

**ANALISIS ANTRIAN PASIEN INSTALASI RAWAT JALAN
POLIKLINIK LANTAI 1 DAN 2 RSUD CENKARENG, JAKARTA**



SKRIPSI

Disusun Oleh:

SANI TORIA NADEAK

24010211140079

JURUSAN STATISTIKA

FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA

UNIVERSITAS DIPONEGORO

SEMARANG

2015

**ANALISIS ANTRIAN PASIEN INSTALASI RAWAT JALAN
POLIKLINIK LANTAI 1 DAN 2 RSUD CENKARENG, JAKARTA**

Disusun Oleh:

SANITORIA NADEAK

24010211140079

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Sains pada
Jurusan Statistika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro

JURUSAN STATISTIKA

FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA

UNIVERSITAS DIPONEGORO

SEMARANG

2016

HALAMAN PENGESAHAN I

Judul : Analisis Antrian Pasien Instalasi Rawat Jalan Poliklinik Lantai 1 dan 2
RSUD Cengkareng, Jakarta

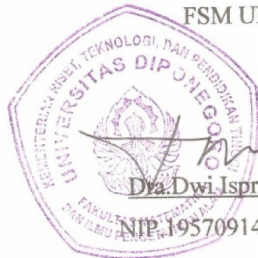
Nama : Sanitoria Nadeak

NIM : 24010211140079

Telah diujikan pada sidang Tugas Akhir tanggal 21 Desember 2015 dan dinyatakan lulus pada tanggal 30 Desember 2015.


Semarang, 30 Desember 2015

Mengetahui,
Ketua Jurusan Statistika
FSM UNDIP



Dra. Dwi Ispriyanti, M.Si
NIP. 195709141986032001

Panitia Penguji Ujian Tugas Akhir
Ketua,


Hasbi Yasir, S.Si, M.Si

NIP. 198212172006041003

HALAMAN PENGESAHAN II

Judul : Analisis Antrian Pasien Instalasi Rawat Jalan Poliklinik Lantai 1
dan 2 RSUD Cengkareng, Jakarta

Nama : Sanitoria Nadeak

NIM : 24010211140079

Telah diujikan pada sidang Tugas Akhir tanggal 21 Desember 2015

Semarang, 21 Desember 2015

Pembimbing I



Sugito, S.Si, M.Si
NIP. 19761019200511001

Pembimbing II



Dra. Suparti, M.Si
NIP.196509131990032001

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis ucapkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Laporan Seminar Tugas Akhir dengan judul “**Analisis Antrian Pasien Instalasi Rawat Jalan Poliklinik Lantai 1 dan lantai 2 RSUD Cengkareng, Jakarta**”.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini tidak lepas dari bimbingan dan dukungan yang diberikan beberapa pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Dwi Ispriyanti, M.Si sebagai Ketua Jurusan Statistika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro.
2. Bapak Sugito, S.Si.,M.Si dan Ibu Dra. Suparti, M.Si selaku dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II
3. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Statistika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro
4. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu penulis dalam penulisan Tugas Akhir ini.

Penulis mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan penulisan selanjutnya.

Semarang, Desember 2015

Penulis

ABSTRAK

Proses antrian merupakan suatu proses yang berhubungan dengan kedatangan pelanggan pada suatu fasilitas pelayanan, menunggu dalam suatu baris antrian jika semua pelayannya sibuk, dan akhirnya meninggalkan fasilitas tersebut setelah dilayani. Fenomena antrian tampak dengan mudah ditemukan dalam fasilitas-fasilitas pelayanan umum, salah satunya terlihat pada antrian pasien RSUD Cengkareng. Lamanya prosedur pendaftaran serta pelayannya untuk konsultasi dokter maupun menunggu obat di apotek dapat mempengaruhi kepuasan pasien Instalasi Rawat Jalan RSUD Cengkareng, dalam memperoleh layanan kesehatan. Oleh karena itu, diperlukan model antrian yang sesuai, sehingga dapat diperoleh suatu pelayanan yang efektif, seimbang dan efisien yang dapat mengurangi panjang antrian dan lama waktu menunggu. Dari hasil analisis, diperoleh model antrian pada bagian pendaftaran pasien BPJS yaitu $(M/M/6):(GD/\infty/\infty)$ dengan jumlah server 6 loket dan pasien non BPJS $(M/M/2):(GD/\infty/\infty)$ dengan jumlah server 2 loket. Pada bagian poliklinik psikiater dan anastesi diperoleh model $(M/M/1):(GD/\infty/\infty)$ dengan jumlah server 1. Poliklinik lainnya memiliki model antrian $(M/M/c):(GD/\infty/\infty)$ dengan jumlah server tergantung pada poliklinik masing-masing.

Kata Kunci : Antrian, Instalasi Rawat Jalan, RSUD Cengkareng

ABSTRACT

The queue process associates with the arrival of the costumers of a service facility, waiting in a queue line when all waiters are busy, and finally left the facility after being served. Queuing phenomena can be found in public service facilities, such as in District General Hospital (RSUD) Cengkareng. The length of the registration procedure, consultation services for physicians, and waiting time for the pharmacy services, can influence the satisfaction of the patients of Outpatient Installation of RSUD Cengkareng. Therefore, it is necessary to have an appropriate queue model to get an effective service, balanced and efficient, that can reduce the long queues and waiting time. From the analysis, the queue model for the registration of the Workers Social Security Agency (BPJS) patient is $(M/M/6):(GD/\infty/\infty)$ with the number of server is 6 counters and for the non-BPJS patients is $(M/M/6):(GD/\infty/\infty)$ with the number of server is 2 counters. The queue model for the psychiatrist clinic and anesthetic is $(M/M/1):(GD/\infty/\infty)$ with the number of server is 1 counter. The queue model for the other Polyclinic is $(M/M/c):(GD/\infty/\infty)$ with the number of server depends on the clinic itself.

Keywords: *Queue, Outpatient Installation, District General Hospital (RSUD) Cengkareng*

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN I | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN II | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| ABSTRAK | v |
| ABSTRACT | vi |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| DAFTAR SIMBOL | xiv |
| DAFTAR ISTILAH | xv |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Perumusan Masalah | 2 |
| 1.3. Pembatasan Masalah | 3 |
| 1.4. Tujuan Penelitian | 3 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1. Profil RSUD Cengkareng | 5 |
| 2.1.1. Visi dan Misi RSUD Cengkareng | 6 |
| 2.1.2. Ikrar Karyawan-Karyawati | 6 |

| | |
|---|----|
| 2.1.3. Fasilitas Pelayanan Instalasi Rawat Jalan RSUD Cengkareng..... | 7 |
| 2.2. Deskripsi Antrian | 8 |
| 2.3. Struktur Dasar Antrian..... | 8 |
| 2.4. Faktor-Faktor Sistem Antrian | 10 |
| 2.4.1. Distribusi Kedatangan | 10 |
| 2.4.2. Distribusi Waktu Pelayanan | 11 |
| 2.4.3. Fasilitas Pelayanan | 11 |
| 2.4.4. Disiplin Pelayanan..... | 11 |
| 2.4.5. Ukuran Dalam Antrian..... | 12 |
| 2.4.6. Sumber Pemanggilan..... | 13 |
| 2.5. Notasi <i>Kendall</i> | 13 |
| 2.6. Ukuran <i>Steady-State</i> | 15 |
| 2.7. Proses Poisson dan Eksponensial..... | 17 |
| 2.8. Uji Kecocokan Distribusi | 24 |
| 2.9. Model-Model Sistem Antrian..... | 25 |
| 2.9.1. (M/M/1) : (GD/∞/∞) | 25 |
| 2.9.2. (M/M/c) : (GD/∞/∞) | 26 |

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

| | |
|--|----|
| 3.1. Data | 29 |
| 3.1.1. Sumber Data..... | 29 |
| 3.1.2. Variabel Penelitian..... | 29 |
| 3.1.3. Tempat dan Waktu..... | 30 |
| 3.1.4. <i>Software</i> yang Digunakan..... | 31 |
| 3.2. Prosedur Penelitian dan Analisis Data | 31 |

| | |
|--|------------|
| 3.3. Diagram Alir Analisis Data..... | 33 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | |
| 4.1. Gambaran Umum Sistem Antrian..... | 34 |
| 4.2. Analisis Deskriptif..... | 38 |
| 4.3. Pengukuran Kinerja Sistem Antrian <i>Steady State</i> | 40 |
| 4.4. Analisis Uji Distribusi Sistem Pelayanan..... | 47 |
| 4.5 Analisis Ukuran Kinerja Sistem Pelayanan..... | 53 |
| 4.5.1 Analisis Ukuran Kinerja Sistem Bagian Pendaftaran..... | 53 |
| 4.5.2 Analisis Ukuran Kinerja Sistem Bagian Pendaftaran..... | 55 |
| 4.5.3 Analisis Ukuran Kinerja Sistem Kasir dan Apotek..... | 78 |
| BAB IV KESIMPULAN..... | 82 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 85 |
| LAMPIRAN..... | 86 |
| SURAT PENELITIAN..... | 125 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Situasi menunggu merupakan bagian dari kehidupan manusia. Situasi menunggu juga merupakan bagian dari keadaan yang terjadi dalam rangkaian kegiatan operasional yang bersifat acak 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. Proses antrian dimulai saat pelanggan-pelanggan yang memerlukan pelayanan mulai datang untuk memperoleh fasilitas pelayanan sesuai dengan kebutuhannya. Mereka berasal dari suatu populasi yang disebut sebagai sumber masukan. Sumber masukan dari suatu sistem antrian terdiri dari suatu populasi orang, barang, komponen kertas kerja yang datang pada sistem pelayanan (Kakiay, 2004).

Dalam kehidupan sehari-hari, antrian sangat sering dijumpai. Istilah antrian digunakan untuk menggambarkan sejumlah gejala yang memuat kedatangan, penantian, dan pelayanan. Contoh gejala antrian yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari adalah membeli karcis di bioskop, membayar tol, konsumen yang sedang menunggu giliran memesan di restoran cepat saji, antrian pasien di rumah sakit, dan masih banyak lagi. Antrian dapat juga terjadi pada barang, misalnya komoditi ekspor yang akan dimuat ke dalam kapal laut. Antrian tersebut terjadi karena kebutuhan pelayanan melebihi kapasitas pelayanan.

RSUD Cengkareng menyediakan fasilitas pelayanan penyembuhan penyakit dan pencegahan penyakit terhadap masyarakat. Permasalahan yang terjadi pada pelayanan instalasi rawat jalan yaitu banyaknya pasien yang datang untuk berobat jalan membuat rumah sakit ini ramai setiap harinya. Terkadang rumah sakit tidak dapat melayani pasien secara maksimal dikarenakan waktu pelayanan yang terbatas dengan pelanggan yang datang melebihi kapasitas sumber daya rumah sakit. Permasalahan lainnya terdapat pada lamanya prosedur pendaftaran. Hal ini dapat terlihat pada barisan calon pasien yang berada di depan loket pendaftaran serta bangku tunggu di unit rawat jalan yang selalu terisi oleh para pasien, serta pelayanannya untuk konsultasi dokter maupun menunggu obat di apotek menyebabkan ketidaknyamanan bagi pasien.

Salah satu cara untuk mengurangi masalah yang terjadi pada suatu antrian adalah dengan menerapkan teori antrian pada sistem tersebut. Untuk itu dilakukan penelitian untuk melihat kondisi yang sebenarnya dari sistem tersebut sehingga dapat dianalisis model antrian yang terjadi di instalasi rawat jalan. Model sistem antrian dan ukuran-ukuran kinerja sistem mampu menggambarkan kondisi sistem pelayanan dan berguna untuk memudahkan dan mengevaluasi kondisi dan kemampuan fasilitas pelayanan sehingga dapat memudahkan pengambilan kebijakan dalam pengoperasian fasilitas pelayanan sesuai dengan kebutuhan.

Dalam mempelajari teori antrian, penyedia pelayanan dapat mengusahakan agar dapat melayani pelanggannya dengan baik tanpa harus menunggu lama (Kakiy, 2004). Sehingga dapat terlihat bahwa kedatangan pelanggan serta waktu pelayanan tidak diketahui sebelumnya. Apabila kedatangan pelanggan dan waktu pelayanan diketahui, maka pengoperasian sarana tersebut dapat dijadwalkan

secara tepat sehingga akan menghilangkan keharusan untuk menunggu (Taha, 1996).

Berdasarkan uraian tersebut, maka pada penulisan tugas akhir ini penulis mengambil judul “Analisis Antrian Pasien Instalasi Rawat Jalan Poliklinik Lantai 1 dan 2 RSUD Cengkareng, Jakarta”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka permasalahan yang akan dikaji dalam penulisan Tugas Akhir adalah:

1. Bagaimana menentukan model antrian sistem pelayanan pasien di RSUD Cengkareng khususnya pada bagian poliklinik lantai 1 dan lantai 2.
2. Bagaimana meningkatkan pelayanan RSUD Cengkareng instalasi rawat jalan dengan menentukan ukuran kinerja sistem.

1.3 Pembatasan Masalah

Penelitian ini hanya dibatasi pada permasalahan antrian pasien di bagian tempat pendaftaran, apotek, pembayaran dan poliklinik instalasi rawat jalan lantai 1 dan 2. Dalam kasus ini yang bertindak sebagai pelanggan adalah pasien rawat jalan dan yang bertindak sebagai pemberi layanan adalah RSUD Cengkareng, Jakarta Barat.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan analisis menggunakan teori antrian untuk menentukan model antrian pada instalasi rawat jalan RSUD Cengkareng.
2. Menganalisis pelayanan instalasi rawat jalan RSUD Cengkareng dengan menentukan ukuran-ukuran kinerja sistem.



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Situasi menunggu merupakan bagian dari kehidupan manusia. Situasi menunggu juga merupakan bagian dari keadaan yang terjadi dalam rangkaian kegiatan operasional yang bersifat acak 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. Proses antrian dimulai saat pelanggan-pelanggan yang memerlukan pelayanan mulai datang untuk memperoleh fasilitas pelayanan sesuai dengan kebutuhannya. Mereka berasal dari suatu populasi yang disebut sebagai sumber masukan. Sumber masukan dari suatu sistem antrian terdiri dari suatu populasi orang, barang, komponen kertas kerja yang datang pada sistem pelayanan (Kakiay, 2004).

Dalam kehidupan sehari-hari, antrian sangat sering dijumpai. Istilah antrian digunakan untuk menggambarkan sejumlah gejala yang memuat kedatangan, penantian, dan pelayanan. Contoh gejala antrian yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari adalah membeli karcis di bioskop, membayar tol, konsumen yang sedang menunggu giliran memesan di restoran cepat saji, antrian pasien di rumah sakit, dan masih banyak lagi. Antrian dapat juga terjadi pada barang, misalnya komoditi ekspor yang akan dimuat ke dalam kapal laut. Antrian tersebut terjadi karena kebutuhan pelayanan melebihi kapasitas pelayanan.

RSUD Cengkareng menyediakan fasilitas pelayanan penyembuhan penyakit dan pencegahan penyakit terhadap masyarakat. Permasalahan yang terjadi pada pelayanan instalasi rawat jalan yaitu banyaknya pasien yang datang untuk berobat jalan membuat rumah sakit ini ramai setiap harinya. Terkadang rumah sakit tidak dapat melayani pasien secara maksimal dikarenakan waktu pelayanan yang terbatas dengan pelanggan yang datang melebihi kapasitas sumber daya rumah sakit. Permasalahan lainnya terdapat pada lamanya prosedur pendaftaran. Hal ini dapat terlihat pada barisan calon pasien yang berada di depan loket pendaftaran serta bangku tunggu di unit rawat jalan yang selalu terisi oleh para pasien, serta pelayanannya untuk konsultasi dokter maupun menunggu obat di apotek menyebabkan ketidaknyamanan bagi pasien.

Salah satu cara untuk mengurangi masalah yang terjadi pada suatu antrian adalah dengan menerapkan teori antrian pada sistem tersebut. Untuk itu dilakukan penelitian untuk melihat kondisi yang sebenarnya dari sistem tersebut sehingga dapat dianalisis model antrian yang terjadi di instalasi rawat jalan. Model sistem antrian dan ukuran-ukuran kinerja sistem mampu menggambarkan kondisi sistem pelayanan dan berguna untuk memudahkan dan mengevaluasi kondisi dan kemampuan fasilitas pelayanan sehingga dapat memudahkan pengambilan kebijakan dalam pengoperasian fasilitas pelayanan sesuai dengan kebutuhan.

Dalam mempelajari teori antrian, penyedia pelayanan dapat mengusahakan agar dapat melayani pelanggannya dengan baik tanpa harus menunggu lama (Kakiay, 2004). Sehingga dapat terlihat bahwa kedatangan pelanggan serta waktu pelayanan tidak diketahui sebelumnya. Apabila kedatangan pelanggan dan waktu pelayanan diketahui, maka pengoperasian sarana tersebut dapat dijadwalkan

secara tepat sehingga akan menghilangkan keharusan untuk menunggu (Taha, 1996).

Berdasarkan uraian tersebut, maka pada penulisan tugas akhir ini penulis mengambil judul “Analisis Antrian Pasien Instalasi Rawat Jalan Poliklinik Lantai 1 dan 2 RSUD Cengkareng, Jakarta”.

1.5 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka permasalahan yang akan dikaji dalam penulisan Tugas Akhir adalah:

3. Bagaimana menentukan model antrian sistem pelayanan pasien di RSUD Cengkareng khususnya pada bagian poliklinik lantai 1 dan lantai 2.
4. Bagaimana meningkatkan pelayanan RSUD Cengkareng instalasi rawat jalan dengan menentukan ukuran kinerja sistem.

1.6 Pembatasan Masalah

Penelitian ini hanya dibatasi pada permasalahan antrian pasien di bagian tempat pendaftaran, apotek, pembayaran dan poliklinik instalasi rawat jalan lantai 1 dan 2. Dalam kasus ini yang bertindak sebagai pelanggan adalah pasien rawat jalan dan yang bertindak sebagai pemberi layanan adalah RSUD Cengkareng, Jakarta Barat.

1.7 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

3. Melakukan analisis menggunakan teori antrian untuk menentukan model antrian pada instalasi rawat jalan RSUD Cengkareng.
4. Menganalisis pelayanan instalasi rawat jalan RSUD Cengkareng dengan menentukan ukuran-ukuran kinerja sistem.

