

**ANALISIS WAKTU PELAYANAN DENGAN
PENDEKATAN TEORI ANTREAN MENGGUNAKAN
METODE M/M/1
(Studi Kasus Sate Taichan Goreng Summarecon, Bekasi Barat)**

SKRIPSI

**JOSUA HAPOSAN HAGANTA SIMANJUNTAK
21150000374**



**SKRIPSI INI DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI SEBAGIAN
PERSYARATAN MENJADI SARJANA MANAJEMEN**

**PROGRAM STUDI STRATA 1 MANAJEMEN
SEKOLAH TINGGI ILMU EKONOMI INDONESIA
JAKARTA
2020**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul :

ANALISIS WAKTU PELAYANAN DENGAN PENDEKATAN TEORI ANTREAN MENGGUNAKAN METODE M/M/1

(Studi Kasus Sate Taichan Goreng Summarecon, Bekasi Barat)

yang disusun untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Manajemen (S.M) pada Program Studi 1 Manajemen, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia (STEI) Jakarta, sejauh yang saya ketahui bukan merupakan tiruan, duplikasi ataupun plagiat dari karya ilmiah yang sudah dipublikasi dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar kesarjanaan di lingkungan STEI dan Perguruan Tinggi lainnya, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya. Jika dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa terdapat unsur tiruan, duplikasi ataupun plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, 8 April 2020



JOSUA HAPOSAN HAGANTA S

NPM 21150000374

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul :

ANALISIS WAKTU PELAYANAN DENGAN PENDEKATAN TEORI ANTREAN MENGGUNAKAN METODE M/M/1

(Studi Kasus Sate Taichan Goreng Summarecon, Bekasi Barat)
dibuat untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Manajemen (S.M)
di Program Studi Strata 1 Manajemen, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia.
Skripsi ini ditulis di bawah bimbingan Bapak Farmansjah Maliki, S.E., M.M. dan
diketahui oleh kepala Program Studi Strata 1 Manajemen, serta dinyatakan
memenuhi syarat sebagai skripsi pada Program Studi Strata 1 Manajemen,
Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia, Jakarta.

Jakarta, 8 April 2020

Pembimbing,



Farmansjah Maliki, S.E.,M.M.

Kepala Program Studi S-1 Manajemen,



Drs. Sumitro, M.Sc

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul :

**ANALISIS WAKTU PELAYANAN DENGAN
PENDEKATAN TEORI ANTREAN MENGGUNAKAN
METODE M/M/1
(Studi Kasus Sate Taichan Goreng Summarecon, Bekasi Barat)**

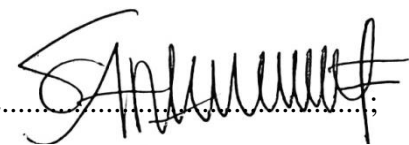
telah diuji dalam suatu sidang skripsi yang diselenggarakan oleh Program Studi S-1 Manajemen Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia pada tanggal 8 April 2020 dengan nilai A

Panitia Ujian Skripsi :

1. 

Drs. Sumitro, M Sc

(Kepala Program Studi S-1 Manajemen)

2. 

Farmansjah Maliki, S.E., M.M.

(Pembimbing)

3. 

Dr. Dian Surya Sampurna, S.E., M.M.

(Anggota Penguji)

4. 

Drs. Hamdani M. Syah, MBA

— (Anggota penguji)

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang merupakan sebagian, persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Manajemen, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia (STEI), Jakarta.

Skripsi ini dapat diselesaikan berkat bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak, sehingga semua kendala yang dihadapi dapat diatasi dengan baik. Pada kesempatan ini disampaikan ungkapan terima kasih yang setulusnya kepada :

1. Bapak Farmansjah Maliki, S.E.,M.M. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan peneliti dalam penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Dian Surya S, S.E., M.M. dan Bapak Drs. Hamdani M. Syah, MBA selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu dan tenaga atas saran dan kritikan selama proses sidang.
3. Bapak H. Agustian Burda, BSBA, MBA selaku Ketua Yayasan Pendidikan Fatahilah Jakarta (YPFJ).
4. Bapak Drs. Ridwan Manorong, MSc, selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia (STEI).
5. Bapak Drs. Sumitro, MSc, selaku Kepala Program Studi S-1 Manajemen, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia (STEI).
6. Bapak Gatot Prabantoro, SE, MM atas waktu dan kesabaran yang telah diberikan untuk berdiskusi.
7. Pihak Sate Taichan Goreng Summarecon Bekasi Barat yang telah banyak membantu dalam usaha memperoleh data yang peneliti perlukan.
8. Segenap dosen di Program Studi S-1 Manajemen, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia (STEI), atas ilmu yang telah diberikan selama perkuliahan.
9. Perpustakaan Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia (STEI) beserta jajaran staff yang telah memberikan referensi dan pinjaman buku selama proses penulisan skripsi ini.

10. Orang tua tercinta peneliti Papa dan Mama beserta Ompung Doli dan Nenek Karo yang selama ini selalu memberikan kasih sayang, cinta, doa, dan dukungannya, serta adik tersayang yaitu Ruth Rachel Sabatina Simanjuntak beserta seluruh keluarga besar yang telah memberikan doa dan semangat hingga saat ini.
11. Sahabat-sahabat peneliti (Rosinta Pinaulina, Rivaldi Achmad Sucipto, Lidya Aulia, Putri Ajeng Kartika, Fina Kurniawati, Nabila Oktaviani, Annisha Febriani Ahmad Yusuf yang telah memberikan doa dan bantuan material tak berjumlah nilainya,serta seluruh sahabat yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.
12. Sahabat – sahabat seperjuangan skripsi (Nurhalimah Mardiana, Nila Ananda, Ryan Richart, Budi Susetiyono, Salma Fauziah, Citra Ayu) yang telah memberikan banyak *support, sharing* ilmu, dan kesabaran dalam membantu peneliti untuk menyelesaikan skripsi ini.
13. Keluarga besar MaPF dan Paduan Suara STEI yang telah memberikan kisah hidup menjadi manis selama berada di kampus.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam skripsi ini masih terdapat kekurangan/kelemahan. Untuk itu, peneliti mengharapkan kritik dan saran untuk penyempurnaan skripsi ini

Jakarta, 8 April 2020



JOSUA HAPOSAN HAGANTA S
NPM 21150000374

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Josua Haposan H S
NPM : 21150000242
Program Studi : S1 Manajemen
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas skripsi saya yang berjudul:

ANALISIS WAKTU PELAYANAN DENGAN PENDEKATAN TEORI ANTREAN MENGGUNAKAN METODE M/M/1

(Studi Kasus Sate Taichan Goreng Summarecon, Bekasi Barat) beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 8 April 2020

Yang menyatakan,



Josua Haposan Haganta S

Josua Haposan Haganta S
NPM : 21150000374
Program Studi S-1 Manajemen

Dosen Pembimbing :
Farmansjah Maliki, SE,MM

**ANALISIS WAKTU PELAYANAN DENGAN
PENDEKATAN TEORI ANTREAN MENGGUNAKAN
METODE M/M/1
(Studi Kasus Sate Taichan Goreng Summarecon, Bekasi Barat)**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sistem antrean yang saat ini diterapkan oleh Sate Taichan Goreng Summarecon Bekasi Barat dalam memberikan pelayanan kepada pelanggan dengan menggunakan teori antrean dan kemudian melakukan perhitungan antrean untuk mendapatkan hasil pelayanan restoran terhadap pelanggan yang hadir.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model antrian yang digunakan pada Sate Taichan Goreng Summarecon, Bekasi Barat adalah *Single Channel-Single Phase (M/M/1)*. Metode analisis data menggunakan perangkat lunak "*Software POM-QM ver.3.0*" dengan modul *Waiting Lines*. Berdasarkan penelitian pada tanggal 15 – 24 Januari 2020, Sate Taichan Goreng Summarecon Bekasi Barat mempunyai satu *cashier*, dengan nilai rata – rata kedatangan pelanggan per jam (λ) 13,8 pelanggan, rata – rata tingkat pelayanan per jam (μ) 20 pelanggan, rata – rata tingkat kegunaan pelayanan (ρ) yang dapat dikatakan mendekati optimal yaitu sebesar 69%, dari waktu kerjanya dan nilai tersebut sudah mendekati 100%. Rata – rata probabilitas tidak ada pelanggan dalam sistem (P_0) yaitu 31%. Rata – rata waktu yang dihabiskan pada seorang pelanggan dalam sistem (W_s) adalah 10, 557 menit dan rata – rata waktu yang dihabiskan oleh seorang pelanggan untuk menunggu dalam antrean (W_q) adalah 7, 557 menit. Hal tersebut menunjukkan bahwa pelayanan *cashier* yang terdapat pada Sate Taichan Goreng Summarecon Bekasi Barat dapat dikatakan sudah optimal karena tingkat kegunaan fasilitas sudah cukup tinggi yaitu 69% dan nilai tersebut sudah lebih dari 50% dan hampir mendekati 100%. Rata – rata probabilitas tidak ada pelanggan dalam sistem (P_0) yaitu 31%. Rata – rata waktu yang dihabiskan oleh seorang pelanggan dalam sistem (W_s) adalah 10, 557 menit dan rata – rata waktu yang dihabiskan oleh seorang pelanggan untuk menunggu dalam antrean (W_q) adalah 7, 557 menit, sehingga tidak diperlukan adanya evaluasi pelayanan.

Kata Kunci : Sistem Antrean, pelayanan, kasir

Josua Haposan Haganta S
NPM : 21150000374
Program Studi S-1 Manajemen

Dosen Pembimbing :
Farmansjah Maliki, SE,MM

**ANALYSIS OF SERVICE TIME WITH
APPROACH TO THE ANTREAN THEORY USING M / M / 1 METHOD
(Case Study in Summarecon Sate Taichan Goreng, West Bekasi)**

ABSTRACT

This study aims to determine the queue system currently implemented by Sate Taichan Goreng Summarecon West Bekasi in providing services to customers using the queue theory and then perform queue calculations to get the results of restaurant services to customers present.

The results showed that the queuing model used at Sate Taichan Goreng Summarecon, West Bekasi was Single Channel-Single Phase (M / M / 1). The data analysis method uses software "POM-QM Software ver.3.0" with the Waiting Lines module. Based on research on January 15-24, 2020, Sate Taichan Goreng Summarecon West Bekasi has one cashier, with an average customer arrival rate per hour (λ) of 13.8 customers, average hourly service level (μ) of 20 customers, the average level of service usefulness (ρ) which can be said to be close to optimal is 69%, from the time of work and the value is close to 100%. The average probability of no customers in the system (P_0) is 31%. The average time spent on a customer in the system (W_s) is 10, 557 minutes and the average time spent by a customer waiting in line (W_q) is 7, 557 minutes. This shows that the cashier service that is available at Taichan Goreng Summarecon West Bekasi can be said to be optimal because the facility usability level is already quite high at 69% and the value is already more than 50% and almost close to 100%. The average probability of no customers in the system (P_0) is 31%. The average time spent by a customer in the system (W_s) is 10, 557 minutes and the average time spent by a customer waiting in line (W_q) is 7, 557 minutes, so there is no need to evaluate the service.

Keywords : Queue System, service, cashier

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vii
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Masalah Penelitian.....	1
1.1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.2. Tujuan Penelitian	4
1.3. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1. Review Hasil-hasil Penelitian Terdahulu	6
2.2. Landasan Teori	12
2.2.1. Pengertian Restoran	12
2.2.2. Pengertian Manajemen.....	13
2.2.3. Pengertian Manajemen Operasi	14
2.2.4. Jasa	14
2.2.4.1. Definisi Jasa	14

	Halaman
2.2.4.2. Karakteristik Jasa	15
2.2.5. Pelayanan	16
2.2.5.1 Definisi Pelayanan	16
2.2.5.2 Dimensi Layanan	17
2.2.6. Pengertian Teori Antrean	18
2.2.7. Karakteristik Sistem Lini Tunggu (antrean)	19
2.2.8. Karakteristik Pelayanan	21
2.2.9. Mengukur Kinerja Antrean	24
2.2.10. Model – model Antrean	24
2.2.11. Jasa dan Pelayanan	30
	Halaman
BAB III PROSEDUR PENELITIAN	33
3.1. Strategi Penelitian	33
3.2. Data dan Metoda Pengumpulan Data	33
3.2.1 Data	33
3.2.2 Metoda Pengumpulan Data	34
3.3. Operasionalisasi Variabel	35
3.4. Variabel Mandiri	36
3.5. Metoda Analisis Data	37
3.5.1. Pengolahan dan Penyajian Data	37
3.5.2. Alat Analisis Data	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
4.1. Deskripsi Objek Penelitian	39
4.2. Deskripsi Data	40
4.3. Analisis Data Penelitian	41
4.4. Analisis dan Evaluasi	42
4.5. Temuan Hasil Penelitian	57

	Halaman
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	59
5.1. Simpulan	59
5.2. Saran	60

	Halaman
DAFTAR REFERENSI	61
LAMPIRAN.....	62

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Rumus Antrean Model A : M/M/1	25
Tabel 2.2. Rumus Antrean Model B : M/M/S	27
Tabel 2.3. Rumus Antrean Model C : M/D/1	28
Tabel 2.4. Rumus Antrean Model D (Populasi Terbatas).....	29
Tabel 3.1. Operasionalisasi Variabel Penelitian	36
Tabel 3.2. Formula Sistem Antrean Jalur Tunggal dengan Pelayanan Tunggal Model A (M/M/1)	38
Tabel 4.1. Data Kedatangan Pelanggan Per Jam	41
Tabel 4.2. Hasil Kinerja Sistem Antrean Rata-rata dalam 10 Hari (Pelayanan pada 1 <i>Cashier</i>)	56

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Saluran Tunggal Tahapan Tunggal	22
Gambar 2.2. Saluran Tunggal Tahapan Ganda	22
Gambar 2.3. Saluran Ganda Tahapan Tunggal	23
Gambar 2.4. Saluran Ganda Tahapan Ganda	23
Gambar 2.5. Kerangka Konseptual Penelitian	32
Gambar 4.1. Model Antrean Sate Taichan Goreng Summarecon Bekasi Barat	41
Gambar 4.2. Hasil Perhitungan Sistem Antrean Pada Hari Rabu 15 Januari 2020.	43
Gambar 4.3. Grafik Hasil Perhitungan Probabilitas Pada Hari Rabu.	43
Gambar 4.4. Grafik Hasil Perhitungan Probabilitas $n > k$ Pada Hari Rabu	43
Gambar 4.5. Hasil Perhitungan Sistem Antrean Pada Hari Kamis 16 Januari 2020	44
Gambar 4.6. Grafik Hasil Perhitungan Probabilitas Pada Hari Kamis	44
Gambar 4.7. Grafik Hasil Perhitungan Probabilitas $n > k$ Pada Hari Kamis ..	45
Gambar 4.8. Hasil Perhitungan Sistem Antrean Pada Hari Jumat 17 Januari 2020.....	45
Gambar 4.9. Grafik Hasil Perhitungan Probabilitas Pada Hari Jumat.....	46
Gambar 4.10. Grafik Hasil Perhitungan Probabilitas $n > k$ Pada Hari Jumat ...	46
Gambar 4.11. Hasil Perhitungan Sistem Antrean Pada Hari Sabtu 18 Januari 2020	47
Gambar 4.12. Grafik Hasil Perhitungan Probabilitas Pada Hari Sabtu	47
Gambar 4.13. Grafik Hasil Perhitungan Probabilitas $n > k$ Pada Hari Sabtu....	47
Gambar 4.14. Hasil Perhitungan Sistem Antrean Pada Hari Minggu 19 Januari 2020	48
Gambar 4.15. Grafik Hasil Perhitungan Probabilitas Pada Hari Minggu	48
Gambar 4.16. Grafik Hasil Perhitungan Probabilitas $n > k$ Pada Hari Minggu	49
Gambar 4.17. Hasil Perhitungan Sistem Antrean Pada Hari Senin 20 Januari 2020	49
Gambar 4.18. Grafik Hasil Perhitungan Probabilitas Pada Hari Senin	50
Gambar 4.19. Grafik Hasil Perhitungan Probabilitas $n > k$ Pada Hari Senin....	50
Gambar 4.20. Hasil Perhitungan Sistem Antrean Pada Hari Selasa 21 Januari 2020	51
Gambar 4.21. Grafik Hasil Perhitungan Probabilitas Pada Hari Selasa	51
Gambar 4.22. Grafik Hasil Perhitungan Probabilitas $n > k$ Pada Hari Selasa...	51
Gambar 4.23. Hasil Perhitungan Sistem Antrean Pada Hari Rabu 22 Januari 2020	52

	Halaman
Gambar 4.24. Grafik Hasil Perhitungan Probabilitas Pada Hari Rabu.....	52
Gambar 4.25. Grafik Hasil Perhitungan Probabilitas $n > k$ Pada Hari Rabu	53
Gambar 4.26. Hasil Perhitungan Sistem Antrean Pada Hari Kamis 23 Januari 2020	53
Gambar 4.27. Grafik Hasil Perhitungan Probabilitas Pada Hari Kamis.....	54
Gambar 4.28. Grafik Hasil Perhitungan Probabilitas $n > k$ Pada Hari Kamis ..	54
Gambar 4.29. Hasil Perhitungan Sistem Antrean Pada Hari Jumat 24 Januari 2020	55
Gambar 4.30. Grafik Hasil Perhitungan Probabilitas Pada Hari Jumat.....	55
Gambar 4.31. Grafik Hasil Perhitungan Probabilitas $n > k$ Pada Hari Jumat ...	55

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Riset Perusahaan	62
Lampiran 2. Daftar Riwayat Hidup Peneliti.....	63