

**ANALISIS SISTEM ANTRIAN PENGUNJUNG PADA
PUSKESMAS
(Studi Kasus di Puskesmas Sriamur Kecamatan Tambun
Utara)**

SKRIPSI

OLEH :

FITRA DONI

201610215212



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2021**

**ANALISIS SISTEM ANTRIAN PENGUNJUNG PADA
PUSKESMAS
(Studi Kasus di Puskesmas Sriamur Kecamatan Tambun
Utara)**

SKRIPSI

OLEH :

FITRA DONI

201610215212



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2021**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Sistem Antrian Pengunjung Pada
Puskesmas (Studi Kasus di Puskesmas
Sriamur Kecamatan Tambun Utara)

Nama Mahasiswa : Fitra Doni

Nomor Pokok Mahasiswa : 201610215212

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Bekasi, 02 Desember 2020

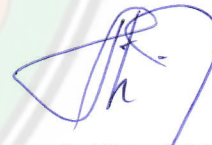
MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II



Denny Siregar, S.T. M.Sc.
NIDN : 0322087201



Drs. Solihin, M.T.
NIDN: 0320066605

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Sistem Antrian Pengunjung Pada
Puskesmas (Studi Kasus di Puskesmas
Sriamur Kecamatan Tambun Utara)

Nama Mahasiswa : Fitra Doni

Nomor Pokok Mahasiswa : 201610215212

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 25 Januari 2021

Bekasi, 03 Februari 2021

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Helena Sitorus, ST., MT

NIDN: 0330117308

Penguji I : Ahmad Fauzi, S.Pd., M.T.

NIDN: 0326098801

Penguji II : Denny Siregar, S.T. M.Sc.

NIDN : 0322087201

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Industri



Drs. Solihin, M.T.
NIDN: 0320066605

Dekan
Fakultas Teknik



Dr. Ismaniah, S.Si., M.M.
NIDN: 0309036503

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Dengan ini saya yang menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul

Analisis Sistem Antrian Pengunjung Pada Puskesmas (Studi Kasus di Puskesmas Sriamur Kecamatan Tambun Utara).

ini ialah benar-benar merupakan hasil karya sendiri, dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas, sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah. Apabila dikemudian hari ditemukan kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberi izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk *digital* dan mempublikasikannya melalui internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 04 Februari 2021

Yang membuat pernyataan,



Fitra Doni

201610215212

ABSTRAK

Fitra Doni. 201610215212. Analisis Sistem Antrian pengunjung pada Puskesmas (Studi Kasus Puskesmas Sriamur Kabupaten Bekasi).

Puskesmas Sriamur Memiliki waktu rata – rata menunggu dalam antrian sebesar 71,77 menit yang melebihi standar waktu pelayanan pada Puskesmas hal ini perlu di lakukan penelitian dengan untuk menentukan nilai performansi sistem antrian serta berapa sebaiknya jumlah fasilitas pada pelayanan dokter di Puskesmas Sriamur. Metode yang di gunakan ialah model antrian *single channel single phase* dan *multi channel single phase*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai performansi model antrian Puskesmas Sriamur yaitu tingkat kesibukan fasilitas (P) sebesar 96 %, probabilitas tidak adanya konsumen (P0) sebesar 4 %, rata – rata jumlah pengunjung di dalam antrian (Lq) sebanyak 21,29 orang (22orang), rata – rata jumlah pengunjung di dalam sistem (Ls) sebanyak 22,25 orang (26 orang), rata – rata waktu menunggu dalam antrian (Wq) selama 71,77 menit, dan rata – rata waktu menunggu dalam sistem (Ws) selama 75,00 menit. Jumlah *dokter*sebaiknya sebanyak 2 orang, karena dapat menurunkan tingkat kesibukan fasilitas sebesar 49,6%. rata – rata jumlah pengunjung di dalam sistem (Ls) sebesar 94,7%. dan rata –rata jumlah waktu menunggu di dalam sistem (Ws) sebesar 94,7 %.

Kata kunci: Antrian, rata – rata waktu menunggu pengunjung, *single channel single phase*, *multi channel single phase*.

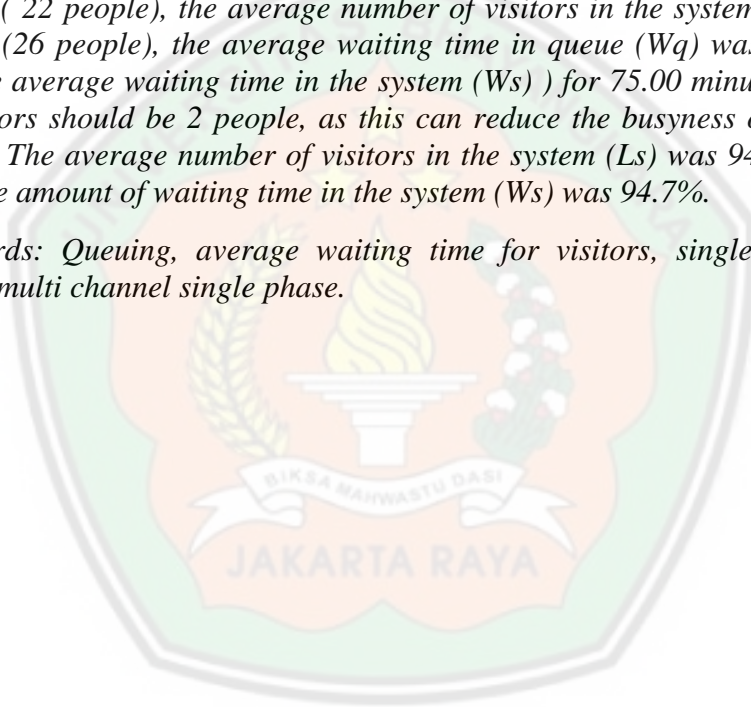
ABSTRACT

Fitra Doni. 201610215212. *Visitor Queuing System Analysis at Sriamur Health Center (Case Study of Puskesmas Sriamur District, Bekasi District).*

Sriamur Health Center has an average waiting time in the queue of 71.77 minutes which exceeds the standard service time at the Puskesmas

This research needs to be done to determine the performance value of the queuing system and how many facilities should be provided to the doctor's service at the Sriamur Health Center. The method used is the single phase single channel queue model and the multi channel single phase queue. The results of this study indicate that the performance value of the queuing model for the Sriamur Health Center, namely the level of facility activity (P) of 96%, the probability of absence of consumers (P_0) of 4%, the average number of visitors in the queue (L_q) is 21.29 people (22 people), the average number of visitors in the system (L_s) was 22.25 people (26 people), the average waiting time in queue (W_q) was 71.77 minutes, and the average waiting time in the system (W_s) for 75.00 minutes. The number of doctors should be 2 people, as this can reduce the busyness of the facility by 49.6%. The average number of visitors in the system (L_s) was 94.7%. % and the average amount of waiting time in the system (W_s) was 94.7%.

Keywords: Queuing, average waiting time for visitors, single channel single phase, multi channel single phase.



LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fitra Doni
NPM : 201610215212
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul:

ANALISIS SISTEM ANTRIAN PENGUNJUNG PADA PUSKESMAS

(Studi Kasus di Puskesmas Sriamur Kecamatan Tambun utara)

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas *royalty* non eksklusif ini Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan menampilkan atau mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Sebagai bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi. Demikian pernyataan yang saya buat dengan sebenarnya.

Bekasi, 04 Februari 2021

Yang membuat pernyataan,



Fitra doni

201610215212

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat mengerjakan dan menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Analisis Sistem Antrian Pengunjung Pada Puskesmas (Studi Kasus di Puskesmas Sriamur Kecamatan Tambun Utara)”** Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

Bayak hambatan yang menimbulkan kesulitan dalam menyelesaikan skripsi ini, namun berkat bantuan berbagai pihak akhirnya kesulitan yang timbul dapat teratasi. Untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

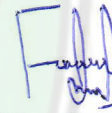
1. Irjen. Pol. (Purn), Dr. Bambang Karsono, S.H., M.H. selaku Rektor Universitas Bhayangkara.
2. Dr. Ismaniah, S.Si., M.M. Selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkar Jakarta Raya.
3. Drs. Solihin, M.T. Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkar Jakarta Raya.
4. Denny Siregar, S.T., M.Sc. Selaku Dosen pembimbing I yang telah banyak membantu dalam hal materi skripsi ini sehingga dapat diselesaikan dengan baik.
5. Drs. Solihin, M.T. Selaku Dosen pembimbing II yang telah banyak membantu dalam hal penulisan skripsi ini sehingga dapat diselesaikan dengan baik.
6. Helena Sitorus, ST., MT. Selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan bayak saran yang bermanfaat untuk skripsi ini.
7. Ahmad Fauzi , S.Pd., M.T. Selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan bayak saran yang bermanfaat untuk skripsi ini.
8. Munadi dan Mani Denriani Safitri, Selaku kedua orang tua penulis dan adik-adik tercinta yang selalu memberikan kasih sayang dan doa, nasihat serta kesabaran yang luar biasa.

9. Rekan-rekan angkatan 2016 TID A3 Program studi Teknik Industri, terima kasih atas kebersamaan selama ini.
10. Sahabat, teman, saudara, serta kekasihku yusnia yang telah menemani dan menghibur saat sedang merasa *down*.

Meskipun telah berusaha menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik mungkin, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, karena itu segala kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna menyempurnakan kekurangan dalam penyusunan skripsi ini..

Akhir kata, penulis berharap Allah SWT, berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Amin.

Bekasi,
Yang membuat pernyataan,



Fitra Doni

201610215212



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
1.7 Waktu dan Tempat Penelitian.....	4
1.8 Metode Penelitian	4
1.9 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Teori Antrian	7
2.2 Sistem Antrian	7
2.3 Disiplin Antrian	10
2.4 Struktur Antrian.....	11
2.5 Model Antrian.....	13
2.6 Uji Kecukupan Data	14
2.7 Perhitungan Model Antrian	15
2.8. Penelitian Terdahulu	20

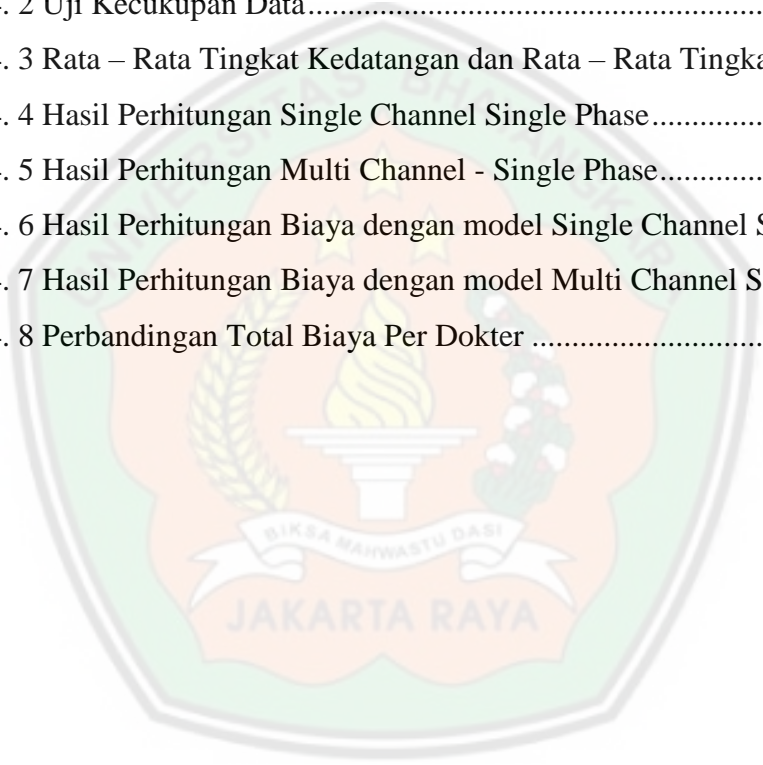
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	24
3.1 Teknik Pengumpulan Data	24
3.1.1 Observasi.....	24
3.1.2 Studi Pustaka.....	24
3.2 Jenis Data.....	24
3.3 Uji Kecukupan Data	25
3.4 Teknik Pengolahan dan Analisis Data.....	25
3.5 Flow Chart Kerangka Berpikir Penelitian	27
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....	28
4.1 Pengumpulan Data.....	28
4.2 Uji Kecukupan Data	29
4.3 Analisis Permasalahan	30
4.4 Analisis Sistem Antrian Single Channel - Single Phase.....	32
4.5 Penyebab Terjadinya Masalah Antrian.....	48
4.6 Solusi Untuk Mengatasi Jumlah Pelayanan Dokter.....	48
4.7 Perhitungan Biaya.....	66
4.7.1 Perhitungan Biaya Fasilitas Untuk Model Single Channel Single Phase.....	66
4.7.2 Perhitungan Biaya Menunggu Pengunjung.....	69
4.8 Hasil Analisis Model Single Channel Single Phase dengan Multi Channel Single Phase.....	71
BAB V PENUTUP.....	73
5.1 Kesimpulan.....	73
5.2 Saran	74

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. 1 Rata – rata panjang antrian dan waktu tunggu pada bagian pelayanan dokter	2
Tabel 4. 1 Data Jumlah Kedatangan dan Rata – Rata Waktu Pelayanan	29
Tabel 4. 2 Uji Kecukupan Data	30
Tabel 4. 3 Rata – Rata Tingkat Kedatangan dan Rata – Rata Tingkat pelayanan.	34
Tabel 4. 4 Hasil Perhitungan Single Channel Single Phase	47
Tabel 4. 5 Hasil Perhitungan Multi Channel - Single Phase	64
Tabel 4. 6 Hasil Perhitungan Biaya dengan model Single Channel Single phase	68
Tabel 4. 7 Hasil Perhitungan Biaya dengan model Multi Channel Single phase	70
Tabel 4. 8 Perbandingan Total Biaya Per Dokter	71



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Single Channel - Single Phase	12
Gambar 2.2 Single Channe - Multi Phase	12
Gambar 2.3 Multi Channel - Single Phase	12
Gambar 2.4 Multi Channe - Multi Phase	13
Gambar 3. 1 Flow Chart Kerangka Berpikir Penulisan	28
Gambar 4.1 Alur aktivitas pelayanan pada Puskesmas Sriamur	31
Gambar 4.2 Layout Puskesmas Sriamur	32
Gambar 4.3 Grafik hasil perhitungan single chennel – single phase	48
Gambar 4.4 Grafik hasil perhitunga Multi channel single phase	65
Gambar 4.5 Grafik hasil perbandingan antara model Single Channel Single Phase dengan model Multi Channel Single Phase	66
Gambar 4.6 Grafik Perbandingan Total Biaya Model Single Channel Single Phase dengan Model Multi Channel Single Phase	72



DAFTAR LAMPIRAN

1. Data Kedatangan Pengunjung dan Rata – Rata Waktu pelayanan
2. Data Kedatangan Perhari Senin
3. Surat Balasan Dari Puskesmas

