenuhi kebutuhan masyarakat akan paspor. Pentingnya mengkaji pelayanan

paspor ini dapat dilihat dari banyaknya permintaan pengurusan paspor oleh masyarakat tiap harinya yang tidak terlepas dari fenomena menunggu dan antrian.

Antrian terjadi ketika pelanggan yang datang ke suatu pelayanan melebihi kapasitas pelayanan yang tersedia. Sedangkan situasi menunggu merupakan bagian dari keadaan yang terjadi dalam rangkaian kegiatan operasional yang bersifat random dalam suatu fasilitas pelayanan. Pelanggan datang ke tempat itu dengan waktu yang acak, tidak teratur dan tidak dapat segera dilayani sehingga mereka harus menunggu cukup lama (*Kakiay, 2004*).

Untuk memberikan kepuasan pelanggan, sebuah sistem selalu berusaha memberikan pelayanan yang terbaik. Pelayanan yang terbaik diantaranya adalah memberikan pelayanan yang cepat sehingga pelanggan tidak dibiarkan menunggu terlalu lama. Pelayanan secara cepat dan tanggap sangat penting dilakukan guna mewujudkan kualitas pelayanan yang maksimal, efektif, dan efisien, sehingga para pengurus paspor pun dapat terlayani dengan baik tanpa banyak meluangkan waktu dalam antrian.

Untuk mengatasi masalah yang berkaitan dengan antrian tersebut, dapat dilakukan analisis sistem pelayanan pengurusan paspor pada Kantor Imigrasi Kelas I Semarang dengan menggunakan konsep teori antrian. Di mana nantinya akan dilakukan pencarian model antrian yang tepat dan efisien melalui suatu kegiatan penelitian, dan selanjutnya akan diperoleh model antrian sebagai pemecahan masalah, sehingga analisis sistem antrian tersebut diharapkan mampu memberi masukan guna peningkatan kualitas pelayanan yang lebih baik.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat diambil perumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menentukan model antrian yang tepat guna menggambarkan kondisi sistem pelayanan di Kantor Imigrasi Kelas I Semarang?
2. Bagaimana meningkatkan layanan pengurusan paspor di Kantor Imigrasi Kelas I Semarang dengan menentukan ukuran kinerja sistem?

1.3 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah dalam penelitian ini yaitu penelitian yang difokuskan pada layanan pengurusan paspor oleh yang bersangkutan khusus Warga Negara Indonesia (WNI). Serta pemberian Dokumen/perizinan Keimigrasian Warga Negara Indonesia yang meliputi Pemberian Paspor 48 Halaman dan 24 Halaman, penggantian Paspor karena habis masa berlaku/penuh, dan penggantian Paspor karena rusak/penuh.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menentukan model antrian yang tepat guna menggambarkan kondisi sistem pelayanan di Kantor Imigrasi Kelas I Semarang.
2. Menentukan ukuran-ukuran kinerja sistem antrian pada layanan pengurusan paspor di Kantor Imigrasi Kelas I Semarang sehingga diperoleh sistem pelayanan yang dapat bekerja secara optimal.