UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA

SKRIPSI – MG1SK46

ANALISIS KINERJA ANTREAN PADA KOBER MIE SETAN GKB GRESIK

OLEH:

YOHANA INTAN PRATIWI

NIM 1011510286

DOSEN PEMBIMBING

LISA RISFANA SARI, SSi., M.Si.

DEPARTEMEN MANAJEMEN

UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA

TAHUN 2020

SKRIPSI – MG1SK46

ANALISIS KINERJA ANTREAN PADA KOBER MIE SETAN GKB GRESIK

YOHANA INTAN PRATIWI
1011510286

DOSEN PEMBIMBING
LISA RISFANA SARI, S.Si., M.Si.

DEPARTEMEN MANAJEMEN
UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA
TAHUN 2020

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

ANALISIS KINERJA ANTREAN PADA KOBER MIE SETAN GKB GRESIK

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Manajemen (S.M)
Pada
Program Studi S-1
Departemen Manajemen
Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Internasional Semen Indonesia

Oleh:

YOHANA INTAN PRATIWI

NIM 1011510286

DEWAN PENGUJI

1. Aditya Narendra Wardhana, S.T., M.SM. **Penguji I** **(.....)**
NIDN. 0703067901

2. Astri Wening Perwitasari, S.M., M.M. **Penguji II** **(.....)**
NIDN: 2020008

Disetujui oleh Pembimbing Skripsi

1. Lisa Risfana Sari, S.Si., M.Si. **Pembimbing I** **(.....)**
NIDN. 0728079201

Gresik, 12 Agustus 2020

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Internasional Semen Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Yohana Intan Pratiwi
NIM	: 1011510286
Departemen	: Manajemen
Fakultas	: Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Jenis karya	: Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Internasional Semen Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty- Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :
"ANALISIS KINERJA ANTREAN PADA KOBER MIE SETAN GKB GRESIK"

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Internasional Semen Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Gresik Pada tanggal :
12 Agustus 2020
Yang menyatakan,

(Yohana Intan Pratiwi)

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama	**: Yohana Intan Pratiwi**
NIM	**: 1011510286**
Tanda Tangan	**:**
Tanggal	**: 12 Agustus 2020**

ANALISIS KINERJA ANTREAN DI OUTLET KOBER MIE SETAN GRESIK

Nama Mahasiswa : Yohana Intan Pratiwi

NIM : 1011510286

Pembimbing : Lisa Risfana Sari, S.Si., M.Si.

ABSTRAK

Antrean merupakan suatu fenomena yang dihadapi konsumen pada industri jasa dan dunia usaha (bisnis). suatu sistem Antrean yang baik hendaknya dapat menurunkan biaya langsung berupa penyediaan fasilitas pelayanan dan biaya tidak langsung yang timbul karena para individu harus menunggu untuk dilayani. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis efisiensi sistem antrean di Outlet Kober Mie Setan Gresik. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Adapun aspek-aspek yang menjadi pokok bahasan dalam penelitian ini diantaranya adalah struktur dasar proses kedatangan, kedatangan konsumen dan pelayanan.

Kata Kunci : Antrean, Kedatangan, Pelayanan

ANALYSIS OF QUEUEING PERFORMANCE AT KOBER MIE SETAN GRESIK OUTLET

Student Name	: Yohana Intan Pratiwi
NIM	: 1011510286
Supervisor	: Lisa Risfana Sai, S.Si., M.Si.

ABSTRACT

Queue is a phenomenon faced by consumers in the service industry and the business world (business). a good Queue system should be able to reduce direct costs in the form of providing service facilities and indirect costs that arise because individuals must wait to be served. The purpose of this study was to analyze the efficiency of the queue system at the Kober Mie Setan Gresik Outlet. This type of research is quantitative research with a descriptive approach. The aspects that are the subject of this research include the basic structure of the process of arrival, arrival of consumers and services.

Keywords: *Queue, Arrival, Service System*

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena atas limpahan berkat dan rahmatnya penulis dapat menyelesaikan Proposal ini dengan judul "Analisis Kinerja Antrean Pada Kober Mie Setan GKB Gresik". Penulisan Proposal ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk kelulusan dan mencapai gelar Sarjana Manajemen pada Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Internasional Semen Indonesia.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan proposal ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Kedua Orang tua dan keluarga besar yang selalu memberikan do'a, cinta, kasih sayang, kesabaran, serta dukungan moral dan material yang tidak terhingga kepada penulis, sehingga penulis bisa selalu bersemangat dalam menyusun proposal ini dalam kondisi apapun.
2. Lisa Risfana Sari, SSi., M.Si.. selaku Dosen Pembimbing yang selalu memberikan motivasi, meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing dan memberikan banyak arahan dan masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal ini dengan baik dan tepat waktu.
3. Bapak Aditya Narendra Wardhana, S.T., M.SM selaku Ketua Departemen Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Internasional Semen Indonesia.
4. Bapak dan Ibu dosen Manajemen UISI yang selalu memberikan bimbingan, pengalaman baru, dan ilmunya kepada penulis hingga sampai saat ini.
5. Sahabat-sahabat kerja penulis (Mas Ijank, Mambaus, Cahya, Ardi, Deka) yang selalu memberikan semangat dan support kepada penulis.
6. Sahabat-sahabat kampus penulis (Pepeb, Nindi, Devia) yang selalu memberikan warna pada masa – masa kuliah penulis. Terimakasih atas waktu kebersamaannya dari semester awal hingga sekarang.
7. Teman – teman Manajemen UISI angkatan 2015 yang telah memberikan kenangan, pembelajaran, pengalaman, serta bantuan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan proposal ini, sehingga penulis menerima kritik dan saran yang dapat menyempurnakan proposal ini. Akhir kata, semoga Allah SWT berkenan membalas semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan proposal ini. Penulis berharap penelitian ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan pengembangan ilmu.

Gresik, 12 Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
LEMBAR PENGESAHAN ii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS iv
ABTRAK v
ABTRACT vi
KATA PENGANTAR ii
DAFTAR ISI iii
DAFTAR TABEL iv
DAFTAR GAMBAR v
DAFTAR LAMPIRAN xi
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 4
1.3.Tujuan Penelitian 4
1.4. Manfaat Penelitian 6
1.5 Batasan Masalah 6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7
2.1. Pelayanan 7
2.2. Teori Antrean 7
2.2.1 Pengertian Antreapn 7
2.2.2. Struktur Dasar Proses Antrean 8
2.2.3. Karateristik Sistem Antrean 9
2.2.3.1 Karakteristik Kedatangan 11
2.2.3.2. Karakteristik Pelayanan 12
2.2.4. Karakteristik Antrean 12
2.2.4.1. Disiplin Antrean 12
2.2.4.2. Fasilitas Sistem Antrean 13
2.3. Penelitian Terdahulu 17
2.4. Kerangka Konseptual 19

BAB III METODE PENELITIAN 20
3.1. Jenis dan Pendekatan Penelitian 20
3.2. Lokasi Penelitian 20
3.3. Jenis dan Sumber Data 20
3.4. Metode Pengumpulan Data 21
3.5. Teknik Analisis Data 21
3.7 Langkah-Langkah Penelitian 23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHSAN 25
4.1. Gambaran Umum Objek Penelitian 25
4.2 Disiplin Antrean di Outlet Kober Mie Setan Gresik 25
4.3 Sifat Populasi, Tingkat Kedatangan Pelanggan dan Tingkat Pelayanan 25
4.4 Karakteristisk Antrean 28
4.5 Kinerja Sistem Antrean 29
4.6 Pembahasan 32
BAB V PENUTUP 35
5.1 Kesimpulan 35
5.2 Saran 35
DAFTAR PUSTAKA 37
LAMPIRAN 39

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Waktu Tunggu Konsumen Ofline 2
Tabel 1.2 Waktu Tunggu Konsumen Online 3
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu 13
Tabel 4.1 Tingkat Kedatangan Pelanggan 26
Tabel 4.2 Tingkat Pelayanan 26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sistem Satu Saluran Satu Tahap..... 8
Gambar 2.2 Sistem Banyak Saluran Satu Tahap 8
Gambar 2.3 Sistem Satu Saluran Banyak Tahap 9
Gambar 2.4 Sistem Banyak Saluran Banyak Tahap 9
Gambar 2.5 Komponen Proses Antrean..... 9
Gambar 2.6 Kerangka Konseptual 19
Gambar 4.1 Desain Antrean di Otlet Mie Setan Gresik..... 28

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Kalkulator Online.....41
Lampiran 2 Transkrip Wawancara.....42
Lampiran 3 Data Kedatangan Dan Data Pelayanan.....43

BAB I
PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Tjahjono Haryono Ketua Asosiasi Pengusaha Kafe dan Restoran Indonesia (Apkrindo) Jawa Timur mengatakan bahwa jumlah restoran akan terus tumbuh seiring percepatan pembangunan infrastruktur, dengan rata-rata jumlah pertumbuhan sekitar 10% setiap tahunnya. Saat ini, Apkrindo mencatat terdapat sekitar 500-600 restoran kelas menengah ke atas dan secara keseluruhan di segmen menengah ke bawah tercatat ada 2.000 usaha kuliner di Surabaya (https://www.ekonomi.rimanews.com/).

Saat ini fenomena yang muncul pada bisnis kuliner terletak pada kecintaan masyarakat akan jenis makanan pedas, Ketua Waralaba dan Lisensi Indonesia sekaligus pengamat waralaba Levina Supit menjelaskan bahwa bisnis kuliner yang menawarkan makanan pedas akan terus berkembang didukung dengan budaya masyarakat yang menyukai makanan pedas. Bisnis kuliner pedas ini memiliki prospek yang cukup menjanjikan, dimana segmentasi pasar yang masih sangat luas (https://fastnewsindonesia.com/). Dalam dunia perindustrian makanan, mie merupakan makanan yang cukup digemari oleh masyarakat di Indonesia. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya bisnis kuliner yang menggunakan mie sebagai salah satu menu yang ditawarkan.

Dalam usaha bisnis kuliner diperlukan adanya keistimewaan dan keunikan yang diberikan kepada para konsumen agar dapat menarik minat pembelian mereka. Pada penelitian ini obyek yang akan diteliti adalah Kober Mie Setan Gresik, dimana usaha kuliner ini merupakan salah satu tempat kuliner di Gresik yang merupakan tempat makan yang cukup unik dari rumah makan biasa. Kober Mie Setan Gresik berdiri pada akhir Februari 2013. Kober Mie Setan mampu menarik perhatian masyarakat di kota Gresik yang banyak dari antara mereka adalah para remaja dan mahasiswa. Kecintaan masyarakat kota Gresik dengan makanan pedas ternyata cukup membuat tempat makanan ini menjadi incaran para penikmat kuliner pedas. Bukan hanya rasa pedas yang dicari disini, namun menu makanan di Kober Mie Setan ini cukup unik dan membuat orang penasaran. Di depan loket Kober Mie Setan Gresik terpajang menu makanan dan minuman dengan nama-nama

menyeramkan, hal ini dimaksudkan unuk memunculkan rasa penasaran para pembeli. Terdapat dua menu utama pada rumah makanan ini yaitu Mie Iblis dan Mie Setan. Makanan tersebut memiliki tingkat kepedasan yang berbeda dengan variasi level kepedasan dengan 1 sampai 60 cabai.

Menurut pengelola Kober Mie Setan Gresik Mas Aris Sejak mulai di buka pada periode 2013 silam hingga sekarang, antusiasme masyarakat Kota Gresik cukup tinggi terhadap produk Kober Mie Setan, hal ini terihat dari antrean yang cukup panjang setiap harinya, jika di rata-rata setiap 3 – 4 menit terdapat 2 pelanggan yang datang dan antre. Namun menurut Mas Aris seiring dengan berjalannya waktu, konsumen yang datang ke restoran Kober Mie Setan semakin bertambah. Masalah demi masalah pun timbul, terutama yang berhubungan dengan proses pembuatan pesanan konsumen. Hampir setiap malam terlihat antrean yang mengular yang mengharuskan konsumen berdiri menunggu untuk waktu yang cukup lama. Diketahui bahwa sistem penyajian di outlet Kober Mie Setan adalah *First Come First Serve* (datang pertama akan dilayani terlebih dahulu). Namun menurut Mas Aris kendala muncul ketika terdapat pesanan yang cukup banyak terutama pesanan yang berasal dari *customer online*. Berikut adalah data waktu tunggu konsumen Kober Mie Setan Gresik yang dihimpun sebelum Pandemi Covid-19:

Tabel 1.1
Waktu Tunggu Konsumen *Ofline*

No	Keterangan	Waktu	Rata-rata	Jumlah
1	Parkir ke Kasir	4,52	< 5 Menit	13
			> 5 Menit	9
2	Kasir ke Meja	2,88	< 2 Menit	5
			> 2 Menit	17
3	Meja ke Pelayanan	11,5	< 10 Menit	0
			> 10 Menit	22

Sumber: Manajemen Kober Mie Setan Gresik

Berdasarkan tabel 1.1 diketahui bahwa untuk konsumen *Ofline*, rata-rata waktu tunggu yang dibutuhkan oleh konsumen untuk mengantre dari area parkir ke kasir adalah 4,52 menit dan 2,88 menit untuk mengatre dari kasir ke meja, kemudian konsumen membutuhkan waktu 11,5 menit untuk menunggu sampai makan disajikan. Adapun sebanyak 13 konsumen membutuhkan waktu kurang dari 5 menit

untuk mengantre dari area parkir ke kasir, dan 9 sisanya membutuhkan waktu lebih dari 5 menit. Selanjutnya, ada sebanyak 5 konsumen yang membutuhkan waktu kurang dari 2 menit untuk mengantre dari kasir ke meja, dan sisanya sebanyak 17 orang membutuhkan aktu lebih dari 2 menit. Kemudian, 22 orang konsumen ofline membutuhkan waktu tunggu di atas 10 menit untuk menunggu pesanannya disajikan.

Tabel 1.2
Waktu Tunggu Konsumen *Online*

No	Keterangan	Waktu	Rata-rata	Jumlah
1	Parkir ke Kasir	3,29	< 5 Menit	11
			> 5 Menit	0
2	Kasir ke Meja	0	< 2 Menit	11
			> 2 Menit	0
3	Meja ke Pelayanan	11,43	< 10 Menit	1
			> 10 Menit	10

Sumber: Manajemen Kober Mie Setan Gresik

Tabel 1.2 menunjukkan bahwa untuk konsumen *Online*, rata-rata waktu tunggu yang dibutuhkan oleh konsumen untuk mengantre dari area parkir ke kasir adalah 3,29 menit dan 0 menit untuk mengatre dari kasir ke meja, kemudian konsumen membutuhkan waktu 11,43 menit untuk menunggu sampai makan disajikan. Adapun sebanyak 11 konsumen membutuhkan waktu kurang dari 5 menit untuk mengantre dari area parkir ke kasir. Selanjutnya, ada sebanyak 11 konsumen yang membutuhkan waktu kurang dari 2 menit untuk mengantre dari kasir ke meja. Kemudian, 10 orang konsumen *online* membutuhkan waktu tunggu diatas 10 menit untuk menunggu pesanannya disajikan, dan hanya 1 orang yang membutuhkan waktu dibawah 10 menit.

Antrean merupakan suatu fenomena yang dihadapi konsumen pada industri jasa dan dunia usaha (bisnis). Antrean ialah suatu garis tunggu dari nasabah (satuan) yang memerlukan layanan dari satu atau lebih pelayan (fasilitas layanan) (Al-Kholis, Nursanti, dan Priyasmanu, 2018). Lebih lanjut, Heizer dan Rander (2006:658) mengungkapkan bahwa Antrean adalah orang-orang atau barang dalam barisan yang sedang menunggu untuk dilayani.

Ketika seluruh belahan dunia dihadapkan dengan pandemic Covid-19, maka hamper seluruh aspek kehidupan dituntut untuk bisa menyesuaikan diri dengan

kondisi yang ada. Demikian juga dengan aspek bisnis kuliner yang turut menyesuaikan diri dengan protokol Kesehatan yang telah ditetapkan Pemerintah. Adanya pandemic Covid-19 bukan berarti secara tiba-tiba menghilangkan masalah antrean yang ada di Outlet Kober Mie Setan Gresik, antrean tetap ada, namun tidak sebanyak masa sebelum pandemic Covid-19 melanda. Berikut adalah data antrean yang dihimpun oleh peneliti di masa pandemi Covid-19:

Tabel 1.3
Waktu Tunggu Konsumen *Ofline*

No	Keterangan	Waktu	Rata-rata	Jumlah
1	Parkir ke Kasir	3,21	< 3 Menit	3
			> 3 Menit	5
2	Kasir ke Penyajian Makanan	10,21	< 10Menit	7
			> 10 Menit	4

Sumber: Manajemen Kober Mie Setan Gresik

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa selama masa pandemic Covid-19, manajemen Kober Mie Setan Gresik meniadakan pelayanan *Dine in* (makan di tempat) dan hanya melayani pesanan *Take Away* (dibawa pulang). Tabel di atas menunjukkan bahwa rata-rata antrean konsumen ofline dari area parkir ke kasir adalah 3 menit, sedangkan rata-rata waktu menunggu makanan hingga siap untuk dibawa adalah 10 menit.

Tabel 1.4
Waktu Tunggu Konsumen *Online*

No	Keterangan	Waktu	Rata-rata	Jumlah
1	Parkir ke Kasir	3,14	< 3 Menit	8
			> 3 Menit	5
2	Kasir ke Penyajian Makanan	11,51	< 4 Menit	11
			> 4 Menit	8

Sumber: Manajemen Kober Mie Setan Gresik

Berdasarkan tabel di atas, untuk konsumen online (menggunakan aplikasi Gojek dan Grab), waktu tunggu yang dibutuhkan dari area parkir ke kasir adalah 3 menit, sedangkan waktu tunggu sampai makanan siap diantarkan ke pembeli adalah 11 menit. Peneliti menemukan fakta bahwa saat pandemi berlangsung, manajemen Kober Mie Setan Gresik, berupaya meminimalisir kepadatan pengunjung untuk mendukung kesehatan bersama. Hal tersebut terlihat dari berbagai upaya pemangkasan waktu tunggu (antrean).

Setiap industri jasa dituntut untuk menjalankan sistemnya dengan cara meningkatkan efektifitas dan efisiensi proses dalam segi waktu. Kakiay (2004: 8) menjelaskan bahwa agar dapat mengelola sistem pelayanan dengan benar, maka digunakan peralatan-peralatan modern yang berguna mempercepat dan mempersingkat pelayanan, sehingga perusahaan dapat melayani konsumen dengan baik. Wahyudi (2012) menjelakan bahwa terjadinya Antrean merupakan salah satu bentuk contoh pelayanan yang kurang baik. Karena hal ini membuat konsumen menunggu untuk dilayani.

Syaifullah (2010) menjelaskan bahwa suatu sistem Antrean yang baik hendaknya dapat menurunkan biaya langsung berupa penyediaan fasilitas pelayanan dan biaya tidak langsung yang timbul karena para individu harus menunggu untuk dilayani. Bila fasilitas pelayanan lebih dari jumlah optimal ini berarti membutuhkan investasi yang besar tetapi sebaliknya bila jumlah biaya tidak optimal hasilnya adalah tertundanya suatu pelayanan. Dengan mengupayakan optimalisasi pelayanan guna meminimalkan antrean yang ada, manajemen Kober Mie Setan berharap adanya efisiensi kinerja. Berdasarkan uraian di atas, maka penulis bermaksud untuk kembali melakukan penelitian tentang "Analisis System Antrean Di Kober Mie Setan Gresik".

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan beberapa masalah penelitian sebagai berikut:

1. Apakah kinerja antrean di Kober Mie Setan Gresik sudah lebih baik dari sebelumnya ?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian rumusan masalah di atas, maka dapat diketahui beberapa tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Untuk menilai optimalitas kinerja antrean di outlet Kober Mie Setan Gresik.

1.4. Manfaat Penelitian

Berdasarkan uraian tujuan penelitian di atas, maka dapat diketahui beberapa manfaat penelitian sebagai berikut:

1. Manfaat Praktis

   Penelitian ini dapat dijadikan pertimbangan bagi manajemen Kober Mie Setan Gresik dalam mengelola Antrean konsumen.

2. Manfaat Teoretis

   Penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai refrensi bagi mahasiswa yang memiliki kesamaan topik dengan penelitian ini.

1.5. Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki batasan cakupan yakni hanya melakukan analisis terhadap kinerja antrean untuk pelanggan *online* di Outlet Kober Mie Setan Gresik dan kemudian memberikan alternatif berdasarkan teori yang mungkin dapat diterapkan oleh manajemen Kober Mie Setan Gresik.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pelayanan

Pelayanan adalah kegiatan yang dilakukan oleh seseorang atau sekelompok orang dengan landasan faktor materi melalui sistem, prosedur dan metode tertentu dalam rangka usaha memenuhi kepentingan orang lain sesuai dengan haknya (Botutihe et al, 2018). Sucihati dan Gusferdiansyah (2017) mendefinisikan pelayanan sebagai setiap tindakan atau kegiatan yang dapat ditawarkan oleh suatu pihak kepada pihak lain, yang pada dasarnya tidak berwujud dan tidak mengakibatkan kepemilikan apapun. Menurut Prayogo et al (2017), terdapat dua faktor perkataan dalam pengertian pelayanan sebagai mana pelayanan yang bisa diartikan jasa merupakan suatu tindakan atau kinerja di tawarkan oleh suatu pihak lainnya.

Wereh et al (2017) mengemukakan bahwa pelayanan adalah setiap kegiatan atau manfaat yang dapat memberikan suatu pihak kepada pihak lainnya yang pada dasarnya tidak berwujud dan tidak pula berakibat pemilikan sesuatu dan produksinya dapat atau tidak dapat dikaitkan dengan suatu produk fisik. Pelayanan atau mekanisme pelayanan dapat terdiri dari satu atau lebih pelayan, atau satu atau lebih fasilitas pelayanan (Oktrima, 2017). Berdasarkan beberapa pendapat, maka dapat disimpulkan bahwa pelayanan adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh sesorang atau beberapa orang untuk memenuhi kebutuhan orang lain sesuai dengan keinginan dan kebutuhan untuk menciptakan kepuasan pelanggan.

2.2. Teori Antrean

2.2.1. Pengertian Antrean

Sistem Antrean dapat dijelaskan sebagai kedatangan pelanggan atau unit-unit yang membutuhkan pelayanan pada suatu fasilitas pelayanan. Pelanggan bergabung pada barisan penungguan (Antrean) untuk dilayani. Setelah mendapat pelayanan, pelanggan dapat meninggalkan Antrean tersebut.

Tujuan sebenarnya dari teori Antrean adalah meneliti kegiatan dari fasilitas pelayanan dalam rangkaian kondisi random dari suatu sistem Antrean yang terjadi. Untuk itu pengukuran yang logis dapat ditinjau dari dua bagian, yaitu :

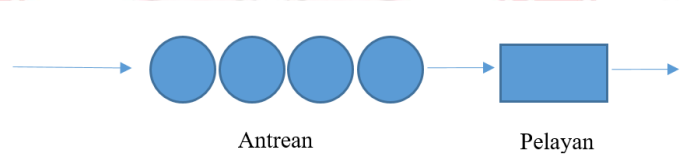
1. Berapa lama para pelanggan harus menunggu, dalam hal ini diuraikan melalui waktu rata-rata yang dibutuhkan oleh pelanggan untuk menunggu hingga mendapatkan pelayanan.
2. Berapa persenkah dari waktu yang disediakan untuk memberikan pelayanan itu fasilitas pelayanan dalam kondisi menganggur.

Dengan demikian dapat dibayangkan bila pelanggan membutuhkan waktu menunggu yang cukup lama maka akan diperoleh persentase waktu menganggur yang kecil, yang berarti sama sekali tidak ada waktu menganggur pada pelayanan tersebut. Pengukuran atas kedua kondisi ini dalam sistem Antrean menunjukkan keseimbangan dan harus selalu diusahakan agar tetap dalam keadaan yang memadai Kakiay (2004: 1).

2.2.2. Struktur Dasar Proses Antrean

Mulyono (2004: 287) dan Kakiay (2004: 13) menerangkan bahwa proses antrean pada umumnya dikelompokkan ke dalam empat struktur dasar menurut sifat-sifat fasilitas pelayanan, yaitu :

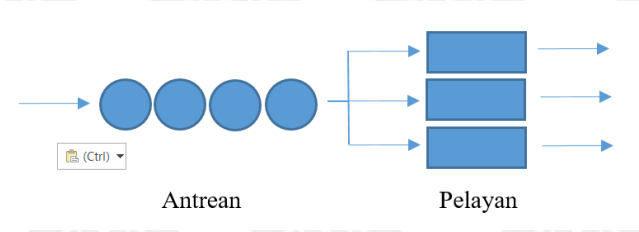
1. *Single Channel Single Phase* atau Satu Saluran Satu Tahap



Gambar 2.1
Sistem Satu Saluran Satu Tahap

Dalam model ini, perusahaan penyedia layanan hanya menyediakan satu fasilitas pelayanan saja. Sementara itu, pelanggan hanya memerlukan satu tahapan saja untuk memperoleh pelayanan (Nugroho et al, 2012:177).

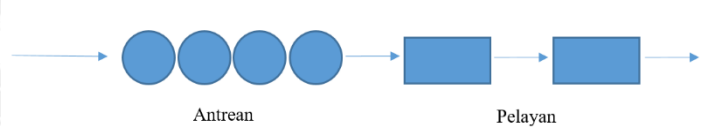
2. *Multiple Channel Single Phase* atau Banyak saluran Satu Tahap



Gambar 2.2
Sistem Banyak Saluran Satu Tahap

Dalam model ini, perusahaan penyedia layanan menyediakan lebih dari satu fasilitas pelayanan. Sementara itu, pelanggan hanya memerlukan satu tahapan saja untuk memperoleh pelayanan (Nugroho et al, 2012:177).

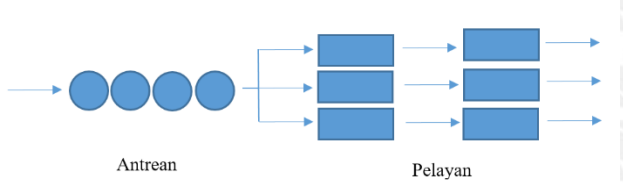
3. *Single Channel Multiple Phase* atau Satu Saluran Banyak Tahap



Gambar 2.3
Sistem Satu Saluran Banyak Tahap

Dalam model ini, perusahaan penyedia layanan hanya menyediakan satu fasilitas pelayanan saja. Sementara itu, pelanggan memerlukan lebih dari satu tahapan saja untuk memperoleh pelayanan (Nugroho et al, 2012:177).

4. *Multiple Channel Multiple Phase* atau Banyak Saluran Banyak Tahap

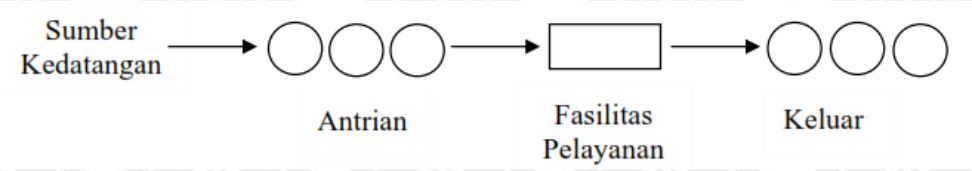


Gambar 2.4
Sistem Banyak Saluran Banyak Tahap

Dalam model ini, perusahaan penyedia layanan menyediakan lebih dari satu fasilitas pelayanan. Sementara itu, pelanggan memerlukan lebih dari satu tahapan saja untuk memperoleh pelayanan (Nugroho et al, 2012:177).

2.2.3. Karateristik Sistem Antrean

Terdapat tiga komponen dasar dalam proses Antrean, yaitu kedatangan, pelayanan dan Antrean.



Gambar 2.5
Komponen Proses Antrean

2.2.3.1. Karakteristik Kedatangan

Menurut Haizer dan Rendder (2005: 659) karakteristik kedatangan dibagi dalam beberapa aspek sebagai berikut:

1. Ukuran sumber kedatangan

Tteori Antrean menyebutkan bahwa kedatangan pelanggan yang bergabung ke dalam sistem Antrean dan tidak akan meninggalkan sistem Antrean sebelum dilayani disebut sumber kedatangan (*input*). Ukuran kedatangan pelanggan ini bisa berasal dari populasi terbatas (*limited / finite*) ataupun dari populasi yang tidak terbatas (*unlimited / infinite*). Pada populasi terbatas, dapat diketahui jumlah pelanggan yang datang karena menyesuaikan dengan kapasitas pelayanan yang ada, misalnya jumlah tempat parkir. Selanjutnya, pada populasi tidak terbatas jumlah pelanggan yang datang ke fasilitas pelayanan tidak dapat diketahui dengan pasti, sebagai contoh pada loket pengambilan obat di Puskesmas, banyaknya resep dokter yang akan datang tidak dapat duga jumlahnya.

2. Perilaku kedatangan

Perilaku kedatangan pelanggan ke dalam sistem Antrean bermacam-macam. Hampir semua Antrean berasumsi bahwa pelanggan yang datang adalah pelanggan yang sabar. Pelanggan yang sabar adalah mesin atau orang-orang yang menunggu dalam Antrean sampai mereka selesai dilayani dan tidak berpindah garis Antrean.

Disisi lain terdapat pula pelanggan yang melakukan penolakan (*balking*) atau pembatalan (*reneging*) untuk mengikuti Antrean. Penolakan terjadi apabila seorang pelanggan menolak untuk memasuki suatu fasilitas pelayanan karena Antreannya terlalu panjang. Pembatalan terjadi apabila seorang pelanggan yang telah berada dalam suatu Antrean meninggalkan Antrean dan fasilitas pelayanan yang dituju karena menunggu terlalu lama. Selain itu ada juga pelanggan yang berpindah dari satu Antrean ke Antrean lain (*jockeying*), hal ini dapat terjadi pada sistem Antrean ganda (*multiple queue*) (Bronson, dalam Hill, 1983: 266).

3. Distribusi kedatangan

Bentuk kedatangan pelanggan biasanya diperhitungkan melalui waktu antar kedatangan, yaitu waktu antar kedatangan dua pelanggan yang berurutan pada suatu fasilitas pelayanan. Bentuk ini dapat bergantung pada jumlah pelanggan yang berada dalam sistem ataupun tidak bergantung pada keadaan sistem tersebut.

Kedatangan pelanggan ini dapat terjadi dalam interval waktu yang konstan atau dalam interval waktu yang tidak teratur (random). Keadaan yang kedua ini yang sering terjadi. Jarang terlihat pelanggan datang dalam interval waktu yang tetap, misalnya setiap lima menit ada satu pelanggan yang datang.

Mulyono (2004 ; 290) model antrian adalah model probabilistik, karena unsur-unsur tertentu proses antrian yang dimasukkan dalam model adalah variabel random. Variabel random ini sering digambarkan dengan distribusi probabilitas. Asumsi yang biasa digunakan dalam kaitannya dengan distribusi kedatangan (banyaknya kedatangan per unit waktu) adalah distribusi Poisson, di mana kedatangan pelanggan bersifat bebas, tidak terpengaruh oleh kedatangan sebelum ataupun sesudahnya.

Kedatangan pada setiap unit waktu dapat diperkirakan oleh sebuah distribusi peluang yang disebut distribusi Poisson dengan menggunakan rumus : Berikut adalah pola kedatangan (distribusi statistik):

$$P(x) = \frac{e^{-\lambda}\lambda^{x}}{x!} \quad \text{.....} \quad (1)$$

Dimana:

P (x) : Peluang kedatangan sejumlah x

X : jumlah kedatangan persatuan waktu (1,2,3,4,…..)

λ : tingkat kedatangan rata-rata (orang/jam)

E : 2,7183 (dasar logaritma)

2.2.3.2. Karakteristik Pelayanan

Berikut adalah beberapa karakteristik pelayanan menurut Kakiay (2004: 7):

1. Desain fasilitas pelayanan

Pelayanan harus dapat dilakukan setelah pelanggan memasuki Antrean. Namun demikian apakah pelanggan tersebut dapat segera dilayani sangat tergantung dari jumlah pelanggan yang ada dalam Antrean yang dinyatakan dengan tidak terbatas ataupun terbatas. Setelah mendapatkan pelayanan dengan baik maka pelanggan akan langsung meninggalkan fasilitas pelayanan.

Pelayanan dapat dilakukan dengan satu atau lebih fasilitas pelayanan yang masing-masing dapat mempunyai satu atau lebih saluran pelayanan yang disebut

dengan server. Dalam proses pelayanan terdapat bentuk pelayanan tunggal (single server) dan pelayanan majemuk (multiple server).

Kakiay (2004 : 7) sistem pelayanan mengikuti kedatangan pelanggan, dapat dinyatakan dengan:

1. Pelayanan tunggal dengan kedatangan tidak berhingga
2. Pelayanan majemuk dengan kedatangan tidak berhingga
3. Pelayanan tunggal dengan kedatangan terbatas
4. Pelayanan majemuk dengan kedatangan terbatas.

Dengan demikian desain fasilitas pelayanan sangat tergantung pada proses pelayanan yang diberikan dengan mengikuti sistem Antrean yang digunakan.

2. Distribusi waktu pelayanan

Bentuk pelayanan ditentukan oleh waktu pelayanan, yaitu waktu yang dibutuhkan untuk melayani pelanggan pada fasilitas pelayanan. Besaran ini dapat bergantung pada jumlah pelanggan yang telah berada di dalam fasilitas pelayanan ataupun tidak bergantung pada keadaan tersebut. Pola pelayanan serupa dengan pola kedatangan, pola ini bisa konstan ataupun acak. Jika waktu pelayanan konstan, maka waktu yang diperlukan untuk melayani setiap pelanggan adalah sama.

Pola pelayanan serupa dengan pola kedatangan, di mana pola ini bisa konstan ataupun acak. Jika waktu pelayanan konstan, maka waktu yang diperlukan untuk melayani setiap pelanggan adalah sama. Waktu pelayanan dalam proses antrian dapat juga sesuai dengan salah satu bentuk distribusi probabilitas (Mulyono, 2004 : 291).

2.2.4. Karakteristik Antrean

2.2.4.1. Disiplin Antrean

Setiap fasilitas pelayanan mempunyai aturan yang digunakan untuk memutuskan pelanggan mana yang akan dipilih dari Antrean untuk memulai pelayanan. Aturan pelayanan ini disebut disiplin pelayanan (*service discipline*). Menurut Kakiay (2004: 12) aturan pelayanan berdasarkan urutan kedatangan ini terbagi dalam empat bentuk sebegai berikut:

1. FCFS (*First Come First Serve*)

FCFS (*First Come First Serve*) merupakan suatu peraturan di mana yang akan dilayani terlebih dahulu adalah pelanggan yang datang paling pertama. Contohnya dapat dilihat pada Antrean di loket-loket penjualan karcis kereta api.

2. LCFS (*Last Come First Served*)

LCFS (*Last Come First Served*) merupakan Antrean di mana yang datang paling akhir adalah yang dilayani paling awal atau paling dahulu. Contohnya adalah pada mesin bongkar muat barang di dalam truk, di mana barang yang terakhir masuk justru akan keluar lebih dahulu.

3. SIRO (*Service In Random Order*)

SIRO (*Service In Random Order*) di mana pelayanan dilakukan secara acak, tidak menjadi persoalan siapa yang lebih dulu datang. Disiplin ini sering juga dikenal dengan RSS (*Random Selection for Service*). Contohnya adalah arisan, di mana pelayanan dilakukan berdasarkan undian (random).

4. PS (*Priority Service*)

PS (*Priority Service*) diberikan kepada mereka yang mempunyai prioritas lebih tinggi dibandingkan dengan yang mempunyai prioritas rendah, walaupun yang memiliki prioritas tinggi ini baru tiba dalam Antrean. Kejadian ini mungkin disebabkan oleh beberapa hal, misalnya seseorang yang baru mengalami kecelakaan lalu lintas, seseorang yang berkedudukan tinggi.

2.2.4.2. Fasilitas Sistem Antrean

Fasilitas sistem merupakan jumlah maksimum pelanggan, mencakup yang sedang dilayani dan yang berada dalam Antrean, yang dapat ditampung oleh fasilitas pelayanan pada saat yang sama. Sebuah sistem yang tidak membatasi jumlah pelanggan di dalam fasilitas pelayanannya dikatakan memiliki kapasitas tak terhingga, sedangkan suatu sistem yang membatasi jumlah pelanggan yang ada di dalam fasilitas pelayanannya dikatakan memiliki kapasitas yang tebatas.

Untuk berbagai keadaan Antrean, barisan Antrean akan berkembang jika rata-rata laju kedatangan (*input*) melebihi rata-rata laju pelayanan (*output*). Jika hal ini terjadi, maka barisan penungguan akan terus terbentuk dan tidak akan selesai sampai ada interval waktu yang muncul, di mana laju output lebih besar dari laju input sehingga sistem memiliki kapasitas pengosongan.

2.2.4.3. Model Antrean

Menurut Heizer dan Render (2006), beberapa model antrian yang umum terjadi diantaranya yaitu :

A. Model antrian jalur tunggal dengan kedatangan berdistribusi poisson dan waktu pelayanan eksponensial (M/M/1).

1. Permasalahan antrian yang paling umum mencakup jalur antrian jalur tunggal atau suatu stasiun pelayanan. Dalam situasi ini, kedatangan membentuk satu jalur tunggal untuk dilayani oleh stasiun tunggal. Diasumsikan sistem berada dalam kondisi berikut:
2. Kedatangan dilayani atas dasar first-in, first-out (FIFO), dan setiap kedatangan menunggu untuk dilayani, terlepas dari panjang antrian.
3. Kedatangan tidak terikat pada kedatangan yang sebelumnya, hanya saja jumlah kedatangan rata-rata tidak berubah menurut waktu.
4. Kedatangan digambarkan dengan distribusi probabilitas Poisson dan datang dari sebuah populasi yang tidak terbatas (atau sangat besar).
5. Waktu pelayanan bervariasi dari satu pelanggan dengan pelanggan yang berikutnya dan tidak terikat satu sama lain, tetapi tingkat rata-rata waktu pelayanan diketahui.
6. Waktu pelayanan sesuai dengan distribusi probabilitas eksponensial negatif.
7. Tingkat pelayanan lebih cepat daripada tingkat kedatangan.

Ketika kondisi-kondisi ini ditemui, beberapa persamaan berikut dapat dikembangkan.

$$L_s = \frac{\lambda}{\mu - \lambda} \quad \text{.....} \quad (2)$$

$$W_s = \frac{1}{\mu - \lambda} \quad \text{.....} \quad (3)$$

$$L_q = \frac{\lambda^2}{\mu(\mu - \lambda)} \quad \text{.....} \quad (4)$$

$$W_q = \frac{\lambda}{\mu(\mu - \lambda)} \quad \text{.....} \quad (5)$$

$$\rho = \frac{\lambda}{\mu} \quad \text{.....} \quad (6)$$

$$P_0 = 1 - \frac{\lambda}{\mu} \quad \text{.....} \quad (7)$$

$$P_{n>k} = \left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^{k+1} \quad \text{.....} \quad (8)$$

B. Model antrian jalur berganda dengan kedatangan berdistribusi poisson dan waktu pelayanan eksponensial (M/M/S).

1. Sistem antrian jalur berganda terdapat dua atau lebih jalur atau stasiun pelayanan yang tersedia untuk menangani pelanggan yang datang.
2. Asumsi bahwa pelanggan yang menunggu pelayanan membentuk satu jalur dan akan dilayani pada stasiun pelayanan yang tersedia pertama kali pada saat itu. Sistem jalur berganda mengasumsikan bahwa pola kedatangan mengikuti distribusi poisson dan waktu pelayanan mengikuti
3. distribusi eksponensial negatif. Pelayanan dilakukan secara first-come, first-served, dan semua stasiun pelayanan diasumsikan memiliki tingkat pelayanan yang sama. Asumsi lain yang terdapat dalam model jalur tunggal juga berlaku.

$$P_0 = \frac{1}{\left[\sum_{n=0}^{M-1} \frac{1}{n!}\left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^n\right] + \frac{1}{M!}\left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^M \frac{M\mu}{M\mu - \lambda}} \quad \text{untuk } M\mu > \lambda \quad \text{.....} \quad (9)$$

$$L_s = \frac{\lambda\mu(\lambda/\mu^M)}{(M-1!)(M\mu-\lambda^2)} P_0 + \frac{\lambda}{\mu} \quad \text{.....} \quad (10)$$

$$W_s = \frac{L_s}{\lambda} \quad \text{.....} \quad (11)$$

$$L_q = L_s - \frac{\lambda}{\mu} \quad \text{.....} \quad (12)$$

$$W_q = W_s - \frac{1}{\mu} - \frac{L_q}{\lambda} \quad \text{.....} \quad (13)$$

C. Model antrian jalur tunggal dengan kedatangan berdistribusi poisson dan waktu pelayanan konstan (M/D/1).

Beberapa sistem pelayanan memiliki waktu pelayanan yang tetap dan tidak berdistribusi eksponensial. Di saat pelanggan diproses menurut sebuah siklus tertentu seperti pada kasus wahana di taman hiburan, waktu pelayanan yang terjadi

pada umumnya konstan. Oleh karena itu, tingkat waktu yang konstan ini tetap, maka nilai-nilai Lq, Wq, Ls, dan Ws, selalu lebih kecil daripada nilai-nilai tersebut dalam model A, yang memiliki tingkat pelayanan bervariasi.

$$L_q = \frac{\lambda^2}{2\mu(\mu - \lambda} \quad \text{.....} \quad (14)$$

$$W_q = \frac{\lambda}{2\mu(\mu - \lambda} \quad \text{.....} \quad (15)$$

$$L_s = L_q + \frac{\lambda}{\mu} \quad \text{.....} \quad (16)$$

$$W_s = W_q + \frac{1}{\mu} \quad \text{.....} \quad (17)$$

D. Model antrian jalur tunggal dengan populasi terbatas Model ini berbeda dengan ketiga model antrian sebelumnya, karena saat ini terdapat hubungan saling ketergantungan antara panjang antrian dan tingkat kedatangan.

$$X = \frac{T}{T + U} \quad \text{.....} \quad (18)$$

$$L = N(1 - F \quad \text{.....} \quad (19)$$

$$W = \frac{L(T + U}{N - L} = \frac{T(1 - F}{XF} \quad \text{.....} \quad (20)$$

$$J = NF(1 - X \quad \text{.....} \quad (21)$$

$$H = FNX \quad \text{.....} \quad (22)$$

$$N = J + L + H \quad \text{.....} \quad (23)$$

Keterangan :

λ = jumlah kedatangan rata-rata per satuan waktu (orang/jam)

μ = jumlah orang yang dilayani per satuan waktu (orang/jam)

L_s = jumlah pelanggan rata-rata dalam sistem yang sedang menunggu untuk dilayani (orang)

W_s = jumlah waktu rata-rata yang dihabiskan dalam sistem waktu menunggu ditambah waktu pelayanan (detik)

L_q = jumlah unit rata-rata yang menunggu dalam antrian (orang)

W_q = waktu rata-rata yang dihabiskan untuk menunggu dalam antrian (detik)

ρ = faktor utilitas sistem

P_0 = peluang terdapat 0 unit dalam sistem yaitu unit pelanggan kosong

$P_{n>k}$ = peluang terdapat lebih dari sejumlah k unit dalam sistem, dimana n adalah jumlah unit dalam sistem

M = jumlah jalur yang terbuka

D = probabilitas sebuah unit harus menunggu di dalam antrian

F = faktor efisiensi

H = rata-rata jumlah unit yang sedang dilayani (unit)

J = rata-rata jumlah unit tidak berada dalam antrian (unit)

L = rata-rata jumlah unit yang menunggu untuk dilayani (unit)

M = jumlah jalur pelayanan

N = jumlah pelanggan potensial (unit)

T = waktu pelayanan rata-rata (jam)

U = waktu rata-rata antara unit yang membutuhkan pelayanan (jam)

W = waktu rata-rata sebuah unit menunggu dalam antrian (jam)

X = faktor pelayanan

2.3. Penelitian Terdahulu

Penelitian Harahap, Nababan, dan Rosmini (2018) tentang Analisis Kinerja Antrean Pelanggan Restoran Cepat Saji (Studi Kasus : KFC Jln. Gajah Mada, Medan, Sumatera Utara). Penelitian tersebut bertujuan untuk meminimalisir banyaknya Antrean yang ada dan agar tercapainya kinerja Antrean yang optimal pada KFC Jln. Gajah Mada, Medan, Sumatera Utara. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa kinerja sistem Antrean yang ada kurang optimal karena mempunyai tingkat kegunaan fasilitas yang rendah dan tingkat kesibukan kasir masih rendah, seperti pada jam sepi kegunaan kasir hanya berkisar 17% dan pada jam ramai kegunaan kasir berkisar 42% serta pada jam normal kegunaan kasir hanya berkisar 38% sehingga untuk menyelesaikan permasalahan tersebut akan digunakan teori Antrean dengan hasil akhir diperoleh bahwa banyak kasir yang

beroperasi pada kondisi sepi adalah 2 kasir, kondisi ramai sebanyak 4 kasir dan pada kondidi normal dengan 3 kasir.

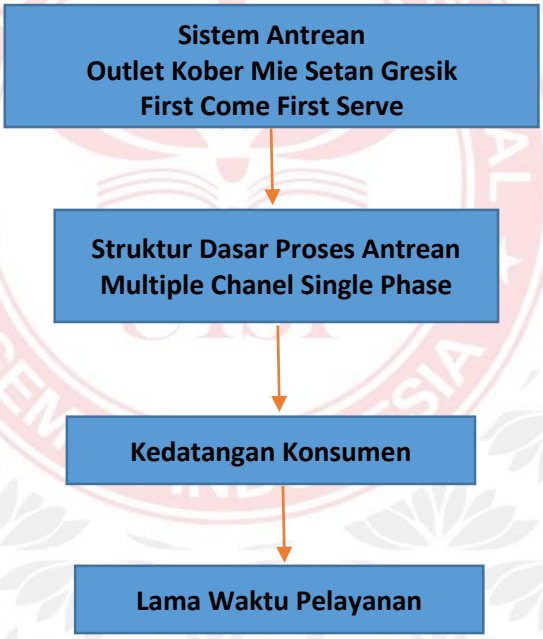
Ashe, Deoranto, dan Dania (2014) melakukan riset tentang Analisis Sistem Antrean Untuk Menentukan Tingkat Pelayanan Yang Optimal Pada Kasir (*Server*) Rumah Makan Kober Mie Setan Malang Dengan Metode Simulasi. Penelitian tesebut bertujuan untuk mengetahui rata-rata waktu tunggu dan rata-rata waktu pelayanan, memberikan usulan perbaikan sistem Antrean dan model Antrean yang sesuai pada rumah makan Kober Mie Setan Jl. Soekarno Hatta-Malang. Hasil penelitian tersebut diketahui bahwa pelanggan yang datang memiliki waktu antar kedatangan yaitu dari 1.12–1.48 menit. Kemudian waktu yang dihabiskan pelanggan untuk mengantri berkisar antara 13.25–19.29 menit, dan lama waktu kasir (server) dalam melayani pelanggan mengabiskan waktu antara 1.19–1.55 menit. Berdasarkan hasil dari 3 skenario perbaikan, maka dipilih skenario ke-2 yang paling optimal yaitu dengan penambahan 1 fasilitas pelayanan kasir (*server*). Maka model Antrean yang cocok adalah (M/M/2);(FCFS/∞/∞) dengan sistem Antrean *Multichannel-Single Phase* dimana terdapat dua jalur Antrean dengan dua fasilitas pelayanan kasir (server).

Penelitian Ruswandi (2006) tentang Penerapan Sistem Antrean Sebagai Upaya Mengoptimalkan Pelayanan Terhadap Pasien Pada Loket Pengambilan Obat Di Puskesmas Cicurug Sukabumi Jawa Barat. Penelitian tersebut bertujuan untuk mengetahui apakah sistem pelayanan yang ada loket pengambilan obat di Puskesmas Cicurug Sukabumi Jawa Barat sudah mencapai suatu keadaan yang optimal atau belum. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa sistem pelayanan di loket pengambilan obat sudah baik, namun pada saat-saat tertentu sering terjadi penungguan resep di loket obat terutama pada saat jam padat kedatangan yaitu dari pukul 09.00 WIB sampai pukul 11.00 WIB. Dengan menerapkan model Antrean (M/M/c) : (GD/∞/∞), maka dapat diketahui bahwa penyediaan jumlah pelayanan yang ada di loket pengambilan obat sekarang adalah kurang tepat, karena dengan jumlah 3 orang petugas loket obat, rata-rata tingkat kedatangan resep (λ) masih melebihi potensi maksimum pelayanan loket pengambilan obat (c μ) sehingga sistem Antrean tidak berada dalam kondisi tetap (*steady state*).

Penelitian sekarang yang melakukan analisis terhadap kinerja antrean di Outlet kober Mie Setan GKB, cenderung searah dengan penelitian yang dilakukan oleh Harahap, Nababan, dan Rosmini (2018) tentang Analisis Kinerja Antrean Pelanggan Restoran Cepat Saji (Studi Kasus: KFC Jln. Gajah Mada, Medan, Sumatera Utara). Sementara itu, aspek pembeda dengan penelitian sebelumnya, terletak pada objek penelitian.

2.4. Kerangka Konseptual

Penelitian ii bertujuan untuk memahami fenomena dan problematika antrean yang ada di Outlet Kober Mie Setan Gresik, dan melakukan analisis apakah hal tersebut sudah efisien bagi pengelola. Berikut adalah gambaran kerangka konseptual penelitian ini:



Gambar 2.6
Kerangka Konseptual

Halaman Ini Sengaja Dikosongkan

BAB III
METODE PENELITIAN

3.1. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif, yaitu penelitian kuantitatif menekankan pada pengujian teori-teori melalui pengukuran variabel penelitian dengan angka dan melakukan analisis data dengan prosedur statistik. Penelitian-penelitian dengan pendekatan deduktif yang bertujuan untuk menguji hipotesis. (Indrianto dan Supomo, 2011: 12).

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan deskrptif. Menurut Sugiyono (2015: 53) penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui keberadaan variabel mandiri, baik hanya pada satu variabel atau lebih tanpa membuat perbandingan atau menghubungkan dengan variabel lainnya (variabel mandiri adalah variabel yang berdiri sendiri, bukan variabel independen, karena kalau variabel independen selalu dipasangkandengan variabel dependen.

Peneliti bermaksud mengumpulkan data historis dan mengamati secara saksama mengenai aspek-aspek tertentu yang berkaitan dengan masalah yang sedang diteliti oleh penulis sehingga akan memperoleh data-data yang dapat mendukung penyusunan laporan penelitian. Data-data yang diperoleh tersebut kemudian diproses dan dianalisi lebih lanjut dengan dasar teori yang telah dipelajari sehingga memperoleh gambaran mengenai objek tersebut dan dapat ditarik kesimpulan mengenai masalah yang diteliti.

3.2. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Outlet Kober Mie Setan Gresik yang beralamat di Perum Gresik Kota Baru, Kecamatan Manyar, Kabupaten Gresik Jawa Timur.

3.3. Jenis dan Sumber Data

Data yang dikumpulkan adalah data primer dan sekunder. Data primer adalah data yang langsung diambil berdasarkan pengamatan terhadap segala sesuatu yang berhubungan dengan masalah pelayanan yang diberikan. Hal-hal yang ditanyakan

terkait dengan permasalahan yang dikaji, seperti waktu sibuk pelayan, jenis-jenis produk yang membutuhkan waktu pelayanan lama dan penyebabnya. Selanjutnya, data sekunder dapat berupa data kedatangan pelanggan, lama waktu pelayanan, dan sistem atrean. Pengambilan data dilakukan melalui pengamatan di lapangan dengan mengukur kecepatan kedatangan nasabah serta lamanya pelayanan yang dialami oleh pelanggan dengan menggunakan stopwatch. Peneliti juga menganonimkan indentitas informan demi kenyamanan narasumber. Berikut adalah daftar informan dalam penelitian ini:

1. Pengelola Outlet Kober Mie Setan (Anonim)
2. Pelanggan (Anonim)

3.4. Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan oleh peneliti adalah wawancara tidak terstruktur dan tidak terjadwal yang dilakukan secara berulang. Adapun wawancara dilakukan seputar pengetahuan pengelola tentang mekanisme antrean dan alternatif yang akan dipilih oleh manajemen terkait dengan permasalah antrean tersebut. Selain wawancara, peneliti juga menggali data dengan cara melakukan observasi atas temuan di lapangan pada saat melakukan penelitian, kemudian peneliti mencatat temuan tersebut sebagai bahan analisa. Observasi difokuskan pada kebijakan pemilik terkait dengan aktivitas pembangunan gedung workshop.

Dalam penelitian ini, instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari peneliti, pedoman wawancara, dan catatan lapangan.

3.5. Teknik Analisis Data

Analisis yang dilakukan adalah bertujuan untuk mendeskripsikan mekanisme antrean pada Outlet Kober Mie Setan Gresik. Peneliti mengacu pada teknik analisis data model interaktif menurut Miles dan Huberman dalam Herdiansyah (2010) terdiri atas empat tahapan yang dilakukan, yaitu :

1. Analisis Kedatangan Pelanggan

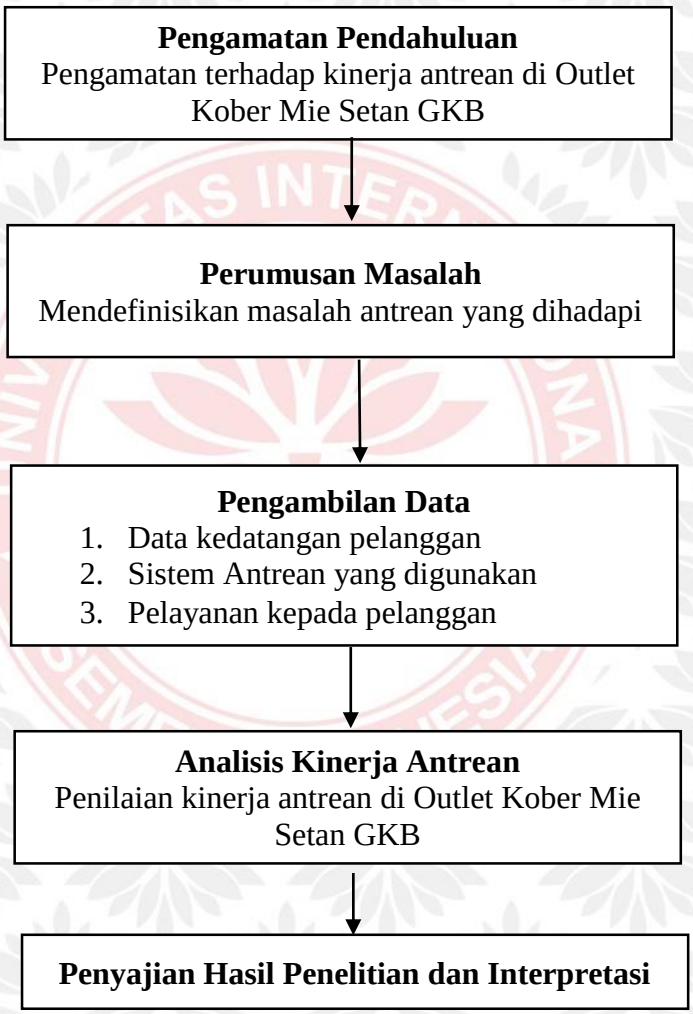
Peneliti melakukan pengamatan terhadap tingkat kedatangan pelanggan per satuan waktu, dan melakukan analisis terhadap hal tersebut.

2. Analisis Desain Sistem Antrean

Setelah data kedatangan pelanggan didapatkan, maka peneliti akan mempersiapkan desain sistem antrean sesuai dengan kebutuhan yang ada di Outlet Kober Mie Setan Gresik dengan didasarkan pada teori yang ada.

3. Analisis Tingkat Pelayanan

Peneliti melakukan analisis terhadap lama waktu pelayanan yang dibutuhkan untuk menyajikan pesanan pelanggan tiap satuan waktu.



Penelitian ini dimulai dengan melakukan pengamatan terhadap antrean yang terjadi Outlet di Kober Mie Setan Gresik. Pengamatan pendahuluan memunculkan fakta bahwa Outlet Kober Mie Setan Gresik menerapkan sistem satu saluran satu tahap, dimana layanan hanya diberikan dalam satu fasilitas pelayanan saja. Sementara itu, pelanggan hanya memerlukan satu tahapan saja untuk memperoleh pelayanan (Nugroho et al, 2012:177). Adapun hasil pengamatan awal menunjukkan

bahwa Outlet Kober Mie Setan Gresik menerapkan aturan pelayanan FCFS (*First Come First Serve*) merupakan suatu peraturan di mana yang akan dilayani terlebih dahulu adalah pelanggan yang datang paling pertama.

Setelah data awal terkumpul, maka peneliti akan mencoba mendefinisikan masalah antrean yang terjadi di Outlet Kober Mie Setan Gresik. Tahapan ini akan membantu peneliti untuk dapat menetapkan metode pengamatan lanjutan agar hasil sesuai dengan tujuan penelitian yang telah ditetapkan.

Adapun tahapan selanjutnya adalah observasi lanjutan, dimana peneliti melakukan pengumpulan data pendukung lainnya yang dibutuhkan untuk selanjutnya dilakukan analisis terhadap data tersebut. Data yang dikumpulkan anatara lain adalah data waktu kedatangan pelanggan, sistem antrean yang digunakan, serta pelayanan yang diberikan.

Data yang telah dianalisis kemudian disajikan baik dalam bentuk tabel maupun narasi yang selanjutnya dapat ditarik kesimpulan serta penyampaian rekomendasi dari peneliti tentang kinerja sistem antrean di Outlet Kober Mie Setan Gresik.

3.6. Langkah-Langkah Penelitian

Berikut adalah tahapan yang dilakukan oleh peneliti dalam melakukan analisis kinerja antrean pada Outlet Kober Mie Setan Gresik:

1. Prapenelitian, tahapan ini dilakukan untuk mengamati fenomena yang ada pada objek penelitian, serta menambahkan pemahaman kondisi lapangan, sehingga peneliti benar-benar mampu mengidentifikasi masalah yang terjadi.
2. Identifikasi masalah, pada tahapan ini, peneliti sudah berhasil menemukan fenomena yang ada yang berasal dari data prapenelitian, sehingga hasil pemetaan masalah sudah bersifat final.
3. Penyusunan metode pada tahapan ini, peneliti mencoba merumuskan metode-metode yang digunakan untuk memudahkan dalam proses pengambilan data, analisis, serta penyajian data penelitian.
4. Pengumpulan data, pada tahapan ini, peneliti berupaya untuk menghimpun data sebanyak mungkin sesuai dengan tujuan penelitian dan metode yang telah ditetapkan sebelumnya.

5. Pengolahan data dan analisis data, pada tahapan ini, data yang telah terkumpul kemudian diolah sedemikian rupa dengan teknik tertentu yang telah ditetapkan sebelumnya. Adapun beberapa analisis yang dilakukan dalam penelitian ini: analisis terhadap data kedatangan pelanggan, sistem antrean yang digunakan, serta pelayanan.
6. Penyajian data hasil analisis, pada tahapan ini, data yang sudah direduksi dengan analisis akan disajikan untuk menjelaskan fenomena yang ada, masalah serta penyebab timbulnya masalah tersebut, sehingga pada tahap akhir dapat diberikan rekomendasi yang dapat diberikan kepada objek penelitian.

Halaman Ini Sengaja Dikosongkan

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum Objek Penelitian

Kober Mie Setan Gresik berdiri pada akhir Februari 2013. Kober Mie Setan mampu menarik perhatian masyarakat di kota Gresik yang banyak dari antara mereka adalah para remaja dan mahasiswa. Kecintaan masyarakat kota Gresik dengan makanan pedas ternyata cukup membuat tempat makanan ini menjadi incaran para penikmat kuliner pedas. Bukan hanya rasa pedas yang dicari disini, namun menu makanan di Kober Mie Setan ini cukup unik dan membuat orang penasaran. Di depan loket Kober Mie Setan Gresik terpajang menu makanan dan minuman dengan nama-nama menyeramkan, hal ini dimaksudkan unuk memunculkan rasa penasaran para pembeli. Terdapat dua menu utama pada rumah makanan ini yaitu Mie Iblis dan Mie Setan. Makanan tersebut memiliki tingkat kepedasan yang berbeda dengan variasi level kepedasan dengan 1 sampai 60 cabai.

4.2. Disiplin Antrean di Outlet Kober Mie Setan Gresik

Berdasarkan pengamatan, peneliti memnemukan fakta bahwa pelayan akan telebih dahulu memberikan pelayan kepada pelanggan yang datang pertama kali, sesuai dengan urutan kedatangan masing-masing pelanggan. Hal diatas dimaknai sebagai sebuah disiplin antrean. Berdasarkan kondisi di atas, maka disiplin antrean yang diterapkan di Outlet Kober Mie Setan Gresik adalah *First Come First Serve* atau *First in First Out* dan dapat diartikan pelanggan pertama yang datang maka itulah yang lebih dahulu dilayani (Sinalungga, 2008:251).

4.3. Sifat Populasi, Tingkat Kedatangan Pelanggan dan Tingat Pelayanan

Berdasarkan hasil pengamatan selama penelitian lapangan, ditemukan fakta bahwa jumlah pelanggan yang datang tidak terbatas tiap satuan waktu, baik menit ataupun jam. Data tersebut tersaji dalam table berikut:

Table 4.1
Tingkat Kedatangan Pelanggan

Customer	Jam Datang	Waktu Antar Kedatangan	Waktu Antar Kedatangan (Menit)
1	19,30	0	0
2	19,31	0,01	1
3	19,40	0,09	9
4	19,42	0,02	2
5	19,45	0,03	3
6	19,46	0,01	1
7	19,46	0,00	0
8	19,50	0,04	4
9	19,53	0,03	3
10	19,55	0,02	2
11	19,56	0,01	1
12	19,57	0,01	1
13	19,59	0,02	2
14	20,00	0,01	1
15	20,00	0,00	0
TOTAL			**30**
Jumlah Customer			**15**
Λ			**0,5**

Berdasarkan table di atas, diektahui selama jam pengamatan, 19.30 WIB hingga 20.00 WIB terdapat 15 konsumen yang datang ke Outlet Kober Mie Setan Gresik. Rata-rata tingkat kedatangan konsumen adalah 0,5 menit.

Tabel 4.2
Tingkat Pelayanan

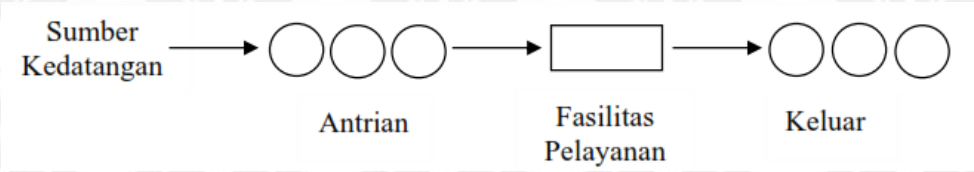
Hari	Jam	Jumlah Pelayanan yang dilayani Server
Sabtu	18.00 – 19.00	28
	19.00 – 20.00	60
	20.00 – 21.00	45
	21.00 – 22.00	50
Minggu	18.00 – 19.00	45
	19.00 – 20.00	55
	20.00 – 21.00	69
	21.00 – 22.00	59

Hari	Jam	Jumlah Pelayanan yang dilayani Server
Senin	18.00 – 19.00	43
	19.00 – 20.00	55
	20.00 – 21.00	78
	21.00 – 22.00	55
Rabu	18.00 – 19.00	36
	19.00 – 20.00	64
	20.00 – 21.00	50
	21.00 – 22.00	45
Kamis	18.00 – 19.00	43
	19.00 – 20.00	30
	20.00 – 21.00	60
	21.00 – 22.00	29
Jum'at	18.00 – 19.00	25
	19.00 – 20.00	31
	20.00 – 21.00	55
	21.00 – 22.00	40
Sabtu	18.00 – 19.00	43
	19.00 – 20.00	65
	20.00 – 21.00	80
	21.00 – 22.00	31
Minggu	18.00 – 19.00	45
	19.00 – 20.00	69
	20.00 – 21.00	60
	21.00 – 22.00	20
TOTAL		**1563**
Jumlah Data		**28**
Rata-rata Pelanggan Per-Jam		**55,82142857**
μ		**0,930357143**

Berdasarkan table di atas, diketahui bahwa rata-rata pelanggan yang dilayani dalam satu jam sebanyak 55,8 (pembulatan ke atas menjadi 56). Sedangkan arat-rata pelanggan yang dilayani per menit adlah 0,93 (pembulatan ke atas menjadi 1).

4.4. Karakteristik Antrean

Berikut adalah gambar desain system antrean yang ada di Outlet Kober Mie Setan Gresik:



Gambar 4.1
Desain Sistem Antrean di Outlet Kober Mie Setan Gresik

Berdasarkan gambar di atas, diketahui bahwa desain sisten antrean yang diterapkan di Outlet Kober Mie Setan Gresik adalah *Single Channel Single Phase* atau Satu Saluran Satu Tahap yakni, perusahaan penyedia layanan hanya menyediakan satu fasilitas pelayanan saja. Sementara itu, pelanggan hanya memerlukan satu tahapan saja untuk memperoleh pelayanan (Nugroho et al, 2012:177). Pelanggan yang datang pertama kali akan langsung menempati posisi antrean yang paling awal, sehingga dia akan dilayani pertama (*First Come First Serve*).

Karakteristik antrean di Outlet Kober Mie Setan Gresik terdiri dari satu sumber kedatangan, kemudian satu jalur antrean dan satu fasilitas pelayanan, sehingga konsumen cukup datang, kemudian ia masuk dalam sebuah baris antrean dan menunggu untuk mendapatkan pelayanan. Pelayanan harus dapat dilakukan setelah pelanggan memasuki Antrean. Namun demikian apakah pelanggan tersebut dapat segera dilayani sangat tergantung dari jumlah pelanggan yang ada dalam Antrean yang dinyatakan dengan tidak terbatas ataupun terbatas. Setelah mendapatkan pelayanan dengan baik maka pelanggan akan langsung meninggalkan fasilitas pelayanan (Kakiay, 2004: 7)

Teori Antrean menyebutkan bahwa kedatangan pelanggan yang bergabung ke dalam sistem Antrean dan tidak akan meninggalkan sistem Antrean sebelum dilayani disebut sumber kedatangan (input). Ukuran kedatangan pelanggan ini bisa berasal dari populasi terbatas (limited / finite) ataupun dari populasi yang tidak terbatas (*unlimited / infinite*). Pada populasi terbatas, dapat diketahui jumlah pelanggan yang datang karena menyesuaikan dengan kapasitas pelayanan yang ada, misalnya jumlah tempat parkir. Hasil pengamatan juga menemukan fakta bahwa

terdapat pelanggan yang membelot selama proses mengantri, namun jumlahnya tidak signifikan. Menurut Saudara Aris, selaku pengelola Outlet Kober Mie Setan Gresik, antrean yang cukup Panjang menjadi ciri khas tersendiri dari outlet yang ia Kelola, sehingga calon konsumen yang datang memang sudah siap untuk ada di dalam barisan antrean untuk mendapatkan pelayanan (produk Mie Setan). Adapun jika terdapat pelanggan yang membelot dari antrean, menurut Saudara Aris, lebih disebakan mereka memiliki keperluan yang mendadak, "*mereka akan tetap stay nunggu antrean kalo gak ada urusan dadakan, soalnya orang tau, maka di Mie Setan, pasti antre karena itu sudah jadi ciri khasi tersendiri di sini*".

4.5. Kinerja Sistem Antrean

Berdasarkah hasil pengamatan dan uraian di atas, maka dapat ditunjukkan bahwa model antrian yang sesuai dengan model antrean di Outlet Kober Mie setan adalah model antrian (M/M/1). Model ini mewakili model antrian jalur tunggal dengan kedatangan berdistribusi poisson dan waktu pelayanan eksponensial dengan karakteristik berikut (Heizer dan Render, 2006):

1. Permasalahan antrian yang paling umum mencakup jalur antrian jalur tunggal atau suatu stasiun pelayanan. Dalam situasi ini, kedatangan membentuk satu jalur tunggal untuk dilayani oleh stasiun tunggal. Diasumsikan sistem berada dalam kondisi berikut:
2. Kedatangan dilayani atas dasar first-in, first-out (FIFO), dan setiap kedatangan menunggu untuk dilayani, terlepas dari panjang antrian.
3. Kedatangan tidak terikat pada kedatangan yang sebelumnya, hanya saja jumlah kedatangan rata-rata tidak berubah menurut waktu.
4. Kedatangan digambarkan dengan distribusi probabilitas Poisson dan datang dari sebuah populasi yang tidak terbatas (atau sangat besar).
5. Waktu pelayanan bervariasi dari satu pelanggan dengan pelanggan yang berikutnya dan tidak terikat satu sama lain, tetapi tingkat rata-rata waktu pelayanan diketahui.
6. Waktu pelayanan sesuai dengan distribusi probabilitas eksponensial negatif.
7. Tingkat pelayanan lebih cepat daripada tingkat kedatangan.

Pada penelitian ini diasumsikan tingkat kedatangan dan pelayanan di Outlet Kober Mie Setan berdistribusi Poisson dan Eksponensial. Berdasarkan uraian di atas, maka dapat diketahui kinerja system antrean di Outlet Kober Mie Setan sebagai berikut:

1. Perhitungan tingkat kedatangan atau lambda (λ) dan tingkat pelayanan atau mu (μ) diperoleh dari hasil pada Tabel 4.1 dan 4.2 yaitu lambda (λ) = 0,5 dan mu (μ) = 0,93
2. Jumlah rata-rata pelanggan dalam sistem diperoleh dari formula berikut

$$L_s = \frac{\lambda}{\mu - \lambda} \quad \text{.....}$$

Ls = 0,5 / (0,93 – 0,5)

Ls = 1,162

Berdasarkan perhitungan di atas, diketahui bahwa jumlah konsumen rata-rata dalam system antrean Outlet Kober Mie Setan Gresik adalah 1,162 (pembulatan ke atas = 1).

3. Waktu rata rata yang yang dibutuhkan seorang pelanggan dalam system (menit) diperoleh dari formula berikut.

$$W_s = \frac{1}{\mu - \lambda} \quad \text{.....}$$

Ws = 1 / (0,93 – 0,5)

Ws = 2,32 menit

Berdasarkan perhitungan di atas, diketahui bahwa waktu yang dibutuhkan oleh seorang konsumen dalam system antrean di Outlet Kober Mie Setan Gresik adalah 2,32 menit, artinya adalah seseorang membutuhkan waktu rata-rata 2,32 menit untuk mengantre dan dilayani.

4. Jumlah rata-rata pelanggan yang menunggu dalam anteran diperoleh dari formula berikut.

$$L_q = \frac{\lambda^2}{\mu(\mu - \lambda)} \quad \text{.....}$$

Lq = $(0,5)^2$ / 0,93 (0,93 – 0,5)

Lq = 0,627 orang

Berdasarkan perhitungan di atas, diektahui bahwa jumlah konsumen rata-rata yang menunggu dalam antrean adalah 0,625 atau 1 pelanggan (pembulatan ke atas).

5. Waktu rata-rata yang dibutuhkan konsumen untuk menunggu dalam anteran diperoleh dari formula berikut.

$$W_q = \frac{\lambda}{\mu(\mu - \lambda)} \quad \text{.....}$$

Wq = 0,5 / 0,93 (0,93 – 0,5)

Wq = 1,25 menit

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, diketahui bahwa waktu rata-rata yang dibutuhkan konsmen untuk menunggu dalam antrean adalah 1,25 menit.

6. Tingkat penggunaan fasilitas layanan dapat diketahui dengan formula sebagai berikut:

$$\rho = \frac{\lambda}{\mu} \quad \text{.....}$$

P = 0,5 / 0,93

P = 0,537

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, diketahui bawha tingkat penggunaan fasilitas pelayanan atau proporsi waktu pelayanan ketika sedang sibuk adalah 0,537 (53,7%)

7. Probabilitas terdapat 0 orang dalam system dapat diketahui dengan formula berikut.

$$P_0 = 1 - \frac{\lambda}{\mu} \quad \text{.....}$$

P_0 = 1 – (0,5 / 0,93)

P_0 = 1 – 0,537

P_0 = 0,463

Berdasarkan perhitungan di atas, diketahui bahwa probabilitas terdapat 0 konsumen dalam antrean adalah 0,463 (46,3%).

4.6. Pembahasan

Berdasarkan penilaian kinerja system antrean diperoleh hasil tingkat kedatangannya 0,5 pelanggan per menit atau jika dikonversi dalam jam adalah 0,5*60=30 pelanggan per jam. Tingkat kedatangan ini dinilai cukup tinggi dikarenakan ada 30 pelanggan yang dating tiap jamnya. Hal ini dapat memicu tumpukan antrian jika waktu antar kedatangan pelanggannya cukup dekat.

Sementara itu, tingkat pelayanannya adalah 0,93 pelanggan per menit atau 56 pelanggan per jam. Hal ini menyatakan tingkat pelayanan cukup baik karena lebih tinggi dibandingkan tingkat kedatangan pelanggannya. Jumlah rata-rata pelanggan dalam system adalah 1,162 pelanggan per menit atau 70 pelanggan per jam. Jumlah ini cukup besar dan berpotensi menimbulkan antrean panjang. Apalagi hanya diterapkannya satu channel pada antrian di Outlet.

Selanjutnya, diketahui waktu rata-rata yang dibutuhkan seorang konsumen dalam system adalah 2,32 menit per konsumen. Artinya adalah seseorang membutuhkan waktu rata-rata 2,32 menit untuk mengantre dan dilayani. Hal tersebut juga berarti bahwa dalam satu jam terdapat 25,86 (pembulatan ke atas menjadi 26 konsumen). Jika mengacu pada tingkat kedatangan konsumen per jam seperti yang telah diuraikan di atas, maka rasio ini menunjukkan bahwa kinerja system antrean masih rendah.

Diketahui jumlah konsumen rata-rata yang menunggu dalam antrean adalah 0,627 (pembulatan ke atas menjadi 1 konsumen) per menit atau 60 pelanggan per jam. Jika pengelola tetap menerapkan single channel maka akan rawan terjadi penumpukan konsumen yang menunggu dalam antrean. Sedangkan waktu rata-rata yang dibutuhkan konsumen untuk menunggu dalam antrean adalah 1,25 menit per konsumen, atau per jam terdapat 48 konsumen. Tentu saja angka ini cukup rendah mengingat jumlah konsumen rata-rata yang menunggu dalam antrean adalah 60 konsumen per jam.

Tingkat fasilitas pelayanan yang digunakan Ketika jam sibuk adalah 53,7%. Hal ini berarti bahwa terdapat lebih dari setengah fasilitas pelayanan yang ada di outlet yang digunakan untuk melayani pelanggan di jam sibuk. Sedangkan probabilitas terdapat 0 pelanggan dalam antrean adalah 46,3%. Hal tersebut berarti bahwa terdapat kemungkinan sebesar 46,3% tidak ada pelanggan yang datang dan dilayani.

Berdasarkan seluruh perhitungan yang telah disajikan pada sub bab sebelumnya, maka diketahui bahwa antrean yang terjadi di Outlet Kober Mie Setan Gresik disebabkan penggunaan desain system Single Channel Single Phase, dimana hanya terdapat 1 kasir saja dalam system antrean. Outlet Kober Mie Setan Gresik mempekerjakan 2 orang kasir yang bekerja dengan system shift yang terbagi dalam 2 shift yakni pagi dan malam. Artinya, hanya terdapat 1 kasir yang bekerja yang harus melakukan beberapa aktivitas dalam satu waktu:

1. Menerima dan mencatat pesanan dalam aplikasi
2. Menerima, menghitung dan menyerahkan struk serta kembalian

Menurut saudara Aris, beberapa aktivitas yang dilakukan dalam waktu bersamaan oleh seorang kasir ini tidak terlalu mempengaruhi kinerja dan memakan waktu yg cukup lama jika konsumen dapat langsung memutuskan apa pesanannya dan membayar dengan uang pas atau dengan uang digital. Namun realitanya adalah cukup banyak konsumen yang butuh waktu beberapa menit untuk memikirkan pesannanya. Dalam konteks ini, menurut Saudara Aris, makin membuat waktu antre menjadi lebih lama. Jika ini terjadi pada beberapa orang, maka probabilitas konsumen yang membelot dari system antrean akan naik.

Sebelumnya, diketahui bahwa waktu yang dibutuhkan oleh konsumen dalam system antren adalah 3,21 menit, namun setelah dilakukan perhitungan pada sub bab sebelumnya, maka diketahui waktu yang dibutuhkan adalah 1,25 menit, sehingga kinerja system antrean dapat dikatakan cukup baik. Saudara Aris sendiri mengakui bahwa mungkin kinerja sistem antrean di Outlet Kober Mie Setan Gresik belum bisa dikatakan baik, karena faktanya memang sering terjadi antrean yang panjang terutama di hari dan jam ramai. "*Menurut saya memang tak akui belum baik-baik banget, namanya kita sambal jalan sambal diperbaiki pelan-pelan ya mbak, tapi percayalah, pelayanan kami tetep oke kok, soal ciri khas rasa, jangan ditanya, hehehhe*. Lebih lanjut saudara Aris menjelaskan bahwa skema perhitungan kinerja sistem antrean yang disajikan oleh peneliti dapat menjadi masukan bagi manajemen untuk perbaikan kinerja sistem antrean di masa mendatang. Namun satu hal yang ditekankan oleh Saudara Aris, bahwa antrean panjang itu juga merupakan ciri khas dari Outlet Kober Mie Setan Gresik, yang mungkin juga akan berdampak jika serta merta hilang.

Halaman Ini Sengaja Dikosongkan

BAB V
PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan uraian pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

Kinerja sistem antrean Outlet Kober Mie Setan Gresik cukup baik, karena jumlah waktu rata-rata pelanggan menunggu dalam sistem antrean adalah 1,25 menit dimana sebelum dilakukan perhitungan dengan rumus distribusi eksponensial, waktu yang dibutuhkan adalah 3,21 menit.

5.2. Saran

Berdasarkan kesimupulan di atas, maka peneliti memiliki beberapa rekomendasi sebagai berikut:

1. Bagi pengelola Outlet Kober Mie Setan Gresik,

   Hendaknya mempertimbangkan untuk menambah desain antrean yang awalnya single channel menjadi Multiple Channel Single Phase yang berarti bahwa akan terdapat banyak saluran untuk mengurai tumpukan pelanggan, terutama di jam sibuk.
2. Bagi Penelitian selanjutnya yang memiliki kesamaan topik, hendaknya memperluas cakupan penelitian dengan mengambil sample dan objek lain, serta tidak hanya membahas kinerja system antrean.

Halaman Ini Sengaja Dikosongkan

DAFTAR PUSTAKA

Ahse, N. (2014). Analisis Sistem Antrian untuk Menentukan Tingkat Pelayanan yang Optimal pada Kasir (Server) Rumah Makan Kober Mie Setan Malang dengan Metode Simulasi (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).

Al-Kholis, H. N., Nursanti, E., & Priyasmanu, T. (2018). Analisis Sistem Antrian Pada Proses Pelayanan Konsumen di Rumah Makan. Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri, 4(1), 14-19.

Bronson, Richard. 1983. Theory and Problems of Operations Research, Scaum's Outline series . Mc.Graw-Hill, Singapore.

Harahap, N. S., Nababan, E., & Rosmaini, E. (2018, October). Analisis Kinerja Antrian Pelanggan Restoran Cepat Saji (Studi Kasus: Kfc Jln. Gajah Mada, Medan, Sumatera Utara). In Talenta Conference Series: Science and Technology (ST) (Vol. 1, No. 1, pp. 032-037).

Heizer, J. dan Render, B. 2006. Manajemen Operasi, Edisi 7. Jakarta: Salemba. Empat.

J.Kakiay, Thomas. 2004. Dasar Teori Antrian untuk Kehidupan Nyata. Andi. Yogyakarta.

Mulyono, Sri. 2004. Riset Operasi. FE-UI, Jakarta.

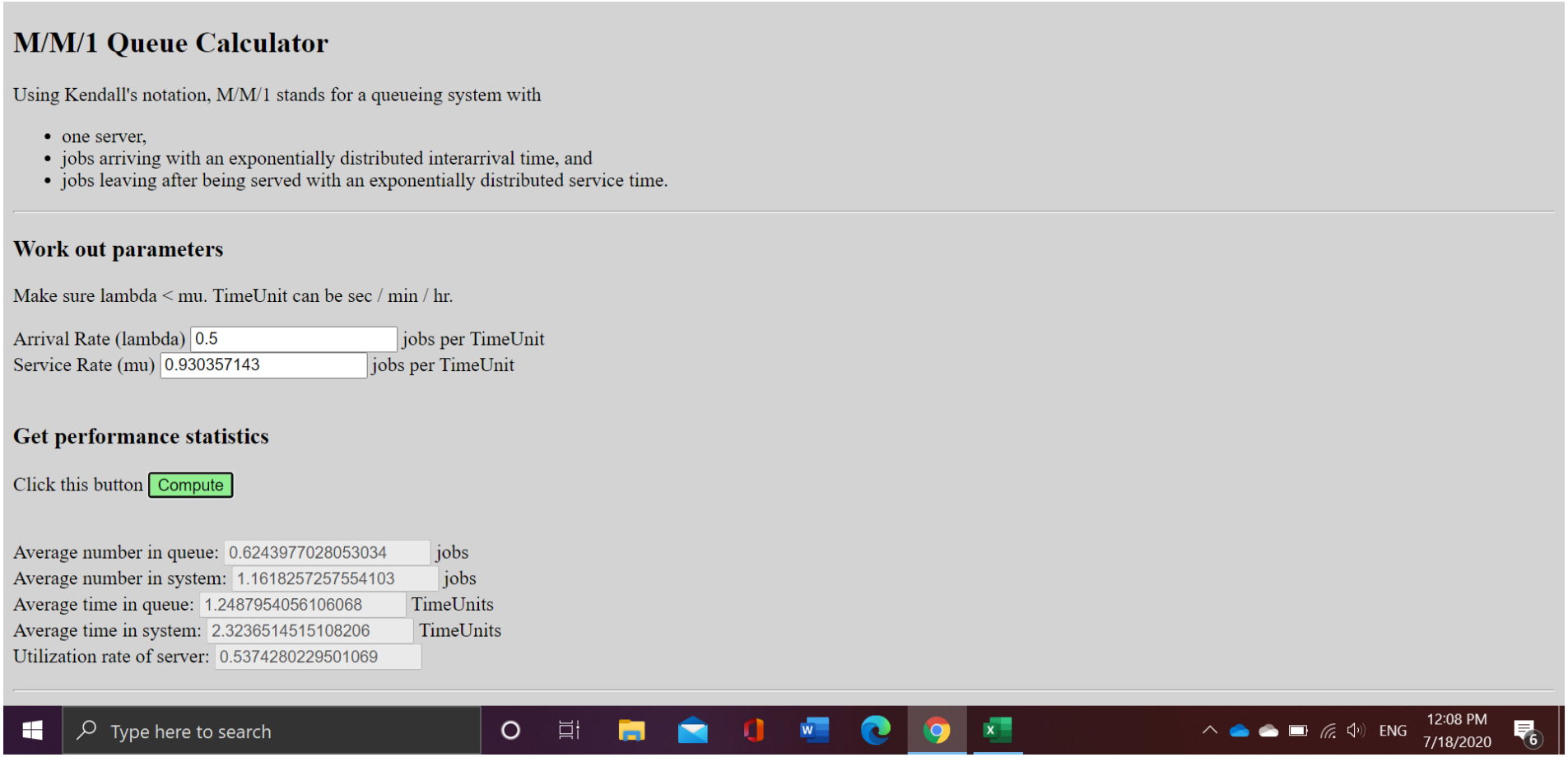
Ruswandi, B. (2006). Penerapan sistem antrian sebagai upaya mengoptimalkan pelayanan terhadap pasien pada loket pengambilan obat di Puskesmas Cicurug Sukabumi Jawa Barat.

Wahyudi, G.V., Sinulingga, S. dan Firdaus, F. 2012. Perancangan Sistem Simulasi Antrian Kendaraan Bermotor pada Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) Menggunakan Metode Distribusi Eksponensial Studi Kasus SPBU Sunset Road. Jurnal Elektronik Ilmu Komputer 1(2): 104-183.

Halaman Ini segaja Dikosongkan

Lampiran 1

Kalkulator Online



M/M/1 Queue Calculator

Using Kendall's notation, M/M/1 stands for a queueing system with

- one server,
- jobs arriving with an exponentially distributed interarrival time, and
- jobs leaving after being served with an exponentially distributed service time.

Work out parameters

Make sure lambda < mu. TimeUnit can be sec / min / hr.

Arrival Rate (lambda) 0.5 jobs per TimeUnit
Service Rate (mu) 0.930357143 jobs per TimeUnit

Get performance statistics

Click this button Compute

Average number in queue: 0.6243977028053034 jobs
Average number in system: 1.1618257257554103 jobs
Average time in queue: 1.2487954056106068 TimeUnits
Average time in system: 2.3236514515108206 TimeUnits
Utilization rate of server: 0.5374280229501069

Lampiran 2

Transkrip Wawancara

I : Bagaimana tanggapan anda tentang hasil perhitungan kinerja sistem antrean di Outlet Kober Mie Setan yang anda kelola yang telah saya susun dalam tuas akhir saya ?

A : Jujur saja, saya bukan orang yang ahli di bidang kuliah anda, tapi, kalua berdasarkan penjelasane, mbaknya tadi, memang tak akui belum optimal, belum bagus lah, mbak lihat sendiri kan, masih pada antre kadang yo cukup panjang juga.

I : Menurut anda, apa penyebabnya ?

A : Gini mbak, tak buat permisalan ae ya, hitunganmu tadi kan ada skitar 70 orang per jam dalam sistem antrean kalo nggak salah ya tadi. Nah missal mereka iku jarak datangnya mepet-mepet, trus pesene banyak dan macem-macem. Di sistem kami, pelanggan yang dating langsung ngadep kasir dan mesen. Missal pelanggan pertama iki pesene 3 macem, leren mikir dulu minumnya apa, level berapa, itu sudah berapa menit, nah kasirku itu satu orang dalam 1 shift, dia harus nerima order, trus input di menu pesanan, sama ngasih kembalian, itu juga berapa menit, dikalikan 70 orang, wes kelihatan toh, pasti numpuk

I : Apa solusi untuk hal tersebut ?

A : jadi, sebelum sampeyan melakukan penelitian di sini, say aitu juga kepikiran lho solusi yang sama, ya mungkin istilahe aja sing beda, aku kipikiran nambah 1 kasir, jad ben antreane 2 line, tapia da beberapa pertimbangan manajerial lah yang gak tak jelaskan soale privasi. Jadi gak tak terapno. Gak tau ya kedepannya gimana, yang penting kami jaga itu rasa dan ojok salah mbak, antrean itu sendiri udah jadi ciri khasnya Mie Setan. Kalau tiba-tiba dihilangkan kayake jadi camplang nanti hehehe.

Lampiran 3

DATA KEDATANGAN DAN DATA PELAYANAN

DATA KEDATANGAN			
Customer	**Jam Datang**	Waktu Antar Kedatangan	Waktu Antar Kedatangan (Menit)
1	19.30	0	0
2	19.31	0.01	1
3	19.40	0.09	9
4	19.42	0.02	2
5	19.45	0.03	3
6	19.46	0.01	1
7	19.46	0.00	0
8	19.50	0.04	4
9	19.53	0.03	3
10	19.55	0.02	2
11	19.56	0.01	1
12	19.57	0.01	1
13	19.59	0.02	2
14	20.00	0.01	1
15	20.00	0.00	0
TOTAL			30
Jumlah Customer			15
Rata-rata Tingkat Kedatangan (Lamda)			0.5

DATA PELAYANAN		
Hari	Jam	Jumlah Pelayanan yang dilayani Server
Sabtu	18.00 - 19.00	28
	19.00 - 20.00	60
	20.00 - 21.00	45
	21.00 - 22.00	50
Minggu	18.00 - 19.00	45
	19.00 - 20.00	55
	20.00 - 21.00	69
	21.00 - 22.00	59
Senin	18.00 - 19.00	43
	19.00 - 20.00	55
	20.00 - 21.00	78

	21.00 - 22.00	55
Rabu	18.00 - 19.00	36
	19.00 - 20.00	64
	20.00 - 21.00	50
	21.00 - 22.00	45
Kamis	18.00 - 19.00	43
	19.00 - 20.00	30
	20.00 - 21.00	60
	21.00 - 22.00	29
Jum'at	18.00 - 19.00	25
	19.00 - 20.00	31
	20.00 - 21.00	55
	21.00 - 22.00	40
Sabtu	18.00 - 19.00	43
	19.00 - 20.00	65
	20.00 - 21.00	80
	21.00 - 22.00	31
Minggu	18.00 - 19.00	45
	19.00 - 20.00	69
	20.00 - 21.00	60
	21.00 - 22.00	20
TOTAL		1563
Jumlah Data		28
Rata-rata Pelanggan Per-Jam		55.82142857
Rata-rata Pelanggan Per-Menit (Miu)		0.930357143

BIODATA PENULIS

Yohana Intan Pratiwi biasanya dipanggil Intan lahir di Jakarta pada tanggal 31 Desember 1996. Anak tunggal dari (Alm) Bapak FX. Sugiyarto asli Salatiga dan Ibu Sri Hastutik asli Jakarta. Peneliti saat ini tinggal di Jl. Veteran IXa No. 23 Gresik. Peneliti berawal tinggal di Jakarta lalu pindah ke Gresik saat berumur 5 tahun. Melanjutkan pendidikan dari TK Pelita Jakarta ke TK Petrokimia Gresik lalu melanjutkan ke SDN Petrokimia Gresik, SMP Semen Gresik, SMA Semen Gresik, dan pendidikan terakhir di UISI (Universitas Internasional Semen Indonesia). Peneliti saat melakukan penelitian ini sambil berkerja, sampai akhirnya Alhamdulillah sudah selesai atas usaha dan do'a dari ibunda tercita dan sodara dan sahabat-sahabat terdekat. Tidak lupa juga, terimakasih buat para mereka yang mau untuk direpotkan untuk membantu peneliti saat meneliti penelitian di Kober Mie Setan GKB.

UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA UISI