



**ANALISIS SISTEM ANTRIAN GUNA MENINGKATKAN EFISIENSI
PELAYANAN POTONG RAMBUT PADA *KING CUTS BARBERSHOP*
M BLOCK SPACE**

Skripsi

Dibuat oleh:

Rimba Dasela Tuga

021116062

**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS PAKUAN
BOGOR**

OKTOBER 2022

**ANALISIS SISTEM ANTRIAN GUNA MENINGKATKAN EFISIENSI
PELAYANAN POTONG RAMBUT PADA *KING CUTS BARBERSHOP*
M BLOCK SPACE**

Skripsi

Diajukan sebagai salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Manajemen Program
Studi Manajemen pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan
Bogor

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ekonomi Dan Bisnis
(Dr. Hendro Sasongko, Ak., MM., CA)



Ketua Program Studi Manajemen
(Prof. Dr. Yohanes Indrayono, Ak., MM., CA)

**ANALISIS SISTEM ANTRIAN GUNA MENINGKATKAN EFISIENSI
PELAYANAN POTONG RAMBUT PADA *KING CUTS BARBERSHOP*
M BLOCK SPACE**


Skripsi

Telah disidangkan dan dinyatakan lulus
Pada hari : Kamis Tanggal : 28/ Juli/ 2022


Rimba Dasela Tuga
021116062

Menyetujui,


Ketua Penguji Sidang
(Sri Hidajati Ramdani, SE.,MM)



Ketua Komisi Pembimbing
(Jaenudin, SE.,MM)



Anggota Komisi Pembimbing
(Tutus Rully, SE.,MM)



Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rimba Dasela Tuga

NPM : 021116062

Judul Skripsi : **ANALISIS SISTEM ANTRIAN GUNA
MENINGKATKAN EFISIENSI PELAYANAN
POTONG RAMBUT PADA KING CUTS
BARBERSHOP M BLOCK SPACE**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi di atas adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun.

Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir Skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Universitas Pakuan.

Bogor, 07 Oktober 2022



Rimba Dasela Tuga

021116062

**© Hak Cipta milik Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Pakuan,
2022**

Hak Cipta dilindungi Undang-undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan yang wajar Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Pakuan.

Dilarang mengumumkan dan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis dalam bentuk apapun tanpa seijin Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Pakuan.

ABSTRAK

RIMBA DASELA TUGA. 021116062 . Skripsi. Manajemen Operasional. Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Pakuan. Analisis Sistem Antrian Guna Meningkatkan EFISIENSI Pelayanan Potong Rambut Pada *King Cuts Barbershop* M Block Space. Di bawah bimbingan: Ketua Komisi Pembimbing. **JAENUDIN** Anggota Komisi Pembimbing. **TUTUS RULLY** 2022.

Sebuah konsep bisnis dapat tercipta seiring munculnya kebutuhan publik. Dalam pelaksanaannya tentu perlu memperhatikan kualitas sehingga akan menghasilkan keunggulan terhadap produk atau pun jasa. Sektor bisnis di bidang jasa memiliki keunikan tersendiri karena bentuk yang ditawarkan bukan merupakan sebuah produk namun sebuah pelayanan. Memberikan pelayanan dan mendapatkan pelayanan dengan memuaskan merupakan suatu prioritas utama para pemberi jasa serta penerima jasa. Akan tetapi dalam suatu bisnis global dalam operasinya terdapat bermacam-macam keterbatasan sumber daya yang digunakan, terutama terbatasnya sumber daya manusia sehingga menyebabkan terjadinya antrian dimana pelanggan harus menunggu untuk mendapatkan pelayanan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sistem antrian di *King Cuts Barbershop* M Block Space, serta melakukan evaluasi untuk meminimalisir antrian yang terjadi guna meningkatkan pelayanan yang lebih baik kepada konsumen, Pada penelitian ini sumber data yang digunakan adalah sumber data sekunder yang berasal dari *King Cuts Barbershop* M Block Space. Metode analisis yang digunakan adalah sistem antrian dengan menggunakan bantuan perhitungan SPSS POM QM.

Hasil penelitian ini menunjukkan upaya mengoptimalkan waktu pelayanan dan meminimalisir waktu antrian maka harus melakukan evaluasi kinerja dengan memberikan tambahan satu barber sehingga *King Cuts Barbershop* M Block Space memiliki 3 pelayanan. Hasil simulasi yang dilakukan oleh peneliti dapat menunjukkan bahwa dengan adanya penambahan satu barber yaitu menjadi tiga, maka rata-rata waktu yang dihabiskan oleh pelanggan dalam sistem (W_s) sudah sesuai dengan standar yang ditetapkan yaitu 10.75 menit. Selain itu hasil tersebut menunjukkan berkurangnya rata-rata waktu yang dibutuhkan oleh pelanggan yang menunggu dalam sistem antrian (W_q) menjadi 2,715.

Kata Kunci: *Sistem Antrian, Efisiensi, Barbershop*

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan hidayah-NYA akhirnya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Karna-NYA penulis sanggup menyelesaikan skripsi dengan baik. Salawat dan salam semoga terlimpah curahkan kepada baginda Nabi tercinta yakni Nabi Muhammad SAW. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Manajemen Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis di Universitas Pakuan Bogor yang berjudul “Analisis Sistem Antrian Guna Meningkatkan Efisiensi Pelayanan Potong Rambut Pada *King Cuts Barbershop* M Block Space”. Penyelesaian Skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, do’a, dukungan serta semangat dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kepada Ayah saya H. Yoyon Usman Mail dan Ibu saya Hj. Kenti yang senantiasa selalu memberikan doa, kasih sayang dan dukungannya baik moral maupun materil sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi penelitian ini.
2. Bapak Dr. Hendro Sasongko, Ak., MM., CA. Selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan.
3. Prof. Dr. Yohanes Indarayono, Ak., MM.,CA Selaku Ketua Prodi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan.
4. Bapak Doni Wihartika, S.Pi., M.M. Selaku Asisten Prodi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan.
5. Bapak Jaenudin, SE., MM. Selaku ketua komisi Pembimbing penelitian.
6. Ibu Tutus, S.E.,M.M. Selaku anggota komisi Pembimbing penelitian.
7. Seluruh Dosen, Staf Tata Usaha beserta Karyawan Perpustakaan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan Bogor.
8. Kepada Kakak Perempuan saya Yani Permata S.E dan Kakak Laki-laki saya Adam Muharamsyah yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang dan dukungannya baik moral maupun materil sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi penelitian ini.

Bogor, 07 Oktober 2022
Penulis

Rimba Dasela Tuga

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PENGESAHAN DAN PERNYATAAN TELAH DISIDANGKAN ...	iii
LEMBAR PELIMPAHAN HAK CIPTA	iv
LEMBAR HAK CIPTA	v
ABSTRAK	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah	4
1.2.1 Identifikasi Masalah	4
1.2.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Maksud Penelitian.....	4
1.3.2 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Kegunaan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Manajemen Operasi	5
2.1.1 Pengertian Manajemen Operasi	5
2.1.2 Ruang Lingkup Manajemen Operasi.....	5
2.1.3 Fungsi Manajemen Operasi.....	8
2.1.4 Tujuan Manajemen Operasi	9
2.2 Sistem Antrian	10
2.2.1 Pengertian Sistem Antrian.....	10
2.2.2 Karakteristik Sistem Antrian.....	11
2.2.3 Struktur Antrian Dasar	12
2.2.4 Model-Model Antrian	15
2.2.4 Macam-macam Biaya Antrian	19
2.3 Pelayanan.....	20
2.3.1 Pengertian Pelayanan	20
2.3.2 Karakteristik Pelayanan	21
2.3.3 Dimensi Pokok Kualitas Pelayanan	22
2.3.4 Tingkat Pelayanan Optimal.....	24
2.4 EFISIENSI Pelayanan	25

2.4.1	Pengertian EFISIENSI	25
2.4.2	Faktor Penentu Efisiensi.....	25
2.4.4	Pengertian EFISIENSI Pelayanan.....	25
2.5	<i>Standar Time</i> (waktu standar).....	27
2.5.1	Pengertian <i>Standar Time</i> (waktu standar)	27
2.5.2	Maksud dan Tujuan Penetapan Waktu Standar	27
2.6	Penelitian Sebelumnya dan Kerangka Pemikiran	28
2.6.1	Penelitian Sebelumnya	28
2.6.2	Kerangka Berpikir	33
BAB III METODE PENELITIAN.....		35
3.1	Jenis Penelitian	35
3.2	Objek, Unit Analisis dan Lokasi Penelitian.....	35
3.3	Jenis dan Sumber Data Penelitian.....	35
3.4	Operasionalisasi Variabel	36
3.5	Metode Penarikan Sampel	37
3.6	Metode Pengumpulan Data.....	37
3.8	Metode Pengolahan dan Analisis Data	37
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		39
4.1	Gambaran Umum Lokasi Penelitian/Hasil Pengumpulan Data.....	39
4.2	Hasil Analisis dan Pembahasan	40
4.2.1	Sistem Antrian Pada <i>King Cuts Barbershop</i> M Block Space	41
4.2.2	Efisiensi Pelayanan <i>King Cuts Barbershop</i> M Block Space dengan <i>Metode Trade Off</i>	50
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		54
5.1	Simpulan Dan Saran	54
5.2	Saran	54
DAFTAR PUSTAKA		55
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....		58

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Rata-rata Kedatangan dan Pelayanan Konsumen	2
Tabel 1. 2 Penunjang Fasilitas Pelayanan.....	3
Tabel 2. 1 Garis besar Variasi Model Antrian	18
Tabel 2. 2 Penelitian Sebelumnya	28
Tabel 2. 3 Grafik Hasil Perhitungan Probabilitas Pada Hari Biasa (<i>Weekday</i>) Senin dan Selasa.....	45
Tabel 4. 1 Tingkat Kedatangan dan Pelayanan Pelanggan pada <i>Barber</i> 1 dan 2.....	43
Tabel 4. 2 Tingkat Kedatangan dan Pelayanan Pelanggan <i>Barber</i> 1 dan 2	43
Tabel 4. 3 Hasil Kerja Sistem Antrian Pada Hari Biasa (<i>Weekday</i>) Senin dan Selasa	44
Tabel 4. 4 Hasil Kinerja Sistem Antrian Pada Hari Libur (<i>Weekend</i>) Sabtu dan Minggu..	45
Tabel 4. 5 Hasil Kinerja Sistem Antrian Pada <i>King Cuts Barbershop</i> M Block Space Selama 4 hari (dengan 2 <i>barber</i> pelayanan).....	47
Tabel 4. 6 Hasil Kinerja Sistem Antrian Pada <i>King Cuts Barbershop</i> M Block Space di Hari Biasa (<i>Weekday</i>) dan Hari Libur (<i>Weekend</i>) Dengan Skema 3 <i>Barber</i> Pelayanan	48
Tabel 4. 7 Hasil Kinerja Rata-rata Sistem Antrian Dalam 4 Hari Kerja (dengan 3 <i>barber</i>)	49
Tabel 4. 8 Biaya Pelayanan <i>King Cuts Barbershop</i>	50
Tabel 4. 9 Jenis –Jenis dan Harga Pelayanan Jasa di <i>King Cuts</i>	51
Tabel 4. 10 Analisis Kinerja Sistem Antrian <i>King Cuts</i>	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Model Struktur Antrian <i>Single Chanel-Single Phase</i>	13
Gambar 2. 2 Model Struktur Antrian <i>Single Chanel-Multi Phase</i>	13
Gambar 2. 3 Model Struktur Antrian <i>Multi Chanel-Single Phase</i>	14
Gambar 2. 4 Model Struktur Antrian <i>Multi Chanel-Multi Phase</i>	14
Gambar 2. 5 Karakteristik Biaya dalam Model Antrian.....	24
Gambar 2. 6 Urutan pengukuran waktu kerja	27
Gambar 2. 7 Diagram Berpikir	34
Gambar 4. 1 Logo <i>King Cuts Barbershop</i>	39
Gambar 4. 2 Dokumentasi <i>King Cuts Barbershop</i>	40
Gambar 4. 3 Model Rambut <i>King Cuts Barbershop</i>	41
Gambar 4. 4 Alur Pelayanan <i>King Cuts Barbershop</i>	41
Gambar 4. 5 Grafik Hasil Perhitungan Probabilitas Pada Hari Biasa (<i>Weekday</i>) Senin dan Selasa.....	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pengolahan Data	59
----------------------------------	----

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Sebuah konsep bisnis dapat tercipta seiring munculnya kebutuhan publik. Dalam pelaksanaannya tentu perlu memperhatikan kualitas sehingga akan menghasilkan keunggulan terhadap produk atau pun jasa. Sektor bisnis di bidang jasa memiliki keunikan tersendiri karena bentuk yang ditawarkan bukan merupakan sebuah produk namun sebuah pelayanan. Memberikan pelayanan dan mendapatkan pelayanan dengan memuaskan merupakan suatu prioritas utama para pemberi jasa serta penerima jasa. Akan tetapi dalam suatu bisnis global dalam operasinya terdapat bermacam-macam keterbatasan sumber daya yang digunakan, terutama terbatasnya sumber daya manusia sehingga menyebabkan terjadinya antrian dimana pelanggan harus menunggu untuk mendapatkan pelayanan.

Sistem pelayanan yang berkualitas adalah alat utama yang menjadi senjata dalam persaingan. Kualitas pelayanan menjadi kunci keberhasilan dalam mendapatkan penilaian yang baik dari konsumen. Namun tingginya permintaan terhadap sektor jasa menyebabkan jumlah konsumen menjadi terus meningkat sedangkan jumlah penyedia layanan yang ada tidak bertambah, hal ini yang merupakan alasan terjadinya antrian. Karena antrian sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari, analisis atas hal ini menjadi penting dan dapat digali secara luas dalam bidang ilmu manajemen.

Menurut Dwiyanto (2016) pelayanan publik menjelaskan tentang efisiensi pelayanan bahwa perbandingan terkait antara faktor *input* dan faktor *output* pelayanan. Secara ideal pelayanan akan efisien apabila kedua faktor tersebut berjalan secara berkesinambungan. Hal tersebut dapat berupa penambahan maupun pengurangan fasilitas pelayanan. Tujuan yang ingin dicapai adalah penekanan pada biaya pelayanan agar meminimalisir biaya yang dikeluarkan sesuai biaya pelayanan, waktu pelayanan serta jumlah pelanggan yang menunggu dalam antrian.

Barbershop atau tempat pangkas rambut merupakan salah satu tempat yang menawarkan jasa potong rambut. Menggunakan jasa *Barbershop*, konsumen biasanya diminta untuk menunggu dengan waktu antrian tertentu. Saat ini, *Barbershop* menjadi salah satu perusahaan jasa yang banyak dikunjungi oleh banyak masyarakat khususnya pria. Namun, *Barbershop* di Indonesia terbilang sangat banyak, sehingga masyarakat memiliki kesempatan yang sangat luas untuk memilih tempat potong rambut yang sesuai dengan kebutuhan mereka, Banyaknya jumlah *Barbershop* tentu menimbulkan persaingan antara *Barbershop* satu dengan yang lainnya, oleh karena itu strategi yang perlu ditingkatkan adalah memberikan kepuasan kepada konsumen, salah satunya adalah dalam hal kemudahan dan kecepatan pelayanan menjadi hal yang penting guna mempertahankan pelanggannya.

Salah satu *Barbershop* dengan jumlah pelanggan yang cukup banyak yaitu *King Cuts Barbershop*. *Barbershop* ini menawarkan jasa spesial potong rambut pria, berlokasi di Jakarta Selatan. *King Cuts Barbershop* sendiri memiliki dua orang petugas pelayanan yang bertugas melayani permintaan potong rambut. Oleh karena dua orang petugas pelayanan tersebut dituntut untuk melayani banyak pelanggan, maka di *King Cuts Barbershop* itu sendiri sering kali terjadi antrian panjang yang membuat konsumen yang bersangkutan diharuskan untuk menunggu dalam waktu yang cukup lama.

Karakteristik antrian pada *King Cuts Barbershop* ini menggunakan sistem kedatangan populasi yang tidak terbatas, dengan disiplin antrian mengacu pada aturan *first come, first served* (FCFS), yakni suatu sistem pelayanan yang terlebih dahulu datang terlebih dahulu dilayani. Sistem antrian yang dipakai pada *King Cuts Barbershop* ini adalah sistem antrian *Multi Chanel Single Phase* dimana ada dua atau lebih fasilitas pelayanan dialiri oleh antrian tunggal.

King Cuts Barbershop dalam operasionalnya menerapkan beberapa *Standard Operating Procedure* (SOP) yang salah satunya ialah menetapkan waktu maksimal dalam memberikan pelayanan kepada konsumen, yakni maksimal selama 30 menit untuk setiap konsumen yang melakukan potong rambut. Berikut merupakan rata-rata waktu kedatangan dan waktu pelayanan dalam kurun waktu 1 minggu dalam periode waktu 10:00 – 21:00 dengan jam istirahat pada jam 12:00 – 13:00 dan jam 17:00 – 19:00 jadi total waktu kerja sama dengan 8 jam/hari.

Tabel 1. 1 Rata-rata Kedatangan dan Pelayanan Konsumen

No	Hari	Tanggal	Jumlah Konsumen	Rata-rata Kedatangan/ Jam	Barber 1		Barber 2	
					Rata-rata pelayanan/ Jam	Rata-rata Pelayanan/ menit	Rata-rata pelayanan/ Jam	Rata-rata Pelayanan/ menit
1	Senin	21/09/2020	53	6	1	45.5	2	37.5
2	Selasa	22/09/2020	54	7	2	50	1	45.5
3	Sabtu	26/09/2020	62	8	1	48	2	39
4	Minggu	27/09/2020	65	8	2	49.5	2	40.5
Jumlah			234	29	6	193	7	162.5

Sumber: Data *King Cuts Barbershop* M Block Space, 2020

Berdasarkan informasi di atas dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan kedatangan pelanggan di hari *weekday* Senin dan Selasa dengan *weekend* Sabtu dan Minggu di mana jumlah kedatangan pada *weekend* cukup tinggi. Jika dilihat pada rata-rata jumlah kedatangan per jam, Pada saat tingkat kunjungan konsumen tinggi, maka konsumen tidak mendapatkan pelayanan dengan maksimal, di mana nilai rata-rata pelayanan orang per jam masih dibawah nilai rata-rata kedatangan orang per jam dan itu artinya belum seimbang sehingga dapat menimbulkan antrian yang cukup panjang. Selain itu rata-rata waktu pelayanan per orang dalam hitungan menit masih di atas toleransi waktu maksimal pelayanan yaitu selama 30 menit. Apabila hal ini terus dibiarkan maka akan menyebabkan konsumen lama menunggu untuk mendapatkan pelayanan sehingga konsumen menjadi bosan atau lelah dan meninggalkan *King Cuts Barbershop* sebelum mendapatkan pelayanan. Hal ini menimbulkan adanya kesenjangan atau perbandingan terhadap tingkat kedatangan dengan tingkat pelayanan konsumen.

Tabel 1. 2 Penunjang Fasilitas Pelayanan

<i>Barber</i>	Harga/Umur Ekonomis	Restorasi
<i>Wahl Cordless Magic Clip</i>	Rp1.600.000 / 1-2 Tahun	6 Bulan Sekali
<i>Wahl Cordless Detailer</i>	Rp1.300.000 / 1-3 Tahun	8 Bulan Sekali
<i>Wahl Shaver Finale</i>	Rp1.500.000 / 1-3 Tahun	8 Bulan Sekali

Sumber: Data *King Cuts Barbershop* M Block Space, 2020

Tabel di atas merupakan penunjang fasilitas pelayanan *King Cuts Barbershop*, menjadi penunjang kinerja pegawai potong rambut dalam memberikan kecepatan pelayanan. Berdasarkan hasil observasi penulis selama satu minggu penulis melakukan wawancara dengan beberapa pelanggan selama dalam antrian, masih terdapat keluhan konsumen mengenai waktu tunggu pelayanan potong rambut yang lama (lebih dari 30 menit) padahal *standart* waktu pelayanan yang diterapkan adalah 30 menit, waktu dalam antrian sekitar 60 menit setiap harinya, lamanya waktu pelayanan potong rambut oleh *Barber* sekitar 40 menit dan lamanya waktu tunggu mendapatkan pelayanan adalah sekitar 20 menit, secara total satu pelanggan saat mengantri sampai dengan selesai mendapatkan pelayanan sekitar 60 menit, hal tersebut membuat pelanggan mengantri dalam antrian yang panjang karena keterbatasan jumlah petugas pelayanan, sehingga menyebabkan pelanggan menjadi bosan dan terkadang meninggalkan antrian pemesanan sebelum mendapatkan pelayanan.

Terdapat indikasi perlunya penentuan waktu standar karena tingkat keterampilan pegawai yang berbeda apalagi waktu standar yang ditentukan tidak dipenuhi oleh kedua pegawai, oleh karena itu penulis akan menentukan waktu standar dengan *time study*. Dan untuk menganalisis masalah sistem antrian agar berjalan dengan baik dapat di atas dengan metode *multi channel single phase* (M/M/S) guna meningkatkan efisiensi pelayanan.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, adanya permasalahan penentuan jumlah petugas pelayanan potong rambut atau *barber* yang tepat pada sistem pelayanan potong rambut dan proses pelayanan masih melebihi standar waktu pelayanan yang ditetapkan sebesar 30 menit di *King Cuts Barbershop*. pada saat ramai sehingga pihak *King Cuts Barbershop* di M Block Space dapat memberikan kinerja yang optimal dalam pelayanan. Hasil penelitian tersebut nantinya akan disajikan dalam bentuk karya ilmiah yang berjudul : **“Analisis Sistem Antrian Guna Meningkatkan Efisiensi Pelayanan Potong Rambut Pada *King Cuts Barbershop* M Block Space”** .

1.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah

1.2.1 Identifikasi Masalah

1. Masih terdapat antrian yang cukup panjang khususnya pada hari *weekend*.
2. Proses pelayanan melebihi standar waktu pelayanan yang ditetapkan sebesar 30 menit
3. Tingkat pelayanan yang dilakukan *Barbershop* belum berjalan dengan optimal.

1.2.2 Perumusan Masalah

1. Bagaimana sistem antrian yang diterapkan di *King Cuts Barbershop* M Block Space?
2. Bagaimana analisis sistem antrian guna meningkatkan EFISIENSI pelayanan pada *King Cuts Barbershop* M Block Space?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.3.1 Maksud Penelitian

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui data dan informasi yang diperlukan mengenai hal-hal yang berhubungan dengan sistem antrian pada *King Cuts Barbershop* di M Block Space. Sehingga permasalahan yang ada dapat terpecahkan dan terselesaikan.

1.3.2 Tujuan Penelitian

1. Untuk menganalisis sistem antrian potong rambut di *King Cuts Barbershop* M Block Space
2. Untuk menganalisis sistem antrian guna meningkatkan EFISIENSI pelayanan potong rambut pada *King Cuts Barbershop* M Block Space.

1.4 Kegunaan Penelitian

1. Kegunaan Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tambahan serta membantu memecahkan dan mengantisipasi masalah yang ada pada *King Cuts Barbershop* M Block Space

2. Kegunaan Akademis

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan memberikan referensi sebagai bahan kajian melakukan penelitian lebih lanjut khususnya mengenai antrian pada penelitian yang relevan dengan penelitian ini.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Manajemen Operasi

2.1.1 Pengertian Manajemen Operasi

Menurut Heizer dan Rander (2016) Manajemen operasional adalah serangkaian aktivitas yang menghasilkan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah input menjadi hasil.

Menurut Subagyo (2014) menyatakan bahwa “Manajemen Operasi adalah penerapan ilmu manajemen untuk mengatur kegiatan produksi atau operasi agar dapat dilakukan secara efisiensi”.

Menurut Stevenson (2014), menyatakan bahwa “*Operations management, as a field with the production of goods and services*”

Menurut Russel dan Taylor (2011), manajemen operasi sering didefinisikan sebagai proses transformasi *input* (seperti bahan, mesin, tenaga kerja, manajemen, dan modal diubah menjadi *output* (barang dan jasa).

Reid & Sanders (2013) berpendapat bahwa Manajemen Operasi fungsi bisnis yang bertanggung jawab untuk perencanaan, koordinasi, dan pengendalian sumber daya yang dibutuhkan untuk menghasilkan barang dan jasa perusahaan.

Berdasarkan definisi di atas, maka dapat disimpulkan bahwa manajemen operasi merupakan serangkaian proses dalam menciptakan barang, jasa atau kegiatan yang mengubah bentuk dengan menciptakan atau menambah manfaat suatu barang atau jasa dengan menggunakan seluruh sumber daya secara efisien dalam rangka mencapai tujuan suatu organisasi ataupun perusahaan.

2.1.2 Ruang Lingkup Manajemen Operasi

Manajemen operasi tidak terlepas dari ruang lingkup yang membentuknya mencakup perancangan atau penyiapan sistem produksi dan operasi. Di bawah ini ruang lingkup manajemen operasi menurut beberapa ahli:

Menurut Rinaldi (2015), ada beberapa aspek yang saling berhubungan erat dalam ruang lingkup manajemen operasional, antara lain:

1. Aspek Struktural, merupakan aspek mengenai pengaturan komponen yang membangun suatu sistem manajemen operasional yang saling berinteraksi antara satu sama lainnya.
2. Aspek Fungsional, yaitu aspek yang berkaitan dengan manajerial dan pengorganisasian seluruh komponen struktural maupun interaksinya mulai dari perencanaan, penerapan, pengendalian maupun perbaikan agar diperoleh kinerja optimal.

3. Aspek Lingkungan, sistem dalam manajemen operasional yang berupa pentingnya memperhatikan perkembangan dan kecenderungan yang berhubungan erat dengan lingkungan.

Menurut Heizer dan Render (2015), ruang lingkup manajemen operasi berkaitan dengan pengoperasian sistem operasi, pemilihan serta penyiapan sistem operasi yang meliputi sepuluh keputusan yaitu sebagai berikut :

1. Desain barang dan jasa: menjelaskan apa yang diperlukan dari kegiatan operasi pada masing-masing keputusan manajemen operasi. Seperti desain produk biasanya menentukan batas bawah dari biaya dan batas atas dari kualitas.
2. Pengelolaan kualitas: menentukan ekspektasi kualitas dari pelanggan dan membuat kebijakan serta prosedur untuk mengidentifikasi dan mencapai kualitas tersebut
3. Desain proses dan kapasitas: menentukan seberapa baik barang dan jasa dihasilkan dan menjalankan manajemen terhadap teknologi, kualitas, SDM dan investasi modal yang spesifik yang menentukan struktur biaya dasar perusahaan.
4. Strategi lokasi: menentukan dimana lokasi perusahaan akan beroperasi dengan penilaian terkait kedekatan dengan pelanggan dan pemasok sementara mempertimbangkan mengenai biaya, infrastruktur, dan aturan pemerintah.
5. Strategi Tata Ruang : menentukan tata ruang fasilitas kerja yang dapat menunjang dan memperlancar proses kerja.
6. Sumber daya manusia dan desain pekerjaan: menentukan bagaimana cara untuk merekrut, memotivasi dan mempertahankan personel dengan bakat dan kemampuan yang dibutuhkan.
7. Manajemen rantai pasokan: menentukan bagaimana mengintegrasikan rantai pasokan ke dalam strategi perusahaan termasuk keputusan- keputusan yang menentukan apa yang dibeli, dari siapa dan dengan persyaratan apa.
8. Manajemen Persediaan: menentukan keputusan pemesanan dan penyediaan persediaan dengan mempertimbangkan kapabilitas pemasok dan jadwal produksi.
9. Penjadwalan: menentukan dan menerapkan jadwal jangka waktu menengah dan pendek yang secara efektif dan efisien baik karyawan maupun fasilitas, sementara memenuhi permintaan pelanggan.
10. Pemeliharaan: menentukan siapa yang dapat bertanggung jawab dalam melakukan pemeliharaan agar kualitas tetap terjaga.

Assauri (2016) mengemukakan bahwa ruang lingkup manajemen operasi mencakup perancangan atau penyiapan sistem. Perancangan atau desain dari sistem produksi dan operasi meliputi:

1. Seleksi dan rancangan atau desain hasil produksi (produk)

Kegiatan produksi dan operasi harus dapat menghasilkan produk, berupa barang atau jasa secara efektif dan efisien, serta dengan mutu atau kualitas yang baik. Oleh karena itu, setiap kegiatan produksi dan operasi harus dimulai dari penyeleksian dan perancangan produk yang akan dihasilkan. Kegiatan ini harus diawali dengan kegiatan-

kegiatan penelitian atau riset, serta usaha-usaha pengembangan produk yang sudah ada. Hasil riset dan pengembangan produk ini, maka diseleksi dan diputuskan produk apa yang akan dihasilkan dan bagaimana desain dari produk itu, yang menggambarkan pula spesifikasi dari produk tersebut. Untuk penyeleksian dan perancangan produk, perlu diterapkan konsep-konsep standarisasi, simplikasi dan spesialisasi. Akhirnya dalam pembahasan ini perlu dikaji hubungan timbale balik yang erat antara seleksi produk dan rancangan produk dengan kapasitas produksi dan operasi.

2. Seleksi dan perancangan proses peralatan

Setelah produk di desain, maka kegiatan yang harus dilakukan untuk merealisasikan usaha untuk menghasilkannya adalah menentukan jenis proses yang akan dipergunakan serta peralatannya. Kegiatan harus dimulai dari penyeleksian dan pemilihan akan jenis proses yang akan dipergunakan, yang tidak terlepas dengan produk yang akan dihasilkan. Kegiatan selanjutnya adalah menentukan teknologi dan peralatan yang akan dipilih dalam pelaksanaan kegiatan produksi tersebut. Penyeleksian dan penentuan peralatan yang dipilih, tidak hanya mencakup mesin dan peralatan tetapi juga mencakup bangunan dan lingkungan kerja.

3. Pemilihan lokasi dan *site* perusahaan dan unit produksi

Kelancaran produksi dan operasi perusahaan sangat dipengaruhi oleh kelancaran mendapatkan sumber-sumber bahan dan masukan (*input*) serta ditentukan pula oleh kelancaran dan biaya penyampaian atau *supply* produk yang dihasilkan berupa barang jadi atau jasa ke pasar. Oleh karena itu, untuk menjamin kelancaran, maka sangat penting peranan dan pemilihan lokasi dan *site* perusahaan dan unit produksinya. Pemilihan lokasi dan *site* tersebut, perlu memperhatikan faktor jarak kelancaran dan biaya pengangkutan dari sumber-sumber bahan dan masukan (*input*) serta biaya pengangkutan dari barang jadi ke pasar.

4. Rancangan tata letak (*layout*) dan arus kerja atau proses

Kelancaran dalam proses produksi dan operasi ditentukan pula oleh salah satu faktor yang terpenting di dalam perusahaan atau unit produksi yaitu rancangan tata-letak (*layout*) dan arus kerja atau proses. Rancangan tata letak harus mempertimbangkan berbagai faktor antara lain adalah kelancaran arus kerja, optimalisasi dari waktu pergerakan dalam proses akan meminimalisasi biaya yang timbul dari pergerakan dalam proses atau material *handling*.

5. Rancangan tugas pekerjaan

Rancangan tugas pekerjaan merupakan bagian yang integral dari rancangan sistem. Melaksanakan fungsi produksi dan operasi, maka organisasi kerja harus disusun, karena organisasi kerja sebagai dasar pelaksanaan tugas pekerjaan, merupakan alat atau wadah kegiatan yang hendaknya dapat membantu pencapaian tujuan perusahaan atau unit produksi dan operasi tersebut. Rancangan tugas pekerjaan harus merupakan suatu kesatuan dari *human engineering*, dalam rangka untuk menghasilkan rancangan kerja yang optimal. Disamping itu dalam penyusunan rancangan tugas pekerjaan harus pula

memperhatikan kelengkapan tugas pekerjaan yang terkait dengan variabel tugas dalam struktur teknologi dan mutu atau kualitas suasana kerja yang ditentukan oleh variabel manusianya.

6. Strategi produksi dan operasi serta pemilihan kapasitas

Sebenarnya rancangan sistem produksi dan operasi harus disusun dengan landasan strategi produksi dan operasi yang disiapkan terlebih dahulu. Dalam strategi produksi dan operasi harus terdapat pernyataan tentang maksud dan tujuan dari produksi dan operasi, serta misi dan kebijakan-kebijakan dasar atau kunci untuk lima bidang yaitu, proses, kapasitas, persediaan, tenaga kerja dan mutu atau kualitas. Semua hal tersebut merupakan landasan bagi penyusunan strategi produksi dan operasi, maka ditentukanlah pemilihan kapasitas yang akan dijalankan dalam bidang produksi dan operasi.

Menurut Rinaldi (2015), ada beberapa aspek yang saling berhubungan erat dalam ruang lingkup manajemen operasional, antara lain:

1. Aspek Struktural, merupakan aspek mengenai pengaturan komponen yang membangun suatu sistem manajemen operasional yang saling berinteraksi antara satu sama lainnya.
2. Aspek Fungsional, yaitu aspek yang berkaitan dengan manajerial dan pengorganisasian seluruh komponen struktural maupun interaksinya mulai dari perencanaan, penerapan, pengendalian maupun perbaikan agar diperoleh kinerja optimal.
3. Aspek Lingkungan, sistem dalam manajemen operasional yang berupa pentingnya memperhatikan perkembangan dan kecenderungan yang berhubungan erat dengan lingkungan.

Dari ruang lingkup manajemen operasi di atas yang dikemukakan oleh beberapa ahli dapat disimpulkan bahwa ruang lingkup manajemen operasi berkaitan dengan sistem produksi yang mencakup seleksi, pengendalian, pemeliharaan, perencanaan, atau persiapan sistem produksi dan operasi. Ruang lingkup manajemen operasi juga memiliki 3 aspek yaitu aspek struktural, aspek fungsional, dan aspek lingkungan.

2.1.3 Fungsi Manajemen Operasi

Menurut Tampubolon (2018) ada empat fungsi penting dalam Manajemen Operasional yaitu:

1. Proses Pengolahan, yang menyangkut metode dan teknik yang digunakan untuk pengolahan faktor masukan (*input factor*).
2. Jasa-jasa penunjang, yang merupakan sarana pengorganisasian yang perlu dijalankan sehingga proses pengolahan dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien.
3. Perencanaan, yang merupakan penetapan keterkaitan dan pengorganisasian kegiatan operasional yang akan dilakukan dalam satu kurun waktu atau periode tertentu.
4. Pengendalian dan pengawasan, yang merupakan fungsi untuk menjamin terlaksananya kegiatan sesuai dengan apa yang telah direncanakan, sehingga maksud dan tujuan penggunaan dan pengolahan masukan (input) yang secara nyata dapat dilaksanakan.

Menurut Yamit (2011) menyatakan bahwa “Fungsi Manajemen Operasi adalah pemasaran, keuangan, akuntansi, personalia dan distribusi, dimana pemasaran merupakan ujung tombak perusahaan yang mempunyai hubungan langsung dengan lingkungan ekonomi. Keuangan berfungsi mengendalikan penyediaan dan penggunaan dana operasi agar dapat berlangsung secara optimal. Akuntansi berfungsi memberikan informasi kuantitatif maupun kualitatif, oleh karena itu manajemen memerlukan sistem informasi yang memadai yang dikenal dengan sistem informasi manajemen.

Assauri (2016) manajemen produksi dan operasi, terdapat empat fungsi terpenting dalam fungsi produksi dan operasi adalah:

Proses pengolahan, merupakan metode atau teknik yang digunakan untuk pengolahan masukan (*input*)

1. Jasa-jasa penunjang, merupakan sarana yang berupa pengorganisasian yang perlu untuk penetapan teknik dan metode yang akan dijalankan, sehingga proses pengolahan dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien
2. Perencanaan, merupakan penetapan keterkaitan dan pengorganisasian dari kegiatan produksi dan operasi yang akan dilakukan dalam satu dasar waktu atau periode tertentu
3. Pengendalian atau pengawasan, merupakan fungsi untuk menjamin terlaksananya kegiatan sesuai dengan yang direncanakan, sehingga maksud dan tujuan untuk penggunaan dan pengolahan masukan (*input*) pada kenyataannya dapat dilaksanakan.

Dari definisi menurut ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa fungsi manajemen operasi adalah bertanggung jawab dalam proses pengolahan, jasa penunjang, perencanaan, pengendalian dan pengawasan masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*).

2.1.4 Tujuan Manajemen Operasi

Adanya teori Manajemen Operasi memiliki tujuannya tersendiri bagi perusahaan. Menurut Yamit (2011), menyatakan bahwa karakteristik dari sistem manajemen operasi adalah sebagai berikut:

1. Mempunyai tujuan menghasilkan barang dan jasa, yaitu sesuai dengan hal-hal yang telah direncanakan sebelum proses produksi dimulai;
2. Mempunyai kegiatan proses transformasi, yaitu memproduksi atau mengatur produksi barang dan jasa dalam jumlah, kualitas, harga, waktu serta tempat tertentu sesuai dengan kebutuhan;
3. Adanya mekanisme yang mengendalikan pengoperasian, yaitu menciptakan beberapa jenis nilai tambah, sehingga keluarannya lebih berharga bagi konsumen daripada jumlah masukannya.

Menurut Heizer dan Render (2015) menyatakan bahwa manajemen operasi berfungsi untuk memahami apa yang dikerjakan oleh manajer operasi. Dengan memahami apa saja yang dilakukan oleh manajer ini, kita dapat membangun keahlian yang dibutuhkan untuk bisa menjadi seorang manajer seperti itu. Hal ini akan membantu untuk menjelajahi kesempatan kerja yang banyak dan menggiurkan di bidang manajemen operasi.

Dari definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa manajemen operasi bertujuan untuk menghasilkan barang dan jasa, mempunyai kegiatan proses transformasi, adanya mekanisme mengendalikan pengoperasian dan juga dibutuhkan untuk memahami apa saja yang dilakukan oleh manajer.

2.2 Sistem Antrian

2.2.1 Pengertian Sistem Antrian

Teori antrian atau sering disebut *queuing theory* merupakan sebuah bagian penting operasi dan juga alat yang sangat berharga bagi manajemen operasi. Teori ini diperkenalkan oleh seorang insinyur Denmark yang bernama A.K. Erlang. Model antrian sangat berguna baik dalam bidang manufaktur maupun jasa. Ritzman, & Malhotra (2010) mengemukakan bahwa *a waiting line is one or more 'customer' waiting for services*. Artinya, Antrian merupakan satu atau lebih, pelanggan yang menunggu untuk dilayani.

Menurut Dwi (2010) Antrian merupakan sebuah bagian penting operasi dan juga alat yang sangat berharga bagi manager operasi. Antrian timbul disebabkan oleh kebutuhan akan layanan melebihi kemampuan pelayanan atau fasilitas layanan, sehingga pengguna fasilitas yang tiba tidak bisa segera mendapat layanan disebabkan kesibukan layanan. Pada banyak hal, tambahan fasilitas pelayanan dapat diberikan untuk mengurangi antrian atau untuk mencegah timbulnya antrian. Akan tetapi biaya karena memberikan pelayanan tambahan, akan menimbulkan pengurangan keuntungan bagi perusahaan. Sebaliknya, sering timbulnya antrian yang panjang akan mengakibatkan hilangnya konsumen.

Menurut Iqbal (2011), Antrian terdapat pada kondisi apabila obyek obyek menuju suatu area untuk dilayani, namun kemudian menghadapi keterlambatan disebabkan oleh mekanisme pelayanan mengalami kesibukan. Antrian timbul karena adanya ketidakseimbangan antara yang dilayani dengan pelayanannya

Menurut Stevenson (dalam Dwi 2010) *Queuing theory is mathematical approach to the analysis of waiting lines*. Menurut Heizer dan Render (2015) adalah “Teori Antrian adalah ilmu yang mempelajari suatu antrian dimana antrian merupakan kejadian yang biasa terjadi dalam kehidupan sehari-hari dan berguna baik bagi perusahaan manufaktur atau jasa”.

Berdasarkan definisi di atas maka dapat disimpulkan bahwa antrian adalah suatu proses yang berhubungan dengan suatu kedatangan seorang pelanggan pada suatu fasilitas pelayanan, kemudian menunggu dalam suatu antrian dan pada akhirnya meninggalkan fasilitas tersebut. Jadi, sistem antrian adalah himpunan pelanggan, pelayanan dan suatu

aturan yang mengatur kedatangan para pelanggan dan pemrosesan masalahnya.

2.2.2 Karakteristik Sistem Antrian

Pada karakteristik sistem antrian, terdapat tiga komponen yaitu kedatangan, disiplin antrian dan fasilitas pelayanan. Masing-masing komponen dalam sistem antrian tersebut mempunyai karakteristik sendiri-sendiri.

Menurut Stevon (2014) karakteristik utama pada sistem antrian terdiri dari empat macam, yaitu :

1. Sumber kedatangan pasien (*population source*)
2. Jumlah unit pelayanan (*number of server/channels*)
3. Pola kedatangan dan pelayanan pasien (*arrival and service patterns*)
4. Disiplin pelayanan antrian (*queue discipline/order of service*)

Menurut Heizer dan Render (2015) menjelaskan terdapat tiga karakteristik antrian:

1. Karakteristik Kedatangan
 - a. Ukuran atau populasi kedatangan

Tidak terbatas (*Unlimited Infinite*) ketika terdapat materi atau orang-orang yang jumlahnya tidak terbatas dapat datang dan meminta pelayanan atau terbatas (*Limited Finite*) dimana hanya ada pengguna pelayanan yang potensial dengan jumlah terbatas.
 - b. Perilaku Kedatangan

Perilaku kedatangan menggambarkan perilaku pelanggan yang sabar menunggu dalam antrian hingga mereka dilayani dan tidak berpindah garis antrian atau menolak dan membelot dari antrian.
 - c. Pola Kedatangan

Pola kedatangan pelanggan untuk mengantri pada setiap unit waktu dapat diperkirakan oleh sebuah distribusi peluang yang disebut poisson. Distribusi poisson berarti kedatangan suatu pelanggan dengan pelanggan lainnya tidak saling berhubungan dan jarak waktu antar kedatangan satu dengan yang lainnya hampir sama.
2. Karakteristik Antrian
 - a. FCFS (*First Come, First Served/* Datang Pertama, Dilayani Pertama) merupakan suatu peraturan dimana pelanggan yang dilayani terlebih dahulu adalah pelanggan yang datang pertama kali. Contohnya seperti pelanggan yang antri pada loket penjualan karcis.
 - b. LCFS (*Last Come, First Served/* Datang Terakhir, Dilayani Pertama) merupakan antrian dimana pelanggan yang datang terakhirlah yang akan dilayani terlebih

dahulu. Contohnya seperti pada sistem antrian bongkar muat barang dalam truk, dimana barang yang masuk terakhir akan keluar terlebih dahulu.

- c. *SIRO (Service in Random Number/* Pelayanan dalam Urutan Acak) merupakan salah satu disiplin antrian dimana pelayanan dilakukan dengan urutan acak (*Random Order*). Contohnya seperti dalam suatu kegiatan arisan, dimana pemenangnya didasarkan pada proses undian.
- d. *Priority Queue (Antrian Prioritas)* merupakan prioritas pelayanan yang dilakukan khusus kepada pelanggan utama yang mempunyai prioritas tinggi dibandingkan dengan pelanggan yang mempunyai prioritas rendah. Contohnya seperti pada pasien rumah sakit yang mendapatkan prioritas penanganan terlebih dahulu dikarenakan mempunyai penyakit yang lebih berat dibandingkan dengan pasien lain.

3. Karakteristik Pelayanan

a Desain Sistem Antrian

Desain sistem pelayanan terdiri dari empat jenis, yaitu *Single-Channel Queing Sistem* (sistem antrian jalur tunggal) yaitu sebuah sistem pelayanan yang memiliki satu jalur dan satu titik pelayanan *Multiple-Channel Queing Sistem* (sistem antrian jalur berganda) yaitu sistem pelayanan yang memiliki satu jalur dengan beberapa titik pelayanan. *Single-Phase Sistem* (sistem satu tahap), yaitu sistem dimana pelanggan menerima jasa dari beberapa titik pelayanan sebelum meninggalkan sistem.

b Distribusi Waktu Pelayanan

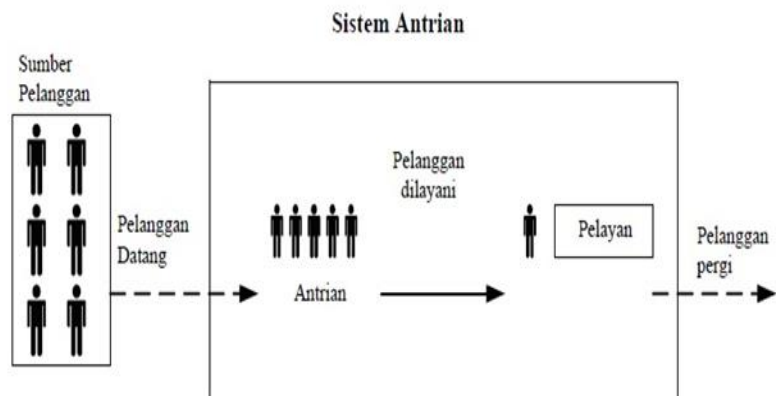
Distribusi waktu pelayanan menggambarkan waktu yang dibutuhkan untuk melayani pelanggan. Waktu pelayanan dapat diperkirakan menggunakan distribusi peluang *Exponensial*. Distribusi *Exponensial* adalah distribusi yang menggambarkan tingkat waktu pelayanan yang stasioner dan independen.

2.2.3 Struktur Antrian Dasar

Menurut Anaviroh (2012), Ada 4 model struktur antrian dasar yang umum terjadi dalam seluruh sistem antrian :

1. *Single Chanel-Single Phase*

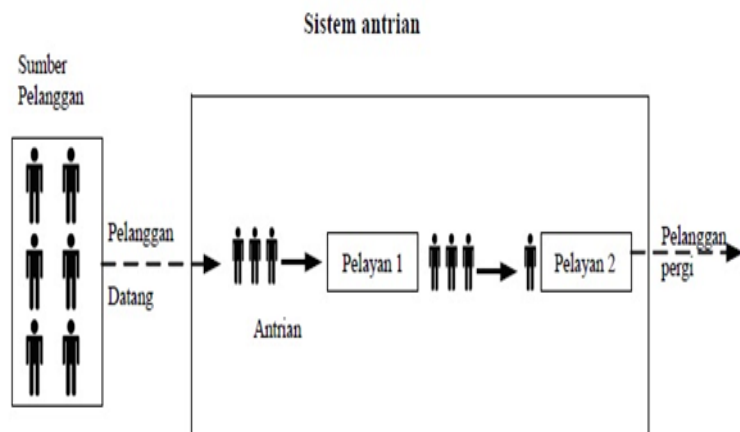
Single chanel single phase berarti bahwa hanya ada satu jalur untuk memasuki sistem pelayanan atau ada satu pelayanan. *Single phase* menunjukkan bahwa hanya ada satu stasiun pelayanan sehingga yang telah menerima pelayanan dapat langsung keluar dari sistem antrian. Contohnya adalah pada pembelian tiket bus yang dilayani oleh satu loket, seorang pelayanan toko dan lain-lain.



Gambar 2. 1 Model Struktur Antrian *Single Chanel-Single Phase*

2. *Single Chanel-Multi Phase*

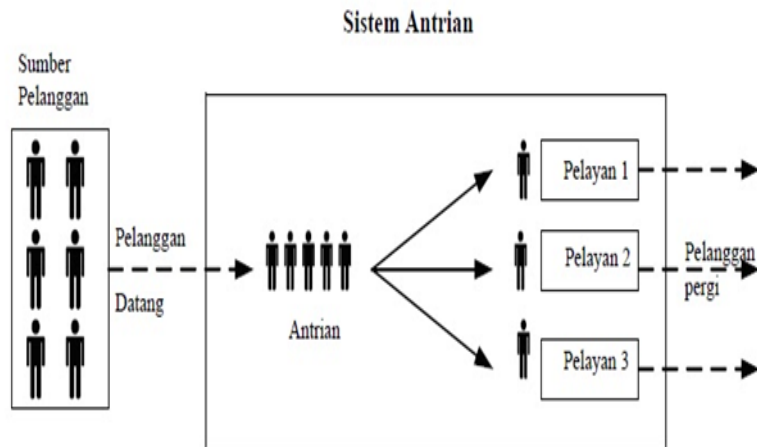
Single chanel multi phase berarti ada dua atau lebih pelayanan yang dilaksanakan secara berurutan dalam *phase-phase*. Misalnya pada proses pencucian mobil, lini produksi massa dan lain-lain.



Gambar 2. 2 Model Struktur Antrian *Single Chanel-Multi Phase*

3. *Multi Chanel-Single Phase*

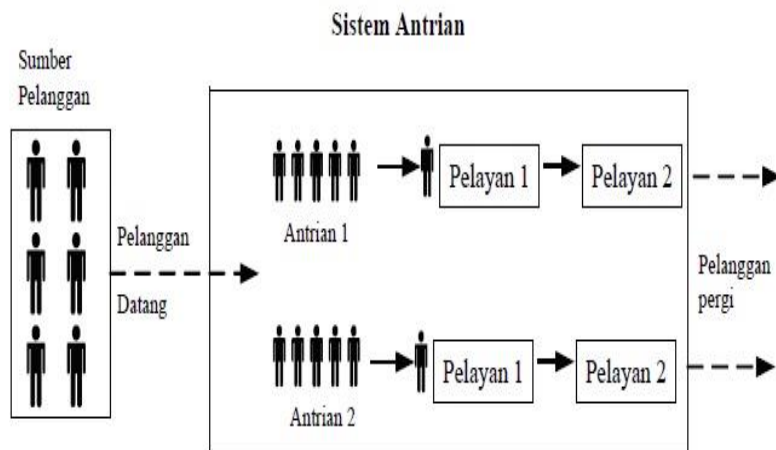
Sistem *multi chanel single phase* terjadi jika ada dua atau lebih fasilitas pelayanan dialiri oleh suatu antrian tunggal. Sebagai contoh adalah pada pembelian tiket yang dilayani oleh lebih dari loket, pelayanan nasabah di bank, dan lain-lain.



Gambar 2. 3 Model Struktur Antrian *Multi Chanel-Single Phase*

4. *Multi Chanel-Multi Phase*

Sistem ini terjadi jika ada dua atau lebih fasilitas pelayanan dengan pelayanan pada lebih dari satu phase, sebagai contoh adalah pada pelayanan kepada pasien dirumah sakit dari pendaftaran, diagnosa, tindakan medis sampai pembayaran. Setiap sistem-sistem ini mempunyai beberapa fasilitas pelayanan pada setiap tahap, sehingga lebih dari satu individu dapat dilayani pada suatu waktu.



Gambar 2. 4 Model Struktur Antrian *Multi Chanel-Multi Phase*

Menurut Sri Mulyono (2017) proses antrian pada umumnya dikelompokkan kedalam empat struktur dasar menurut sifat-sifat fasilitas pelayanan, yaitu:

1. Satu saluran satu tahap
2. Banyak saluran satu tahap
3. Satu saluran banyak tahap
4. Banyak saluran banyak tahap

Menurut Imanuddin (2017) dalam bukunya *Operations Research*. Struktur sistem pelayanan yang umum dijumpai di dunia nyata. Bentuk struktur tersebut dibedakan atas berikut ini;

1. *Single Channel, Single Phase Model (SC-SP)*
2. *Multi Channel, Single Phase Model (MC-SP)*
3. *Single Channel, Multiphase Model (SC-MP)*
4. *Multi Channel, Multiphase Model (MC-MP)*
5. *Mixed Phase, Single to Multiphase*
6. *Mixed with alternative phase*

Berdasarkan struktur antrian menurut para ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa struktur antrian dibagi menjadi empat yaitu;

1. *Single Channel, Single Phase*
2. *Multi Channel, Single Phase*
3. *Single Channel, Multiphase*
4. *Multi Channel, Multiphase*

2.2.4 Model-Model Antrian

Heizer dan Render (2015) menjelaskan bahwa ada empat model antrian yaitu:

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

Rumus antrian model A :

λ = jumlah kedatangan rata-rata per satuan waktu

μ = jumlah orang yang dilayani per satuan waktu

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

=

$$W_s = \text{jumlah waktu} \frac{\lambda}{\mu - \lambda}$$
rata-rata yang dihabiskan dalam sistem (waktu menunggu ditambah waktu pelayanan)

$W_s =$

$L_q =$ jumlah unit rata-rata yang menunggu dalam antrian

$$= \frac{\lambda^2}{\mu(\mu - \lambda)}$$

$W_q =$ waktu rata-rata yang dihabiskan untuk menunggu dalam antrian

=

$$\frac{\lambda}{\mu(\mu - \lambda)}$$

$\rho =$ faktor utilisasi sistem

$P_0 =$ probabilitas terdapat 0 unit dalam sistem (yaitu unit pelayanan kosong)

$P_{n>k} =$ Probabilitas terdapat 0 unit dalam sistem (yaitu unit pelayanan kosong)

$k+1$

b) Model B, (model M/M/S) model antrian jalur berganda

Model ini merupakan sistem antrian jalur berganda dimana terdapat dua atau lebih jalur atau sistem pelayanan yang tersedia untuk melayani pelanggan yang datang. Asumsi bahwa pelanggan yang menunggu pelayanan membentuk satu jalur dan akan dilayani pada stasiun pelayanan yang tersedia pertama kali pada saat itu atau *first come, first serve*.

Rumus antrian model B:

$M =$ jumlah jalur yang terbuka

$\lambda =$ jumlah kedatangan rata-rata per satuan waktu

$\mu =$ jumlah rata-rata yang dilayani per satuan waktu pada setiap jalur probabilitas terdapat 0 orang dalam sistem

$P_0 =$ untuk $M\mu > \lambda$

$$\frac{1}{\sum_{n=0}^{M-1} \frac{1}{n!} \left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^n + \frac{1}{M!} \left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^M \frac{M\mu}{M\mu - \lambda}}$$

Jumlah pelanggan rata-rata dalam sistem

$$L_s = \mu \frac{\lambda \mu \frac{\lambda}{\mu} \frac{M}{\mu + \lambda}}{M - 1 ! M \mu - \lambda^2} P_0$$

Waktu rata-rata yang dihabiskan seorang pelanggan dalam antrian atau sedang dilayani

$$W_s = \frac{\lambda \mu^{-1} \sum_{n=0}^{\infty} \frac{\lambda^n}{n!} L_s}{\mu - \lambda}$$

Jumlah orang atau unit rata-rata yang menunggu dalam antrian

$$L_q = L_s$$

Waktu rata-rata yang dihabiskan oleh seorang pelanggan atau unit untuk menunggu dalam antrian

$$W_q = W_s - \frac{L_q}{\lambda} =$$

c. Model C, (model M/D/1) model waktu pelayanan konstan

Beberapa sistem pelayanan memiliki waktu pelayanan yang tetap, disaat pelanggan diproses menurut sebuah siklus tertentu seperti pada pencucian mobil otomatis atau wahana di taman hiburan, waktu pelayanan yang terjadi pada umumnya konstan.

$$\text{Rumus antrian model } C_{2, \mu(\mu-\lambda)}^{\lambda^2}$$

$$\text{Panjang antrian rata-rata: } L_q = \frac{\lambda}{2\mu(\mu-\lambda)}$$

d. Model D, (model populasi yang terbatas)

Ketika terdapat sebuah populasi pelanggan potensial yang terbatas bagi sebuah fasilitas pelayanan, maka model antrian berbeda harus dipertimbangkan. Model ini berbeda dari ketiga model antrian sebelumnya, karena saat ini terdapat hubungan saling ketergantungan antara panjang antrian dan tingkat kedatangan.

Rumus antrian model D:

$$\text{Faktor pelayanan: } X = \frac{T}{T+U}$$

$$\text{Jumlah antrian rata-rata: } L = N(1-F)$$

$$\text{Waktu tunggu rata-rata: } W = \frac{L(T+U)}{N-L} = \frac{T(1-F)}{XF}$$

$$\text{Jumlah pelayanan rata-rata: } J = NF(1-X) \quad \text{Jumlah dalam pelayanan rata-rata: } H = FNX$$

$$\text{Jumlah populasi: } N = J+L+H$$

NOTASI:

D = probabilitas sebuah unit harus menunggu didalam antrian

F = faktor efisiensi

- H = rata-rata jumlah unit tidak berada dalam antrian
 L = rata-rata jumlah unit yang menunggu untuk dilayani
 M= jumlah jalur pelayanan
 N= jumlah pelanggan potensial
 T= waktu pelayanan rata-rata
 U= waktu rata-rata antara unit yang membutuhkan pelayanan

Berdasarkan empat variasi model antrian di atas, hal tersebut digarisbesarkan dalam table berikut ini.

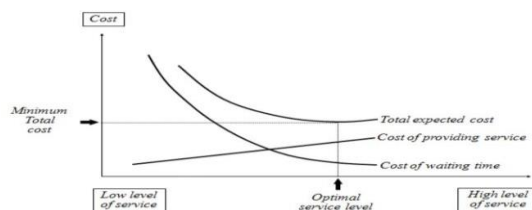
Tabel 2. 1 Garis besar Variasi Model Antrian

Model	Nama (Nama Teknis Dalam Kurung)	Contoh	Jumlah Server (Jalur)	Jumlah Fase	Pola Tingkat Kedatangan	Pola Waktu Jasa	Ukuran Populasi	Disiplin Antrian
A	Sistem server tunggal (M/M/1)	Loket Informasi di supermarket	Tunggal	Tunggal	<i>Poisson</i>	Eksponensial	Takterbatas	FIFO
B	Sistem server tunggal (M/M/S)	Loket tiket pesawat terbang	Server multipel	Tunggal	<i>Poisson</i>	Eksponensial	Takterbatas	FIFO
C	Sistem server tunggal (M/D/1)	Cuci mobil otomatis	Tunggal	Tunggal	<i>Poisson</i>	Konstan	Takterbatas	FIFO
D	Populasi terbatas (populasi terhingga)	Toko dengan selusin mesin yang mungkin rusak	Tunggal	Tunggal	Poisson	Eksponensial	Terbatas	FIFO

2.2.4 Macam-macam Biaya Antrian

Menurut Haizer dan Render (2015) menyatakan bahwa para manajer operasional harus memahami alat pertukaran yang terjadi diantara dua biaya yaitu biaya menyediakan

layanan yang baik dan biaya waktu tunggu konsumen atau mesin. Para manajer bersedia untuk memperoleh sedikit waktu tunggu jika diseimbangkan oleh penghematan yang signifikan di dalam biaya jasa. Salah satu sarana dalam mengevaluasi fasilitas jasa adalah dengan melihat pada total biaya yang diharapkan. Total biaya adalah jumlah dari biaya jasa yang diharapkan ditambah biaya tunggu yang diharapkan.



Sumber : *Operations Management* (Heizer & Render, 2015)

Menurut Subagy (2011) menyatakan bahwa ada dua biaya antrian, yaitu:

1. Biaya Pelayanan.

Bahwa walaupun biaya menunggu mungkin dapat dikurangi dengan menambahkan fasilitas pelayanan, tetapi hal ini akan menaikkan biaya penyediaan pelayanan. Biaya pelayanan dapat mencakup biaya tetap investasi awal dalam perawatan atau fasilitas, biaya-biaya pemasangan dan pelatihan bagi karyawan dan biaya-biaya variabel seperti gaji karyawan, serta pengeluaran tambahan untuk pemeliharaan. Asumsi biaya penambahan fasilitas pelayanan adalah linear, maka dapat dihitung *expected total cost of service* per-periode Waktu adalah :

Biaya pelayanan $E(C_s) = s \times C_s$

Dimana :

C_s = Total biaya pelayanan per-periode

S = Jumlah fasilitas pelayanan

C_s = Biaya per-periode waktu per-fasilitas

2. Biaya menunggu.

Biaya-biaya menunggu dapat mencakup biaya menganggurnya para karyawan, kehilangan penjualan, kehilangan pelanggan, tingkat persediaan yang berlebihan, kehilangan kontrak, kemacetan sistem, atau Kehilangan kepercayaan dalam manajemen. Semua ini terjadi

apabila suatu sistem mempunyai sumber daya pelayanan yang tidak mencukupi.

Bila para manajer yang menghadapi masalah sistem antrian dapat menentukan biaya yang melekat pada seorang individu menganggur dalam sistem pelayanan total *expected waiting cost* per-periode waktu $E(C_w)$ adalah :

$$E(C_w) = ntC_w$$

Dimana:

C_w = Total *waiting cost* per periode waktu

C_w = Biaya menunggu per satuan waktu per individu

nt = Jumlah rata-rata individu yang menunggu dalam satuan sistem. Rumus *expected total cost*. Dari kedua biaya di atas , maka total *expected cost* per periode waktu

$$E(C_t) = E(C_s) + E(C_w)$$

Dimana:

$E(C_s)$ = Biaya pelayanan

$E(C_w)$ = Biaya menunggu

2.3 Pelayanan

2.3.1 Pengertian Pelayanan

Menurut Sampara Lukman yang dikutip oleh Sinambela (2014), pelayanan adalah suatu kegiatan atau urutan kegiatan yang terjadi dalam interaksi langsung antar seseorang dengan orang lain atau mesin secara fisik, dan menyediakan kepuasan pelanggan.

Pengertian lain, menurut Moenir (2015) pelayanan hakikatnya adalah serangkaian kegiatan, karena itu merupakan proses. Sebagai proses, pelayanan berlangsung secara rutin dan berkesinambungan, meliputi seluruh organisasi dalam masyarakat.

Menurut Hardiyansah (2011) mendefinisikan bahwa ” pelayanan dapat diartikan sebagai aktivitas yang diberikan untuk membantu, menyiapkan, dan mengurus baik itu berupa barang atau jasa dari satu pihak ke pihak lain”.

Berdasarkan pemaparan yang dikemukakan di atas dapat disimpulkan bahwa pelayanan adalah kegiatan yang dilakukan melalui hubungan antara penerima dan pemberi pelayanan yang menggunakan peralatan berupa organisasi atau lembaga perusahaan.

2.3.2 Karakteristik Pelayanan

Kotler (2013) mengemukakan bahwa jasa atau layanan memiliki empat karakteristik utama yaitu:

1. *Intangibility* (tidak berwujud) Jasa atau layanan berbeda secara signifikan dengan barang fisik. Bila barang merupakan suatu objek, benda, material yang bisa dilihat, disentuh dan dirasa dengan panca indra, maka jasa atau layanan justru merupakan suatu perbuatan, tindakan, pengalaman, proses, kinerja (*performance*) atau usaha yang sifatnya abstrak. Bila barang dapat dimiliki, maka jasa/layanan cenderung hanya dapat dikonsumsi tetapi tidak dapat dimiliki (*non-ownership*). Jasa juga bersifat intangible, artinya jasa tidak dapat dilihat, dirasa, dicium, didengar atau diraba sebelum dibeli dan dikonsumsi. Seorang konsumen jasa tidak dapat menilai hasil dari sebuah jasa sebelum ia mengalami atau mengkonsumsinya sendiri.
2. *Inseparability* (tidak terpisahkan) barang biasanya diproduksi terlebih dahulu, kemudian dijual, baru dikonsumsi. Sedangkan jasa umumnya dijual terlebih dahulu, baru kemudian diproduksi dan dikonsumsi pada waktu dan tempat yang sama. Interaksi antara penyedia jasa dan pelanggan merupakan ciri khusus dalam pemasaran jasa layanan bersangkutan. Keduanya mempengaruhi hasil (*outcome*) dari jasa/layanan bersangkutan. Hubungan antara penyedia jasa dan pelanggan ini, efektivitas staff layanan merupakan unsur kritis. Implikasinya, sukses tidaknya jasa atau layanan bersangkutan ditunjang oleh kemampuan organisasi dalam melakukan proses rekrutmen dan seleksi, penilaian kinerja, sistem kompensasi, pelatihan, dan pengembangan karyawan secara efektif.
3. *Variability* Layanan sangat bervariasi. Kualitas tergantung pada siapa yang menyediakan mereka dan kapan dan dimana kualitas layanan disediakan. Ada beberapa penyebab variabilitas layanan dimana jasa diproduksi dan dikonsumsi secara bersama-sama sehingga membatasi control kualitas. Permintaan yang tidak tetap membuat sulit untuk memberikan produk yang konsisten dan tetap selama permintaan tersebut berada dipuncak. Tingginya tingkat kontak antara penyedia layanan dan tamu, berarti bahwa konsistensi produk tergantung pada kemampuan penyedia layanan dan kinerja pada saat yang sama. Seorang tamu dapat menerima pelayanan yang sangat baik selama satu hari dan mendapat pelayanan dari orang yang sama keesokan harinya.
4. *Perishability* (tidak tahan lama) *Perishability* berarti bahwa jasa atau layanan adalah komoditas yang tidak tahan lama, tidak dapat disimpan untuk pemakaian ulang di waktu yang akan datang, dijual kembali, atau dikembalikan. Permintaan jasa juga bersifat fluktuasi dan berubah, dampaknya perusahaan jasa seringkali mengalami masalah sulit. Oleh karena itu perusahaan jasa merancang strategi agar lebih baik dalam menjalankan usahanya dengan menyesuaikan permintaan dan penawaran.

Tjiptono (2017) mengemukakan ada 3 (tiga) karakteristik pelayanan, yaitu:

- 1) Lebih bersifat tidak berwujud daripada berwujud (*more intangible than tangible*)
- 2) Produksi dan konsumsi bersamaan waktu (*simultaneous production and consumption*).
- 3) Kurang memiliki standard keseragaman (*less standardized and uniform*)

Menurut Alma (2014), menyatakan bahwa ada beberapa perbedaan antara jasa dan barang, antara lain :

1. Pembelian jasa sangat dipengaruhi oleh motif yang didorong oleh emosi jasa bersifat tidak berwujud, berbeda dengan barang yang bersifat berwujud, dapat dilihat, dirasa, dicium, memiliki berat, ukuran dan lain-lain.
2. Barang bersifat tahan lama, tetapi jasa tidak. Jasa dibeli dan dikonsumsi pada waktu yang sama.

Pembelian jasa sangat dipengaruhi oleh motif yang didorong oleh emosi Jasa bersifat tidak berwujud, berbeda dengan barang yang bersifat berwujud, dapat dilihat, dirasa, dicium, memiliki berat, ukuran dan lain-lain.

1. Barang bersifat tahan lama, tetapi jasa tidak. Jasa dibeli dan dikonsumsi pada waktu yang sama.
2. Barang dapat disimpan, sedangkan jasa tidak dapat disimpan.
3. Berdasarkan uraian ahli di atas , bahwa dapat disimpulkan karakteristik jasa bersifat tidak berwujud, tidak dapat disentuh dan disimpan, namun dapat dikonsumsi pada waktu yang sama dengan produksi.

2.3.3 Dimensi Pokok Kualitas Pelayanan

Menurut Parasuraman yang dikutip oleh Tjiptono (2016) terdapat lima dimensi pokok dalam kualitas pelayanan sebagai berikut:

1. Reliabilitas (*reliability*)
Berkaitan dengan kemampuan perusahaan untuk memberikan pelayanan yang akurat sejak pertama kali tanpa melakukan kesalahan apapun dan menyampaikan jasanya sesuai dengan waktu yang disepakati.
2. Daya Tanggap (*Responsiveness*)
Berhubungan dengan kesediaan dan kemampuan karyawan untuk membantu para konsumen dan merespon permintaan mereka, serta menginformasikan kapan jasa akan diberikan dan kemudian memberikan jasa secara cepat.
3. Reliabilitas (*reliability*)
Berkaitan dengan kemampuan perusahaan untuk memberikan pelayanan yang akurat sejak pertama kali tanpa melakukan kesalahan apapun dan menyampaikan jasanya sesuai dengan waktu yang disepakati.
4. Daya Tanggap (*Responsiveness*)

Berhubungan dengan kesediaan dan kemampuan karyawan untuk membantu para konsumen dan merespon permintaan mereka, serta menginformasikan kapan jasa akan diberikan dan kemudian memberikan jasa secara cepat.

5. Jaminan (*Assurance*)

Perilaku karyawan yang mampu menumbuhkan kepercayaan konsumen terhadap perusahaan dan perusahaan bisa menciptakan rasa aman bagi para konsumennya. Jaminan juga berarti bahwa para karyawan selalu bersikap sopan dan menguasai pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan untuk menangani setiap pertanyaan atau masalah konsumen.

6. Empati (*Empathy*)

Menyatakan bahwa perusahaan memahami masalah para konsumennya dan bertindak demi kepentingan konsumen, serta memberikan perhatian personal kepada para konsumen dan memiliki jam operasi yang nyaman.

7. Bukti Fisik (*Tangible*)

Berkenaan dengan daya tarik fasilitas fisik, peralatan/perlengkapan yang lengkap, dan material yang digunakan perusahaan bersih, serta penampilan dari karyawan rapi. Berdasarkan kelima dimensi kualitas layanan tersebut, maka kepuasan pelanggan dapat diukur, dipahami dan dijadikan sebagai suatu hasil yang baik untuk kepentingan peningkatan kualitas pelayanan jasa yang diberikan kepada pelanggan, baik pelanggan yang baru pertama kali maupun pelanggan yang sudah berulang-ulang menggunakan jasa tersebut.

Gummesson yang dikutip oleh Tjiptono (2016) mengidentifikasi sumber kualitas yang menentukan kualitas pelayanan yaitu:

1. *Production Quality*

Menjelaskan bahwa kualitas pelayanan ditentukan oleh kerjasama antara departemen produksi/operasi dan departemen pemasaran.

2. *Delivery Quality*

Menjelaskan bahwa kualitas pelayanan dapat ditentukan oleh janji perusahaan terhadap konsumen.

3. *Desain Quality*

Menjelaskan bahwa kualitas pelayanan ditentukan sejak pertama kali jasa tersebut dirancang untuk memenuhi kebutuhan konsumen.

4. *Relationship Quality*

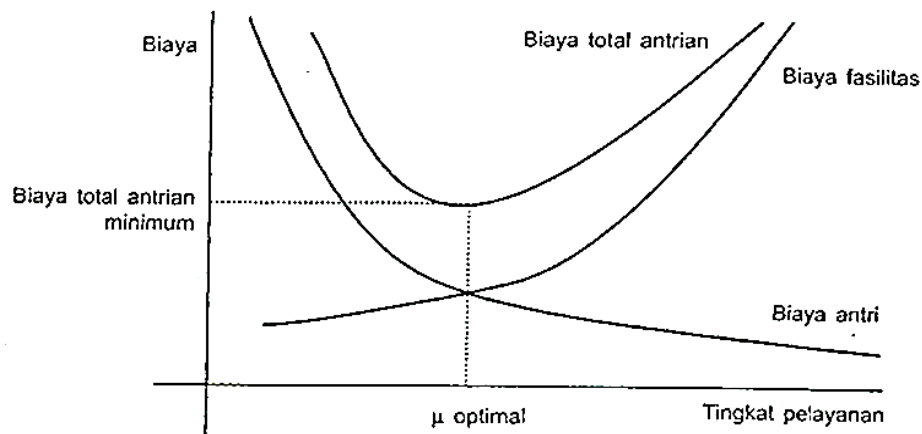
Menyatakan bahwa kualitas pelayanan ditentukan oleh relasi *professional* dan sosial antara perusahaan dan *stakeholder* (konsumen, pemasok, perantara, pemerintah, dan karyawan

2.3.4 Tingkat Pelayanan Optimal

Menurut Siswanto(2007) ketika arah dua macam biaya di dalam model antrian, yaitu biaya fasilitas dan biaya antri berlawanan arah, maka tingkat pelayanan yang diturunkan

dari kondisi biaya total antrian minimum harus menjadi pertimbangan utama. Tujuan utama dari teori antrian adalah meminimumkan total antara biaya tunggu dan biaya pelayanan.

Gambar 2. 5 Karakteristik Biaya dalam Model Antrian



Sumber : Siswanto (2007)

Menunjukkan semakin tinggi tingkat pelayanan μ , akan semakin rendah biaya antri namun hal ini justru akan membuat biaya fasilitas semakin tinggi. Sebaliknya, tingkat pelayanan μ yang semakin rendah akan menghasilkan biaya fasilitas yang semakin rendah namun hal itu akan membuat biaya antri yang semakin tinggi. Oleh karena itu, kondisi μ optimal menjelaskan pilihan terbaik dimana biaya total kedua jenis biaya tersebut adalah dasar pertimbangannya (Siswanto, 2007). Menurut Johannes Supranto (2013) tingkat pelayanan bisa konstan dari waktu ke waktu sama mengikuti distribusi *exponential* atau mempunyai bentuk yang lain waktu pelayanan (*service time*) adalah lamanya waktu sejak pelayanan diberikan kepada customer sampai selesai pada fasilitas pelayanan.

2.4 Efisiensi Pelayanan

2.4.1 Pengertian Efisiensi

Pengertian Efisiensi menurut (Susilo, 2011) adalah suatu kondisi atau keadaan, dimana penyelesaian suatu pekerjaan dilaksanakan dengan benar dan dengan penuh kemampuan yang dimiliki.

(Adisasmita, 2011) mengungkapkan pengertian efisiensi merupakan komponen komponen *input* yang digunakan seperti waktu, tenaga dan biaya dapat dihitung penggunaannya dan tidak berdampak pada pemborosan atau pengeluaran yang tidak berarti. Menurut Rusdiana (2014) efisiensi merupakan suatu ukuran keberhasilan yang dinilai dari segi besarnya sumber atau biaya untuk mencapai hasil dari kegiatan yang dijalankan.

Berdasarkan uraian ahli di atas, bahwa dapat disimpulkan efisiensi adalah suatu ukuran keberhasilan yang dinilai dari sumber daya dalam proses dan besarnya sumber atau biaya untuk mencapai hasil kegiatan yang dijalankan dan benar-benar dicapai.

2.4.2 Faktor Penentu Efisiensi

Menurut Kosasih (2009) menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi atau produktivitas adalah:

- 1) Tenaga Kerja
- 2) Modal (Mesin dan Peralatan)
- 3) Manajemen
- 4) Kewirausahaan

2.4.3 Mengukur Efisiensi

Menurut Kosasih (2009) Kunci peningkatan efisiensi sering terdapat dalam perbaikan permasalahan kualitas dan dalam penjadwalan, pelatihan, dan pemeliharaan yang efektif. Efisiensi dapat dihitung sebagai berikut:

Efisiensi =

2.4.4 Pengertian Efisiensi Pelayanan

Begitu pentingnya profesionalisasi pelayanan publik ini terkait dengan efektivitas dan efisiensi pelayanan publik yang dilakukan oleh lembaga pemerintahan, maka pemerintah melalui Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara telah mengeluarkan suatu kebijaksanaan Nomor.81 Tahun 1993 tentang Pedoman Tatalaksana Pelayanan Umum yang perlu dipedomani oleh setiap birokrasi publik dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat berdasarkan prinsip-prinsip pelayanan sebagai berikut:

1. Kesederhanaan, dalam arti bahwa prosedur dan tata cara pelayanan perlu ditetapkan dan dilaksanakan secara mudah, lancar, cepat, tepat, tidak berbelit-belit, mudah dipahami dan mudah dilaksanakan oleh masyarakat yang meminta pelayanan.
2. Kejelasan dan kepastian, dalam arti adanya kejelasan dan kepastian dalam hal prosedur dan tata cara pelayanan, persyaratan pelayanan baik teknis maupun

administratif, unit kerja pejabat yang berwenang dan bertanggung jawab dalam memberikan pelayanan, rincian biaya atau tarif pelayanan dan tata cara pembayaran, dan jangka waktu penyelesaian pelayanan.

3. Keamanan, dalam arti adanya proses dan produk hasil pelayanan yang dapat memberikan keamanan, kenyamanan dan kepastian hukum bagi masyarakat.
4. Keterbukaan, dalam arti bahwa prosedur dan tata cara pelayanan, persyaratan, unit kerja pejabat penanggung jawab pemberi pelayanan, waktu penyelesaian, rincian biaya atau tarif serta hal-hal lain yang berkaitan dengan proses pelayanan wajib diinformasikan secara terbuka agar mudah diketahui dan dipahami oleh masyarakat, baik diminta maupun tidak diminta.
5. Efisiensi, dalam arti bahwa persyaratan pelayanan hanya dibatasi pada hal-hal yang berkaitan langsung dengan pencapaian sasaran pelayanan dengan tetap memperhatikan keterpaduan antara persyaratan dengan produk pelayanan.
6. Ekonomis, dalam arti bahwa pengenaan biaya atau tarif pelayanan harus ditetapkan secara wajar dengan memperhatikan: nilai barang dan jasa pelayanan, kemampuan masyarakat untuk membayar, dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.
7. Keadilan dan Pemerataan, yang dimaksudkan agar jangkauan pelayanan diusahakan seluas mungkin dengan distribusi yang merata dan adil bagi seluruh lapisan masyarakat. Kedelpan, Ketepatan Waktu, dalam arti bahwa pelaksanaan pelayanan harus dapat diselesaikan tepat waktu yang telah ditentukan.

Efisiensi pelayanan dapat dianalisis menggunakan perhitungan biaya antrian (*trade-off*) yang indikatornya berupa biaya waktu menunggu dan biaya pengadaan fasilitas, menurut Aminudin (2005)

Menurut Dwiyanto (2008) Efisiensi pelayanan adalah perbandingan terbaik antara input dan output pelayanan. Secara ideal, pelayanan akan efisien apabila birokrasi pelayanan dapat menyediakan input pelayanan, seperti biaya dan waktu pelayanan yang meringankan masyarakat pengguna jasa.

Dari definisi menurut ahli di atas efisiensi pelayanan dapat disimpulkan bahwa begitu pentingnya profesionalisasi ini terkait dengan efektivitas dan efisiensi pelayanan publik dalam menentukan jumlah sumber daya (fasilitas) pelayanan yang digunakan dengan tepat tanpa mengurangi kualitas dari pelayanan itu sendiri dengan perbandingan terbaik antara *input* dan *output* pelayanan seperti biaya dan waktu pelayanan yang meningkatkan penggunaan jasa.

2.5 Standar Time (waktu standar)

2.5.1 Pengertian Standar Time (waktu standar)

Waktu standar adalah waktu yang diperlukan oleh seorang pekerja yang mempunyai cukup keahlian untuk melakukan suatu pekerjaan pada tingkat kecepatan yang normal, ditambah dengan waktu yang diperkenankan untuk istirahat, keperluan pribadi, dan

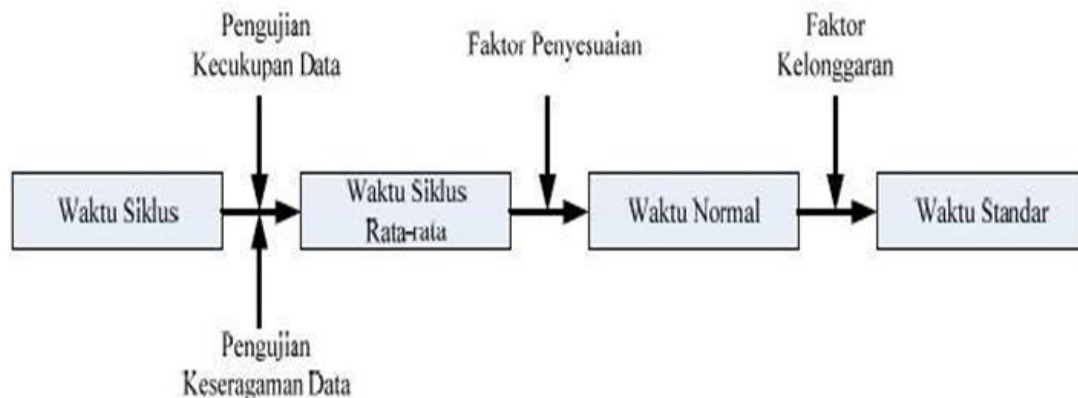
kebutuhan kebutuhan lainnya.

Menurut Danang & Wahyudi (2011) waktu baku atau waktu standar adalah waktu yang diperlukan seorang pekerja terlatih untuk menyelesaikan suatu tugas tertentu, bekerja pada tingkat kecepatan yang berlanjut, serta menggunakan metode, mesin, peralatan material dan pengaturan tempat kerja tertentu.

Menurut Stevenson (2014) waktu Standar (*standard time*) atau waktu baku merupakan jumlah waktu yang harus di ambil oleh pekerja yang memenuhi syarat untuk menyelesaikan sebuah tugas spesifik, bekerja pada tingkat yang berkelanjutan, menggunakan metode, alat dan perlengkapan, bahan baku, dan pengaturan tempat kerja yang sudah ada.

Standard time adalah “waktu seharusnya” yang dapat dicapai oleh tenaga ahli yang bekerja dengan *standard rating* untuk menyelesaikan suatu pekerjaan (Pawiro, 2015).

Secara umum waktu Standar dapat didefinisikan sebagai waktu yang dibutuhkan oleh seorang pekerja yang memiliki tingkat kemampuan rata-rata untuk menyelesaikan suatu pekerjaan. Secara garis besar urutan pengukuran waktu kerja dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2. 6 Urutan pengukuran waktu kerja

Sumber : www.academia.edu 2015

2.5.2 Maksud dan Tujuan Penetapan Waktu Standar

Waktu standar ditetapkan oleh perusahaan dengan maksud dan tujuan untuk:

1. Menetapkan jenis peralatan dan pekerja yang diperlukan.
2. Membantu pengembangan metode kerja yang efektif, antara lain:
 - Menentukan jumlah peralatan bagi pekerja yang mampu menjalankannya
 - Mengkoordinasi pekerjaan dari kelompok pekerja
 - Membandingkan metode kerja
3. Membatasi penggunaan tenaga manusia
 - Membuat jadwal kerja
 - Membuat standar kerja

- Menentukan tujuan dari pengendalian
- Dasar untuk menentukan upah dan insentif

2.6 Penelitian Sebelumnya dan Kerangka Pemikiran

2.6.1 Penelitian Sebelumnya

Penelitian terdahulu yang digunakan oleh penulis adalah sebagai dasar dalam penyusunan penelitiannya ini. Tujuannya untuk mengetahui hasil yang telah didapat oleh peneliti terdahulu, sekaligus sebagai perbandingan dan gambaran yang dapat mendukung kegiatan penelitian berikutnya yang sejenis. Kajian yang digunakan yaitu mengenai antrian.

Tabel 2. 2 Penelitian Sebelumnya

No	Penulis, judul dan Tahun	Variabel Yang diteliti	Metode Analisis	Hasil Penelitian
1	Chandra (2019) Analisis Sistem Antrian Guna Meningkatkan EFISIENSI Pelayanan Potong Rambut	Sistem antrian Efisiensi pelayanan	Analisis Deskriptif dan Kuantitatif	Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi antrian <i>Barbershop</i> dapat mempermudah pelanggan secara online menggunakan smartphone tanpa harus datang terlebih dahulu ke tempat dan tanpa mengantri di tempat, Aplikasi antrian <i>Barbershop</i> memberikan akurasi waktu dalam proses mengantri dan kapan pelanggan akan diproses untuk mengantri.
2	Pamungkas (2016) Analisis Antrian Pelayanan Pada Pangkas Rambut Mega	Antrian Pelayanan	<i>Analisis Multi Channel-Single Phase.</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa Jadi dengan mengoprasikan tiga pelayanan, maka akan lebih optimal dari pada dua pelayanan yang digunakan untuk melayani pelanggan yang ingin memotong rambutnya di Pangkas Rambut Mega, karena dari seluruh hasil perhitungan yang sebelumnya 2 pelayanan ditambah menjadi 3 pelayanan maka tingkat kegunaan karyawan yang

No	Penulis, judul dan Tahun	Variabel Yang diteliti	Metode Analisis	Hasil Penelitian
				<p>sebelumnya 91,25% menjadi 60,83%, probabilitas tidak ada pelanggan yang sebelumnya 4,59% menjadi %, rata-rata pelanggan dalam antrian yang sebelumnya 9,108 pelanggan menjadi 0,567 pelanggan, rata-rata pelanggan dalam sistem yang sebelumnya 10,933 pelanggan menjadi 2,392 pelanggan, waktu rata-rata antrian yang sebelumnya 0,056 jam menjadi 0,018 jam, waktu rata-rata dalam system yang sebelumnya 0,192 jam menjadi jam dan probabilitas waktu menunggu yang sebelumnya 86,81% menjadi 36.54%.</p>
3	<p>Mohammad (2020)</p> <p>Perancangan Realtime Booking Order Dan Antrian Pada <i>Barbershop</i> Berbasis Web (Studi Kasus: <i>Godel Barbershop</i>)</p>	<p>Antrian berbasis Web</p>	<p><i>Analisis Multi Channel-Single Phase.</i></p>	<p>Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan, sistem booking order layanan pada <i>Barbershop</i> berbasis web ini dapat di akses kapan saja tanpa perlu datang dan mengantri di tempat pelayanan, Pada sistem ini pengguna jasa dapat mengetagui jumlah pemesanan layanan, memesan layanan, dan jam kerja pelayanan tersebut secara mudah.</p>
4	<p>Abiyuza (2021).</p> <p>Analisis Antrian Pada ARFA <i>Barbershop</i> Jalan Kaliurang Yogyakarta</p>	<p>Antrian</p>	<p>Analisis Deskriptif dan Kuantitatif</p>	<p>Berdasarkan hasil penelitian bahwa diketahui kinerja sistem Antrian kurang Optimal. Hal tersebut terjadi karena masih jumlah tenaga kerjaya masih kurang, oleh karena itu ARFA <i>Barbershop</i> harus menambah dua orang pegawai untuk</p>

No	Penulis, judul dan Tahun	Variabel Yang diteliti	Metode Analisis	Hasil Penelitian
				mengoptimalkan pelayanan.
5	<p>Salahudin Robo (2022)</p> <p>Sistem Informasi Pelayanan Barberhome Berbasis Website Barbershop D'Goenting</p> <p>1Salahudin Robo, 2Muh Riandi Widiyantoro, 3Adi Putra Mika S</p>	Sistem Informasi Pelayanan Barberhome	Analisis Deskriptif dan Kuantitatif	<p>Hasil penelitian adalah menyediakan sistem layanan jasa cukur rambut panggilan kerumah berbasis website sebagai solusi dari permasalahan yang telah di jabarkan diatas. pelanggan dapat melakukan booking, memilih layanan, dan memilih kapster sesuai keinginan, pelanggan dapat memperoleh pelayanan jasa cukur rambut dari rumah tanpa harus datang langsung ke barbershop. Dalam penelitian ini menggunakan metode analisis fishbone untuk memperoleh sebab akibat masalah secara mendalam, metode perancangan UML yaitu use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram, serta metode pengembangan model waterfal</p>
6	<p>Putri Dewi Purnamasari (2018)</p> <p>PENERAPAN CRM PADA SISTEM ANTRIAN PELAYANAN SALON BERBASIS WEB</p>	Sistem Antrian	Metode CRM	<p>Sistem Antrian Berbasis Web akan menjadi solusi, dengan pengembangan perangkat lunak waterfall dan penerapan CRM, ini akan memaksimalkan pembangunan dan penerapan dari aplikasi tersebut, dan juga dapat meminimalisir waktu pendaftaran sehingga terhindar dari antrian panjang</p>
7	<p>Kalam Wira Buana (2021)</p> <p>Analisis Sistem Antrian Dalam Meningkatkan Efisiensi</p>	Sistem Antrian	Single Channel Multi Phase	<p>Pelayanan registrasi yang terdapat pada Kantor Kecamatan Cibinong memiliki sistem antrian</p>

No	Penulis, judul dan Tahun	Variabel Yang diteliti	Metode Analisis	Hasil Penelitian
	Pelayanan Pada Kantor Kecamatan Cibinong Di Masa Pandemi			Single Channel Multi Phase dimana dalam hal ini adalah pelayanan loket 1 yang mengurus Kartu Keluarga dan surat-surat administrasi lainnya. Pada data awal yang dibulan Agustus bahwa rata-rata pelayanan setiap harinya melebihi 4 menit. Namun masih banyak terjadinya waktu pelayanan yang melebihi standar dan membuat pengunjung atau pemohon pelayanan menunggu terlalu lama. Minimnya pegawai yang melayani, kelengkapan berkas yang pemohon bawa, serta pemeriksaan berkas secara manual menjadi masalah utama terjadinya antrian pada pelayanan loket 1 di Kantor Kecamatan Cibinong
8	F.A. Mukarrama, Nur'Eni, dan Fadjriyani, (2017), "Sistem Antrian Single Channel - Multiple Phase dalam Meningkatkan Pelayanan Pembayaran Pajak Kendaraan Bermotor di Kantor Sistem Administrasi Manunggal Satu Atap (SAMSAT) Kota Palu"	Sistem Antrian	Single Channel - Multiple Phase	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa L_s pada loket 1 yaitu 429 orang, loket 2 yaitu 215 orang, dan loket 3 yaitu 105 orang. Nilai L_q pada loket 1 yaitu 428 orang, loket 2 yaitu 214 orang, dan loket 3 yaitu 104 orang. Nilai W_s pada loket 1 yaitu 9,6 jam, loket 2 yaitu 5 jam, dan loket 3 yaitu 2,5 jam. Nilai W_q pada loket 1 yaitu 9,5 jam, loket 2 yaitu 5 jam, dan loket 3 yaitu 2,5 jam. Sedangkan tingkat kesibukan server pada loket 1 yaitu 79%, loket 2 yaitu 65%, dan loket 3 yaitu 48%
9	Muhammad Abdy, Wahidah Sanusi dan Trys Mukarram,	Sistem Antrian	Single Channel - Multiple Phase	Dari hasil penelitian ini dapat diketahui, bahwa lama

No	Penulis, judul dan Tahun	Variabel Yang diteliti	Metode Analisis	Hasil Penelitian
	(2017), “Analisis Sistem Antrian Pada Unit Layanan Paspor (ULP) Kantor Imigrasi Kelas I Kota Makassar”			pelayanan setiap pemohon pembuatan paspor telah memenuhi standar pelayanan yaitu 25 menit. Sedangkan untuk antrian pemohon yang akan mendapatkan pelayanan telah optimal. Hal ini dikarenakan lama waktu menunggu dan lama waktu pelayanan pada loket terbilang singkat. Sehingga tidak perlu 1. Biaya pelayanan, 2. Biaya menunggu. dilakukan penambahan ataupun pengurangan jumlah server pelayanan yang disediakan
10	Kartika Botutihe, Jacky S B Sumarauw, dan Merlyn M Karuntu, (2018), “Analisis Sistem Antrian pada Locket Pelayanan Cepat (Fast Track) di Kantor BPJS Kesehatan Cabang Padang”	Sistem Antrian	Model antrian yang digunakan M/M/c.	Berdasarkan hasil yang dapat disimpulkan bahwa Sistem antrian di Kantor BPJS Kesehatan Cabang Padang mengikuti model antrian multiple channel single phase. Model yang cocok untuk loket pelayanan cepat (fast track) adalah $(M/M/8) : (GD/\infty/\infty)$. Berdasarkan keputusan dalam pemenuhan tingkat aspirasi, sistem antrian pada loket pelayanan cepat (fast track) agar dapat berjalan optimal dan pelayanan dapat berjalan lebih cepat, maka setidaknya untuk bagian loket pelayanan cepat (fast track) memiliki 8 orang petugas.

2.6.2 Kerangka Berpikir

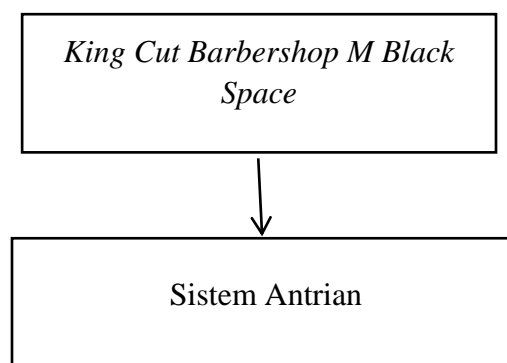
Menurut Dwi (2010) Antrian merupakan sebuah bagian penting operasi dan juga alat yang sangat berharga bagi manager operasi. Antrian timbul disebabkan oleh kebutuhan akan layanan melebihi kemampuan pelayanan atau fasilitas layanan, sehingga pengguna fasilitas yang tiba tidak bisa segera mendapat layanan disebabkan kesibukan

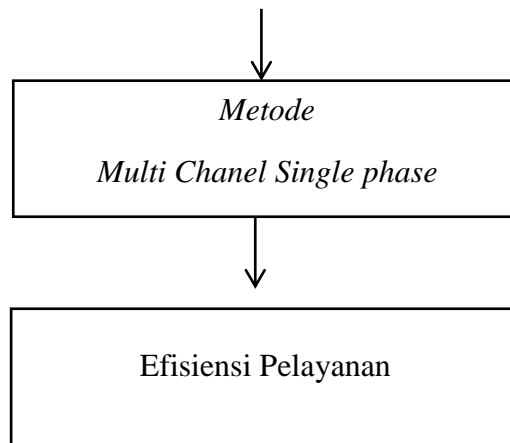
layanan. Pada banyak hal, tambahan fasilitas pelayanan dapat diberikan untuk mengurangi antrian atau untuk mencegah timbulnya antrian. Akan tetapi biaya karena memberikan pelayanan tambahan, akan menimbulkan pengurangan keuntungan bagi perusahaan. Sebaliknya, sering timbulnya antrian yang panjang akan mengakibatkan hilangnya konsumen.

EFISIENSI pelayanan dapat dianalisis menggunakan perhitungan biaya antrian (*trade-off*) yang indikatornya berupa biaya waktu menunggu dan biaya pengadaan fasilitas, menurut Aminudin (2005). Menurut Heizer dan Render (2014), salah satu sarana dalam mengevaluasi fasilitas pelayanan adalah dengan melihat total biaya yang diharapkan ditambah biaya tunggu yang diharapkan. Total biaya adalah jumlah dari biaya pelayanan yang diharapkan ditambah biaya tunggu yang diharapkan. Namun, umumnya terdapat hubungan terbalik antara tingkat pelayanan dan waktu menunggu. Sehingga, masalah keputusannya merupakan konflik antara biaya menunggu bagi pengantri melawan biaya pelayanan. Jadi jelas bahwa tingkat pelayanan yang efisien adalah membuat *total expected cost* terendah.

Penelitian ini diperkuat oleh penelitian yang sudah dilakukan oleh Chandra (2019) hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi antrian *Barbershop* dapat mempermudah pelanggan secara online menggunakan smartphone tanpa harus datang terlebih dahulu ke tempat dan tanpa mengantri di tempat, Aplikasi antrian *Barbershop* memberikan akurasi waktu dalam proses mengantri dan kapan pelanggan akan diproses untuk mengantri. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Pamungkas (2016) hasil penelitian menunjukkan bahwa Jadi dengan mengoperasikan tiga pelayanan, maka akan lebih optimal dari pada dua pelayanan yang digunakan untuk melayani pelanggan yang ingin memotong rambutnya di Pangkas Rambut Mega, karena dari seluruh hasil perhitungan yang sebelumnya 2 pelayanan ditambah menjadi 3 pelayanan maka tingkat kegunaan karyawan yang sebelumnya 91,25% menjadi 60,83%, probabilitas tidak ada pelanggan yang sebelumnya 4,59% menjadi %, rata-rata pelanggan dalam antrian yang sebelumnya 9,108 pelanggan menjadi 0,567 pelanggan, rata-rata pelanggan dalam sistem yang sebelumnya 10,933 pelanggan menjadi 2,392 pelanggan, waktu rata-rata antrian yang sebelumnya 0,056 jam menjadi 0,018 jam, waktu rata-rata dalam sistem yang sebelumnya 0,192 jam menjadi jam dan probabilitas waktu menunggu yang sebelumnya 86,81% menjadi 36.54%.

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas, maka penulis membuat konstelasi penelitian sebagai berikut:





Gambar 2. 7 Diagram Berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian deskriptif (Ekploratif) kuantitatif dengan metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus pada *King Cuts Barbershop M Block Space* yang menganalisis masalah mengenai variabel atau masalah antrian dengan teknik penelitian statistik observasi yang secara langsung diteliti berdasarkan masalah antrian pelanggan yang terjadi dalam upaya peningkatan efisiensi pelayanan pelanggan.

Hal ini penulis menggunakan teknik penelitian kuantitatif dilakukan dengan melakukan analisis pada sistem antrian yang telah digunakan oleh *King Cuts Barbershop M Block Space* yaitu model antrian *multi chanel single phase* yakni sistem di mana pelanggan menerima jasa dari beberapa server sebelum keluar dari sistem. Sedangkan karakteristik dari antrian yang digunakan yaitu *first come, first served* (FCFS) yaitu pelanggan yang datang pertama akan dilayani terlebih dahulu.

3.2 Objek, Unit Analisis dan Lokasi Penelitian

Objek penelitian pada penelitian ini adalah variabel sistem antrian yang diterapkan di *King Cuts Barbershop M Block Space*, dengan indikator rata-rata waktu pelanggan dalam antrian, rata-rata panjang antrian, rata-rata waktu yang diperlukan pelanggan berada dalam sistem (waktu antrian dan waktu pelayanan), rata-rata banyaknya pelanggan dalam sistem, probabilitas banyaknya pelanggan dalam sistem, biaya pelayanan dan biaya menunggu.

Unit analisis penelitian ini yaitu petugas pelayanan potong rambut (*Barber*) yang terdapat pada *King Cuts Barbershop M Block Space*.

Lokasi penelitian ini dilakukan pada *King Cuts Barbershop M Block Space* yang berlokasi di Jalan Panglima Polim Raya No. 37, Melawai, Kec. Kby. Baru Kota Jakarta Selatan.

3.3 Jenis dan Sumber Data Penelitian

Jenis data yang diteliti adalah jenis data kuantitatif merupakan data primer dan data sekunder. Pengumpulan data diperoleh melalui observasi langsung dan wawancara. Data yang dikumpulkan berupa :

- 1) Data internal organisasi yang meliputi visi, misi, tujuan organisasi dan struktur organisasi *King Cuts Barbershop M Block Space*.
- 2) Data eksternal meliputi teknologi dan kebijakan atau aktivitas *King Cuts Barbershop M Block Space*. Pengumpulan data sekunder diperoleh melalui studi kepustakaan yang isinya berupa data teori pendukung organisasi. Studi pustaka dilakukan dengan mengumpulkan data yang diperoleh dari laporan *Barbershop* atau literature yang dimiliki oleh *Barbershop* baik data internal maupun data eksternal.

3.4 Operasionalisasi Variabel

Adapun Operasionalisasi Variabel dalam penelitian ini adalah “Analisis Sistem Antrian Guna Meningkatkan EFISIENSI Pelayanan Potong Rambut Pada *King Cuts Barbershop* M Block Space”.

Tabel 3. 1 Oprasionalisasi Variabel

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Skala Pengukuran
Sistem Antrian	Rata-rata jumlah pelanggan dalam sistem	Banyaknya pelanggan yang dilayani (orang)	Rasio
	Rata-rata waktu pelanggan dalam sistem	Waktu yang dibutuhkan pelanggan dalam proses pelayanan (Menit)	Rasio
	Rata-rata jumlah pelanggan dalam antrian	Banyaknya pelanggan yang menunggu untuk dilayani (orang)	Rasio
	Rata-rata waktu dalam antrian	Waktu yang dibutuhkan pelanggan untuk menerima pelayanan (menit)	Rasio
EFISIENSI Pelayanan	Biaya Pelayanan	Biaya yang dikeluarkan untuk menambah tenaga kerja (Rupiah)	Rasio
	Biaya Menunggu	Biaya yang dikeluarkan untuk menunggu pelayanan (Rupiah)	Rasio
	Biaya Total	Biaya pelayanan +biaya menunggu	Rasio

3.5 Metode Penarikan Sampel

Pada penelitian ini, metode penarikan sampel yang digunakan adalah metode *nonprobability sampling*, dimana data yang akan diolah pada penelitian ini adalah data kunjungan pelanggan pada *King Cut Barbershop* dalam waktu satu minggu khususnya pada waktu *weekend* dan *weekdays*.

3.6 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan dengan beberapa cara, yaitu :

1. Observasi Langsung

Dengan melakukan pengamatan langsung di lapangan dengan tujuan untuk mengetahui secara langsung mengenai kegiatan antrian yang dilakukan oleh para pelanggan untuk memperoleh pelayanan di *King Cuts Barbershop M Block Space*.

2. Wawancara

Wawancara sebagai teknik pencarian dan pengumpulan informasi, yaitu melakukan wawancara dengan pihak-pihak yang berwenang dan berkepentingan yaitu Bapak Ade Farolan selaku *Owner* dari *King Cuts Barbershop M Block Space* serta pelanggan yang sedang mengantri untuk mendapatkan pelayanan.

3. Pengumpulan Data Sekunder

Pengumpulan data sekunder dilakukan secara manual dengan memfoto copy buku atau literature atau laporan dari *King Cuts Barbershop*.

3.8 Metode Pengolahan dan Analisis Data

Untuk memperjelas masalah dan memudahkan dalam analisis data, maka data yang telah terkumpul akan diolah terlebih dahulu dengan menggunakan cara sebagai berikut :

1. Analisis deskriptif

Analisis deskriptif bertujuan untuk memberikan gambaran (deskripsi) mengenai sistem antrian pelayanan potong rambut pada *King Cuts Barbershop M Block Space*.

2. Analisis kuantitatif

Analisis kuantitatif dilakukan dengan melakukan analisis pada sistem antrian yang menggunakan model sistem *Multi Chanel Single phase (M/M/S)* yaitu antrian jalur berganda, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Melakukan pengumpulan data dengan metode observasi yang dilakukan *King Cuts Barbershop M Block Space*.
- b) Kemudian melakukan uji distribusi kedatangan dan uji distribusi pelayanan serta menghitung nilai rata-rata tingkat kedatangan (λ) dan rata-rata tingkat pelayanan (μ).
- c) Kemudian menghitung nilai dengan persamaan jika $\rho \leq 1$ atau data dalam keadaan *steady state* maka dapat dilakukan perhitungan dan analisis data. Jika tidak maka diperlukan penambahan jumlah fasilitas pelayanan, kemudian baru dapat dilakukan

perhitungan dan analisis data.

Tingkat utilitas fasilitas pelayanan (ρ)

$$\rho = \frac{\lambda}{s\mu} \leq 1$$

d) Kemudian dilanjutkan dengan analisis data dengan *Model Multi Channel Single Phase* dengan menentukan nilai (P_0), (L_a), (L_s), (W_a), (W_s).

- Probabilitas tidak ada pelanggan dalam sistem antrian (P_0)

$$P_0 = \frac{1}{\sum_{n=0}^{s-1} \left[\frac{1}{n!} \left(\frac{\lambda}{\mu} \right)^n \right] + \frac{1}{s!} \left(\frac{\lambda}{\mu} \right)^s \frac{s\mu}{s\mu - \lambda}}$$

- Rata-rata jumlah pelanggan dalam sistem antrian (L_s)

$$L_s = \frac{\lambda \mu (\lambda/\mu)^s}{(s-1)!(s\mu - \lambda)^2} P_0 + \frac{\lambda}{\mu}$$

- Rata-rata jumlah pelanggan dalam antrian (L_a)

$$L_a = L_s \frac{\lambda}{\mu}$$

- Rata-rata waktu menunggu pelanggan dalam antrian (W_a)

$$W_a = \frac{P_0}{\mu s (s!) [1 - (\lambda / s\mu)]^2} \left(\frac{\lambda}{\mu} \right)^s$$

- Rata-rata waktu menunggu pelanggan dalam sistem antrian (W_s)

$$W_s = \frac{L_s}{\lambda}$$

e) Menghitung biaya pelayanan dan biaya menunggu kemudian menghitung biaya total antrian untuk menentukan jumlah operator optimal.

- Biaya Pelayanan $E(C_s)$
 $E(C_s) = S \cdot C_s$
- Biaya Menunggu $E(C_w)$
 $E(C_w) = L_s \cdot C_w$
- Biaya Total $E(C_t)$ $E(C_t) = E(C_s) + E(C_w)$

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian/Hasil Pengumpulan Data

4.1.1 Sejarah Singkat *King Cuts Barbershop M Block Space*

King Barbershop M Block Space adalah perusahaan yang bergerak di bidang pengelolaan usaha pangkas rambut pria. Awal mula berdirinya pangkas rambut ini adalah termotivasi dengan konsep pangkas rambut yang modern, beridiri pada tahun 2014 dengan membangun satu cabang pertama di wilayah Jakarta dan kini sudah memiliki banyak Cabang di wilayah Jabodetabek, terus berinovasi dari tahun ke tahun dengan menyediakan kebutuhan perawatan rambut pria yang lain serta berbagai inovasi dan perubahan, diantaranya perubahan desain interior dan eksterior, serta perubahan logo lama ke logo baru.

King Barbershop M Block Space berharap akan terus melebarkan sayapnya sampai ke wilayah-wilayah yang ada di Indonesia, dengan menyediakan pangkas rambut yang modern tentu para konsumen akan senang dan merasa puas dengan pelayanan yang diberikan oleh *King Barbershop M Block Space*. Oleh karena itu sampai saat ini *King Barbershop M Block Space* terus berupaya untuk meningkatkan kualitas pelayanan yang diberikan kepada konsumen dengan melengkapi segala fasilitas yang ada di barbershop dan juga meningkatkan pelayanan dari segi tenagapegawai yang dimiliki.



Gambar 4. 1 Logo *King Cuts Barbershop*

4.1.2 Produk Jasa *King Cuts Barbershop M Block Space*

Berikut adalah gambaran mengenai jasa yang ditawarkan oleh *King Cuts Barbershop M Block Space* disajikan pada gambar di bawah ini:



Sumber: *King Cuts Barbershop*

Gambar 4. 2 Dokumentasi *King Cuts Barbershop*



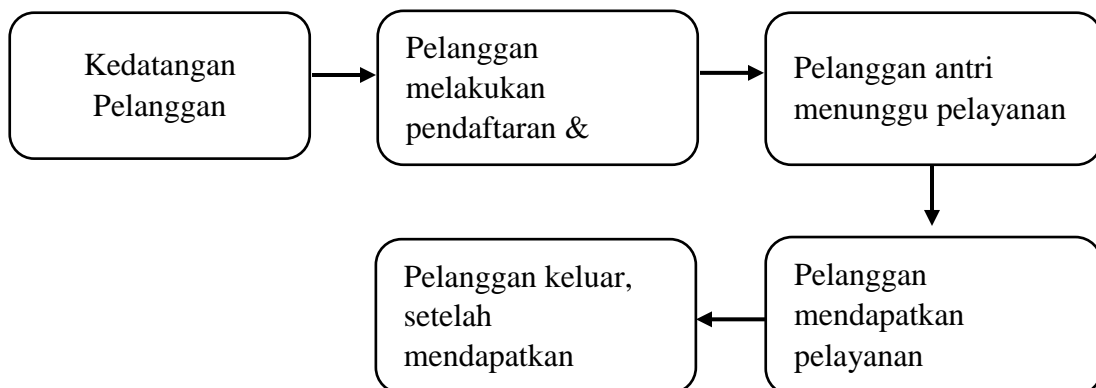
Sumber: *King Cuts Barbershop*

Gambar 4. 3 Model Rambut *King Cuts Barbershop*

4.2 Hasil Analisis dan Pembahasan

4.2.1 Sistem Antrian Pada *King Cuts Barbershop M Block Space*

Jam operasional pelayanan *King Cuts Barbershop M Block Space* dimulai dari jam 09:00-21:00 WIB setiap harinya. Selain itu *King Cuts Barbershop M Block Space* masih memiliki kendala mengenai waktu standar untuk pelayanan dan antrian pelanggan. Alur proses pelayanan pada pelanggan, yaitu :



Gambar 4. 4 Alur Pelayanan *King Cuts Barbershop*

Berdasarkan alur proses pelayanan di atas, dapat dilihat bahwa yang membutuhkan waktu cukup lama terjadi pada proses menunggu untuk mendapatkan pelayanan. Hal tersebut terjadi karena lamanya pelayanan cukur rambut untuk pelanggan karena proses cukur rambut yang terkadang melebihi waktu standar yang ditentukan sedangkan antrian pelanggan meningkat karena pelanggan yang terus berdatangan.

Terdapat empat karakteristik utama pada sistem antrian menurut Stevon (2014) seperti sumber kedatangan, jumlah unit pelanggan, pola kedatangan dan pelayanan. Berikut penjelasan mengenai sistem antrian yang terdapat di *King Cuts Barbershop M Block Space* :

1. Sumber kedatangan pasien (*population source*)

Sumber kedatangan pada *King Cuts Barbershop M Block Space* tidak terbatas (*infinite-source*) sehingga tidak ada batasan wilayah pelanggan yang datang. Dalam pemasarannya pun tidak memiliki batasan wilayah dan itu dapat mengakibatkan antrian pelanggan yang cukup panjang pada saat menunggu pelayanan sedangkan tenaga kerja yang tersedia pada bagian cukur rambut terbatas.

2. Jumlah unit pelayanan (*number of server/channels*)

Setiap server yang tersedia dalam fungsinya adalah untuk dapat melayani pelanggan sesuai tugasnya. Dalam hal ini, *King Cuts Barbershop M Block Space* memiliki tiga server yaitu kasir dan dua *barber*. Dalam praktiknya *King Cuts Barbershop* mendapati kendala penumpukan pada antrian pelayanan yang diakibatkan oleh jumlah tenaga kerja dan waktu yang disediakan belum optimal dan efisien, khususnya pada bagian *barber*.

3. Pola kedatangan dan pelayanan pelanggan (*arrival and service consumers*)

Pola kedatangan pada *King Cuts Barbershop M Block Space* yaitu melalui bagian pendaftaran dan pembayaran di bagian kasir. Kedatangan pelanggan pun tidak dapat diprediksikan jumlahnya setiap harinya karena kerap terjadi perbedaan. Seperti yang terjadi pada hari Senin dengan kedatangan sebanyak 53 dan pada keesokan harinya yaitu Selasa jumlah kedatangan sebanyak 54. Jika dilihat jumlahnya tidak jauh namun dengan jumlah yang ada penting menjadi catatan untuk dapat mengefisienkan pelayanan agar lebih optimal sehingga tidak kehilangan pelanggan karena terjadi penumpukan yang membuat pelanggan bosan menunggu lama.

Pola pelayanan *King Cuts Barbershop M Block Space* hanya memiliki 2 *barber* dengan jumlah kedatangan pelanggan yang tidak terprediksi tersebut menyebabkan terjadinya antrian. Berikut data jumlah kedatangan dan jumlah pelayanan pelanggan yang dilayani bagian *barber 1* dan *barber 2* dengan membandingkan hari *weekday* dengan *weekend* :

Tabel 4. 1 Tingkat Kedatangan dan Pelayanan Pelanggan pada *Barber 1* dan 2

No	Hari	Tanggal	Jumlah Konsumen	Rata-rata Kedatangan/ Jam	<i>Barber 1</i>		<i>Barber 2</i>	
					Rata-rata pelayanan/ Jam	Rata-rata Pelayanan/ menit	Rata-rata pelayanan/ Jam	Rata-rata Pelayanan/ menit
1	Senin	21/09/2020	53	6	1	45.5	2	37.5
2	Selasa	22/09/2020	54	7	2	50	1	45.5
3	Sabtu	26/09/2020	62	7	1	48	2	39
4	Minggu	27/09/2020	65	8	3	49.5	2	40.5
Jumlah			234	28	7	193	7	162.5

Sumber : Data primer 2021

Dilihat dari data di atas, total jumlah kedatangan pelanggan pada *King Cuts Barbershop* M Block Space yaitu sejumlah 243 pelanggan dalam seminggu dengan total rata-rata kedatangan pelanggan 28 jam dalam seminggu. Berdasarkan uraian singkat di atas maka dapat dilihat bahwa terdapat kesenjangan antara tingkat kedatangan dengan tingkat pelayanan yang terjadi di *King Cuts Barbershop* M Block Space dengan rata-rata tingkat pelayanan yang tidak diperkirakan. Kondisi tersebut menyebabkan pelanggan menunggu untuk mendapatkan pelayanan sehingga terjadi penumpukan antrian. Dengan rata-rata pelayanan yang kurang dari nilai rata-rata kedatangan pelanggan maka akan menyebabkan waktu tunggu yang cukup lama dan pelanggan akan merasa bosan bahkan meninggalkan antrian sebelum mendapatkan pelayanan. Jika hal tersebut tetap dibiarkan, kemungkinan perusahaan akan kehilangan pelanggan

Tabel 4. 2 Tingkat Kedatangan dan Pelayanan Pelanggan *Barber 1* dan 2 Pada Hari Biasa (*Weekday*)

No	Hari	Tanggal	Jumlah Konsumen	Rata-rata Kedatangan/ Jam	<i>Barber 1</i>		<i>Barber 2</i>	
					Rata-rata pelayanan/ Jam	Rata-rata Pelayanan/ menit	Rata-rata pelayanan/ Jam	Rata-rata Pelayanan/ menit
1	Senin	21/09/2020	53	6	1	45.5	1	37.5
2	Selasa	22/09/2020	54	7	3	50	2	45.5
Jumlah			107	13	4	95.5	3	83

Sumber : Data primer 2022

Data di atas menunjukkan bahwa total kedatangan pelanggan pada hari biasa atau *weekday* yaitu Senin dan Selasa berjumlah sebanyak 107 pelanggan dengan total rata-rata tingkat kedatangan per-jamnya adalah sebanyak 13 pelanggan dan tingkat pelayanan *barber 1* sejumlah 4 pelanggan dan *barber 2* yaitu sebanyak 3 pelanggan per-jam. Sehingga total pelayanannya yaitu sebanyak 7 pelanggan per-jam untuk *weekday* (Senin dan Selasa) dengan rata-rata waktu pelayanan 44.625 menit.

Tabel 4.3 Tingkat Kedatangan dan Pelayanan Pelanggan *Barber* 1 dan 2 Pada Hari Biasa
(*Weekend*)

No	Hari	Tanggal	Jumlah Konsumen	Rata-rata Kedatangan/ Jam	<i>Barber 1</i>		<i>Barber 2</i>	
					Rata-rata pelayanan/ Jam	Rata-rata Pelayanan/ menit	Rata-rata pelayanan/ Jam	Rata-rata Pelayanan/ menit
1	Sabtu	26/09/2020	62	7	1	48	2	39
2	Minggu	27/09/2020	65	8	3	49.5	2	40.5
Jumlah			127	15	4	97.5	4	79.5

Sumber : Data primer 2020

Data pada hari libur yaitu Sabtu dan Minggu menunjukkan sedikit peningkatan di mana total pelanggan yang datang yaitu sebanyak 127 pelanggan dengan rata-rata total tingkat kedatangan 15 pelanggan per-jam dan tingkat pelayanan masing-masing *barber* baik *barber 1* maupun *barber 2* yaitu sejumlah 4 pelanggan per-jam. Dengan demikian total pelayanan pelanggan adalah sebanyak 8 pelanggan per jam dalam seminggu dengan rata-rata waktu pelayanan 44.25 menit.

1. Disiplin pelayanan antrian (*queue discipline/order of service*)

Disiplin antrian pelanggan *King Cuts Barbershop* M Block Space adalah First-In,First-Out (FIFO) yaitu pelanggan yang lebih dulu datang, akan lebih dulu dilayani. Pelayanan dilakukan dengan dua *barber*.

1. Analisis Penerapan Sistem Antrian

Hasil kinerja sistem antrian dengan 2 *barber* di hari biasa (*Weekday*) dapat dilihat pada penjelasan tabel sebagai berikut:

Tabel 4. 3 Hasil Kerja Sistem Antrian Pada Hari Biasa (*Weekday*) Senin dan Selasa

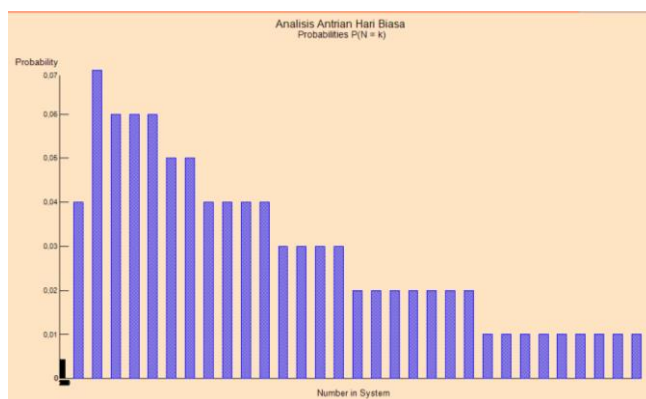
Analisis Antrian Hari Biasa Solution						
Parameter	Value		Parameter	Value	Minutes	Seconds
M/M/s			Average server utilization	0,93		
Arrival rate(λ)	13		Average number in the queue(Lq)	11,62		
Service rate(μ)	7		Average number in the system(L)	13,48		
Number of servers	2		Average time in the queue(Wq)	0,89	53,65	3219,05
			Average time in the system(W)	1,04	62,22	3733,33
			Probability (% of time) system is empty (P0)	0,04		

Sumber: Data diolah dengan Software POM-QM (2022)

Keterangan:

1. Tingkat kedatangan rata-rata pelanggan (λ) pada hari biasa yaitu Senin dan Selasa sebanyak 13 pelanggan
2. Tingkat pelayanan rata-rata (μ) sebanyak 7 pelanggan per jam
3. Total jumlah *barber* yang melayani berjumlah 2 server
4. Tingkat kegunaan pelayanan (ρ) sebesar 0.93 atau 93%
5. Jumlah rata-rata pelanggan dalam sistem (L_s) sebesar 13,48 atau 13 pelanggan dalam sistem
6. Rata-rata waktu yang dihabiskan pelanggan dalam sistem (W_s) 62,22 menit
7. Rata-rata jumlah pelanggan yang menunggu dalam antrian (L_q) sebesar 11,62 atau 12 pelanggan dalam antrian
8. Rata-rata waktu yang dihabiskan pelanggan untuk menunggu dalam antrian (W_q) sebesar 53,65 menit.

Tabel 2. 3 Grafik Hasil Perhitungan Probabilitas Pada Hari Biasa (*Weekday*) Senin dan Selasa



Sumber: Data diolah dengan Software POM-QM (2022)

Probabilitas rata-rata 0 pasien dalam sistem antrian (P_0) sebesar 0,04 atau 4%

Tabel 4. 4 Hasil Kinerja Sistem Antrian Pada Hari Libur (*Weekend*) Sabtu dan Minggu

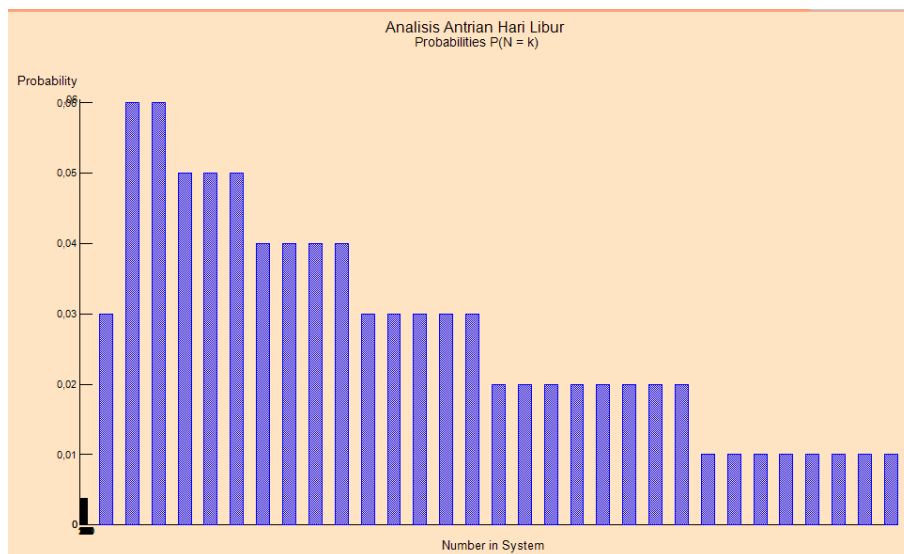
Analisis Antrian Hari Libur Solution						
Parameter	Value		Parameter	Value	Minutes	Seconds
M/M/s			Average server utilization	,94		
Arrival rate(λ)	15		Average number in the queue(L_q)	13,61		
Service rate(μ)	8		Average number in the system(L)	15,48		
Number of servers	2		Average time in the queue(W_q)	,91	54,44	3266,13
			Average time in the system(W)	1,03	61,94	3716,13
			Probability (% of time) system is empty (P_0)	,03		

Sumber: Data diolah dengan Software POM-QM (2022)

Keterangan:

1. Tingkat kedatangan rata-rata pelanggan (λ) pada hari biasa yaitu Sabtu dan Minggu sebanyak 15 pelanggan
2. Tingkat pelayanan rata-rata (μ) sebanyak 8 pelanggan per jam
3. Total jumlah *barber* yang melayani berjumlah 2 server
4. Tingkat kegunaan pelayanan (ρ) sebesar 0.94 atau 94%
5. Jumlah rata-rata pelanggan dalam sistem (L_s) sebesar 13,61 atau 14 pelanggan dalam sistem
6. Rata-rata waktu yang dihabiskan pelanggan dalam sistem (W_s) 61,94 menit
7. Rata-rata jumlah pelanggan yang menunggu dalam antrian (L_q) sebesar 13,61 atau 14 pelanggan dalam antrian
8. Rata-rata waktu yang dihabiskan pelanggan untuk menunggu dalam antrian (W_q) sebesar 54,44 menit.

Gambar 4. 5 Grafik Hasil Perhitungan Probabilitas Pada Hari Biasa (*Weekday*) Senin dan Selasa



Sumber: Data diolah dengan Software POM-QM (2021)

Probabilitas rata-rata 0 pasien dalam sistem antrian (P_0) sebesar 0,03 atau 3%

Berdasarkan penjabaran data yang telah dilakukan peneliti di atas, maka dapat diketahui kinerja sistem antrian pada *King Cuts Barbershop* Block M Space secara keseluruhan selama 4 hari antara hari biasa dan hari libur dalam bentuk Tabel 4.4.

Tabel 4. 5 Hasil Kinerja Sistem Antrian Pada *King Cuts Barbershop* M Block Space Selama 4 hari (dengan 2 *barber* pelayanan)

Nama Variabel	Nilai	
	Hari Biasa (<i>Weekday</i>)	
	Senin & Selasa (<i>Weekday</i>)	Sabtu & Minggu (<i>Weekend</i>)
λ /Jam	13	15
M	7	8
M	2	2
ρ	0.93	0.94
P_o	0.04	0.03
L_s	13.48	13.61
W_s	62.22	61.94
L_q	11.62	13.61
W_q	53.65	54.44

Sumber: Data diolah (2022)

Berdasarkan hasil perhitungan tabel 4.4, maka dapat dihitung kembali rata-rata dalam pengamatan 7 hari kerja. Berikut adalah tabel perhitungan rata-ratanya:

Tabel 4.5 Hasil Kinerja Rata-rata Sistem Antrian Dalam 4 Hari Kerja (dengan 2 *barber*)

Nama Variabel	Hasil Perhitungan Rata-rata dengan Pelayanan 2 <i>Barber</i>
λ /Jam	14
M	7.5
M	2
ρ	0.935
P_o	0.035
L_s	13.545
W_s	62.08
L_q	12.615
W_q	53.97

Sumber: Data diolah (2022)

Berdasarkan tabel 4.5 dapat dianalisa bahwa *King Cuts Barbershop* M Block Space memiliki 2 *barber* pelayanan yang terbuka (M) dengan nilai rata-rata tingkat pelayanan (μ) sebesar 7.5 atau 7 pelanggan per jam dan rata-rata tingkat kedatangan pelanggan (λ) sebanyak 14 pelanggan per jam. Selain itu untuk hasil kinerja sistem antrian menunjukkan bahwa rata-rata tingkat kegunaan pelayanan (ρ) sebesar 0.935 atau 93,5%.

Untuk rata-rata probabilitas tidak ada pelanggan dalam sistem antrian (P_o) atau pelanggan yang sedang dilayani ditambah pelanggan yang sedang menunggu sebesar 0.035 atau 3.5%. Rata-rata jumlah pelanggan dalam sistem (L_s) adalah 13.545. Jumlah ini menunjukkan banyaknya pelanggan dalam sistem adalah 13 orang dengan rata-rata waktu

yang dihabiskan oleh pelanggan dalam sistem (W_s) sebesar 62.08 menit, maka hal tersebut menunjukkan bahwa nilainya melebihi standar waktu pelayanan yang sudah ditetapkan oleh *King Cuts Barbershop* M Block Space.

Rata-rata jumlah pelanggan yang menunggu di dalam antrian (L_q) yaitu sebanyak 12.615 atau 13 orang, selain itu rata-rata waktu yang dihabiskan oleh pelanggan yang menunggu dalam antrian (W_q) yaitu 53.97 menit. Hal ini menunjukkan bahwa *barber* pelayanan di *King Cuts Barbershop* M Block Space saat ini belum optimal karena waktu yang dihabiskan seorang pelanggan dalam sistem (W_s) masih di atas standar waktu pelayanan yang ditetapkan yaitu 30 menit waktu pelayanan rata-rata per pelanggan. Sedangkan pada hasil perhitungan yang dilakukan oleh peneliti ditemukan rata-rata waktu pelayanan pelanggan yaitu sebesar 62.08 menit.

2. Evaluasi Sistem Antrian

Upaya mengoptimalkan waktu pelayanan pada *King Cuts Barbershop* M Block Space dan mendapatkan nilai rata-rata yang sesuai dengan standar yang diharapkan, maka menurut penulis dibutuhkan adanya penambahan pelayanan. Penambahan pelayanan dimaksudkan untuk meminimalisir waktu tunggu pelanggan dalam antrian. Sistem pelayanan yang sebelumnya hanya berjumlah 2 *barber*, kemudian ditambah menjadi 3 *barber* pelayanan.

Tabel 4. 6 Hasil Kinerja Sistem Antrian Pada *King Cuts Barbershop* M Block Space di Hari Biasa (*Weekday*) dan Hari Libur (*Weekend*) Dengan Skema 3 *Barber* Pelayanan

Nama Variabel	Nilai	
	Hari Biasa (<i>Weekday</i>)	
	Senin & Selasa (<i>Weekday</i>)	Sabtu & Minggu (<i>Weekend</i>)
λ /Jam	13	15
M	7	8
M	3	3
ρ	0.62	0.63
P_o	0.14	0.13
L_s	2.47	2.52
W_s	11.42	10.08
L_q	0.62	0.65
W_q	2.85	2.58

Sumber: Data diolah (2022)

Berdasarkan hasil perhitungan tabel 4.6, maka berikut hasil perhitungan rata-ratanya:

Tabel 4. 7 Hasil Kinerja Rata-rata Sistem Antrian Dalam 4 Hari Kerja (dengan 3 *barber*)

Nama Variabel	Hasil Perhitungan Rata-rata dengan Pelayanan 3 <i>Barber</i>
λ /Jam	14
μ	7.5
M	3
ρ	0.625
P_o	0.135
L_s	2.495
W_s	10.75
L_q	0.635
W_q	2.715

Sumber: Data diolah (2022)

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, setelah disimulasikan dengan penambahan pelayanan 3 *barber* pada *King Cuts Barbershop* M Block Space maka hasil dari simulasi tersebut memiliki rata-rata tingkat pelayanan (μ) sebesar 7.5 atau 7 pelanggan per jam dan rata-rata tingkat kedatangan pelanggan (λ) sebanyak 14 pelanggan per jam. Selain itu untuk hasil kinerja sistem antrian menunjukkan bahwa rata-rata tingkat kegunaan pelayanan (ρ) sebesar 0.625 atau 62,5%.

Rata-rata probabilitas tidak ada pelanggan dalam sistem antrian (P_o) atau pelanggan yang sedang dilayani ditambah pelanggan yang sedang menunggu sebesar 0.135 atau 13.5%. Rata-rata jumlah pelanggan dalam sistem (L_s) adalah 2.495. Jumlah ini menunjukkan banyaknya pelanggan dalam sistem adalah 2 orang dengan rata-rata waktu yang dihabiskan oleh pelanggan dalam sistem (W_s) sebesar 10.75 menit, maka hal tersebut menunjukkan bahwa nilainya menjadi lebih optimal dan memenuhi standar waktu yang ditetapkan untuk pelayanan yaitu 30 menit maksimal per pelanggan.

Rata-rata jumlah pelanggan yang menunggu di dalam antrian (L_q) yaitu sebanyak 0,635 atau 0 pelanggan, selain itu rata-rata waktu yang dihabiskan oleh pelanggan yang menunggu dalam antrian (W_q) yaitu 2,715 menit. Hal ini menunjukkan adanya pengurangan waktu tunggu pelanggan yang cukup signifikan dalam antrian dengan adanya penambahan pelayanan.

Dari hasil simulasi di atas dapat terlihat bahwa *King Cuts Barbershop* M Block Space dapat melayani pelanggan yang datang dengan sangat optimal karena melihat rata-rata waktu yang dibutuhkan oleh pelanggan dalam sistem (W_s) telah memenuhi standar pelayanan jika dibandingkan dengan hanya menerapkan 2 *barber* saja. Hal ini pun berpengaruh terhadap rata-rata waktu yang dihabiskan pelanggan untuk menunggu dalam antrian (W_q) yaitu sebesar 2,715 menit dan itu terlihat jauh lebih rendah apabila menggunakan 3 pelayanan *barber*.

4.2.2 Efisiensi Pelayanan *King Cuts Barbershop* M Block Space dengan *Metode Trade Off*

1. Menghitung biaya pelayanan

Biaya Pelayanan adalah biaya yang menyangkut gaji *barber*, serta biaya operasional yang dikeluarkan. Biaya gaji untuk karyawan barbershop untuk setiap orangnya dalam satu bulan mencapai Rp3.000.000/bulan dan untuk satu tahun mencapai Rp.36.000.000 dan untuk perhari adalah Rp.125.000/ hari jika ditotal gaji dua orang pegawai dalam setahun mencapai Rp.72.000.000/ tahun, Rp.6.000.000/bulan dan 250.000/hari dan untuk biaya operasional meliputi biaya listrik, biaya air, biaya keamanan dan kebersihan, biaya penyusutan alat dan biaya bahan baku yang digunakan saat pelayanan berdasarkan informasi yang diterima dari pemilik, mencapai Rp.310.260, untuk rincian perhitungan biaya operasional disajikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. 8 Biaya Pelayanan *King Cuts Barbershop*

Biaya Pelayanan	Tahun (Rp)	Bulan (Rp)	Hari (Rp)
Biaya Operasional			
Biaya listrik	4500000	375000	15625
Biaya Air	1440000	120000	5000
Gaji Karyawan 1 orang	36000000	3000000	125000
Biaya Sewa Tempat	12000000	1000000	41666,667
Biaya kebersihan	2880000	240000	10000
Biaya Keamanan	2000000	166666,6667	6944,4444
Biaya bahan baku	2880000	2400000	100000
Wahl Cordless Magic Clip	800000	66666,66667	2777,7778
Wahl Cordless Detailer	435000	36250	1510,4167
Wahl Shaver Finale	500000	41666,66667	1736,1111
	63435000	7446250	310260,4

Sumber: King Cuts, 2022

Berdasarkan data di atas maka dapat disimpulkan biaya pelayanan yang dikeluarkan oleh perusahaan dalam sehari dengan bantuan dua orang barber yaitu Rp. 310.260 dengan rincian pelayanan yang disediakan adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 9 Jenis –Jenis dan Harga Pelayanan Jasa di King Cuts

No	Jenis Pelayanan	Harga (Rupiah)	Waktu Standar Pelayanan (Menit)
1	King Cuts Senior	100.000	30
2	King Cuts Junior	85.000	30
3	Little King Cut	70.000	30
4	Colouring Senior	250.000	90
5	Colouring Junior	200.000	90
6	Royal Shave	45.000	20

Sumber: *King Cuts Barbershop*, 2022

Berdasarkan data di atas menunjukkan ada enam jenis pelayanan yang disediakan oleh *King Cuts* untuk memenuhi kebutuhan konsumen dan jenis pelayanan yang paling banyak diminati adalah potong rambut sedangkan untuk rambut yang diwarnai terhitung jarang, bahkan dalam satu minggu bisa dihitung jumlah pelanggan yang datang untuk mewarnai rambut, oleh karena itu pendapatan yang diperoleh oleh *King Cuts* paling banyak dari pelayanan jasa potong rambut dalam setiap harinya.

2. Menghitung biaya menunggu

Biaya waktu menunggu diperoleh dari asumsi jenis pelayanan yang digunakan oleh konsumen, di asumsikan bahwa jenis pelayanan yang sering digunakan adalah jenis potong rambut dewasa dengan harga Rp.100.000/ pelayanan. Jika dihitung dalam waktu 8 Jam kerja dan standar waktu yang ditentukan 30 menit maka perhitungannya adalah sebagai berikut:

Biaya menunggu 1 hari adalah = 480 menit: 30 menit = 16 , jadi dalam waktu 8 jam kerja dengan waktu pelayanan 30 menit dapat melayani 16 orang dewasa yang melakukan potong rambut, maka $16 \times \text{Rp.}100.00 = \text{Rp. } 1.600.000/ \text{ hari}$, Rp.38.000.000/ bulan dan Rp. 460.000.000/ Tahun. Maka dapat disimpulkan untuk

biaya menunggu dengan satu orang barber dalam satu hari mencapai Rp. 160.000/ 8 jam dan untuk dua orang barber mencapai Rp. 320.000/ 8 jam .

3. Menghitung total biaya

$$\begin{aligned} \text{Total biaya atau } T_c &= \text{Biaya pelayanan} + \text{biaya menunggu} \\ &= \text{Rp. } 310.260 + \text{Rp.}320.000 \\ &= \text{Rp. } 630.260 / 8 \text{ jam (1 hari)} \\ &= \text{Rp. } 39.391/ 30 \text{ menit (standar waktu yang ditentukan).} \end{aligned}$$

Berdasarkan analisis di atas, maka berikut adalah perhitungan kinerja system antrian adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 10 Analisis Kinerja Sistem Antrian King Cuts

Keterangan	2 Barber	3 Barber
Po	35%	13,5%
Ls	13.545	2.495
Ws	62,08	10,75
Lq	12,61	6
Wq	53	2,7
E (Cs)	19.391	12.300
E (Cw)	20.000	9.800
Tc	39.391	22.100

Sumber: data sekunder, diolah 2022

Keterangan

- Po = probabilitas nol unit atau konsumen dalam system
- Ls = Jumlah konsumen rata-rata dalam *system*
- Ws = Waktu rata-rata yang dihabiskan oleh konsumen yang dilayani
- Lq = Jumlah konsumen yang menunggu
- Wq= Waktu yang dihabiskan oleh konsumen saat menunggu
- E (Cs) = Biaya pelayanan
- E (Cw) = biaya menunggu
- Tc = Total biaya.

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan tingkat efisiensi dengan jumlah dua barber dan 3 barber lebih optimal menggunakan atau memperkerjakan tiga barber, dari jumlah total biaya yang dikeluarkan oleh dua barber mencapai Rp.39.391 dan setelah ditambah dengan tiga barber menjadi Rp.22.100 artinya biaya berkurang sebesar Rp.17.291 . Berdasarkan hasil penelitian di atas maka jika King Cuts ingin mengoptimalkan pelayanan maka King Cuts harus menambah jumlah pegawai untuk mengefisiensikan waktu antrian yang tidak terlalu lama.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Pamungkas (2016) hasil penelitian menunjukkan bahwa Jadi dengan mengoprasikan tiga pelayanan, maka akan lebih optimal dari pada dua pelayanan yang digunakan untuk melayani pelanggan yang ingin memotong rambutnya di Pangkas Rambut Mega, karena dari seluruh hasil perhitungan yang sebelumnya 2 pelayanan ditambah menjadi 3 pelayanan maka tingkat kegunaan karyawan yang sebelumnya 91,25% menjadi 60,83%, probabilitas tidak ada pelanggan yang sebelumnya 4,59% menjadi %, rata-rata pelanggan dalam antrian yang sebelumnya 9,108 pelanggan menjadi 0,567 pelanggan, rata-rata pelanggan dalam sistem yang sebelumnya 10,933 pelanggan menjadi 2,392 pelanggan, waktu rata-rata antrian yang sebelumnya 0,056 jam menjadi 0,018 jam, waktu rata-rata dalam system yang sebelumnya 0,192 jam menjadi jam dan probabilitas waktu menunggu yang sebelumnya 86,81% menjadi 36.54%.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan Dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian serta pembahasan yang sudah dilakukan dan dijelaskan sebelumnya dengan judul penelitian “Analisis Sistem Antrian Guna Meningkatkan Efisiensi Pelayanan Potong Rambut Pada *King Cuts Barbershop* M Block Space”. Adapun kesimpulannya sebagai berikut:

1. Diketahui bahwa *King Cuts Barbershop* M Block Space menerapkan sistem antrian dengan model *Multi Channel-Single Phase* yang memiliki disiplin antrian *first in first out*. Pada pelayanannya, *King Cuts Barbershop* M Block Space hanya memiliki 2 *barber* sehingga waktu yang dihabiskan oleh pelanggan dalam sistem tersebut melebihi standar waktu yang ditentukan. Di mana pelanggan harus menghabiskan waktu selama 62,08 menit dalam sistem (W_s) dan waktu tersebut lebih lama dari standar waktu yang ditetapkan yaitu 30 menit.
2. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, upaya mengoptimalkan waktu pelayanan dan meminimalisir waktu antrian, yaitu dengan menambah satu *barber* untuk mencapai tingkat efisiensi pelayanan. Hasil analisis menunjukkan bahwa total biaya saat memiliki dua *barber* dengan tiga *barber* dengan selisih Rp.17.291 dengan *total* biaya pelayanan dua *barber* mencapai Rp.39.391, dengan menggunakan 3 *barber* mencapai Rp.22.100.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka peneliti memberikan saran agar dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan. Berikut saran yang peneliti berikan:

1. Peneliti menyarankan agar *King Cuts Barbershop* M Block Space memperhatikan secara detail mengenai kenyamanan pelanggan dari sisi waktu pelayanan dan lamanya antrian agar kualitasnya tetap bisa dipertahankan dengan baik sehingga pelanggan tidak menunggu terlalu lama.
2. Peneliti menyarankan agar *King Cuts Barbershop* M Block Space menambah satu *barber* sehingga menyediakan tiga pelayanan demi mengoptimalkan waktu dalam sistem. Dengan demikian *King Cut Barbershop* M Block Space dapat meningkatkan efisiensi pelayanan, meningkatkan kinerja dan tetap menjaga kepercayaan pelanggan setianya. Saran selanjutnya adalah memberikan pelatihan baik secara kuantitas dan kualitas kepada para *barber* yang bekerja agar dapat mengoptimalkan waktu saat memberikan pelayanan kepada para konsumen.
3. Saran selanjutnya yaitu *King Cuts Barbershop* memberikan pelayanan *bookin* melalui telpon seluler yang bisa diakses oleh pelanggan selama jam operasional *King Cuts Barbersho*

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y., Alim, M. R., & Lestari, R. (2020). ANALISIS OPTIMALISASI WAKTU LAYANAN POTONG RAMBUT PADA TAKILISH *BARBERSHOP* DENGAN MODEL ANTRIAN. *Oikonomia: Jurnal Manajemen*, 15(2).
- Abiyuza, E. (2021). Analisis Antrian Pada ARFA *Barbershop* Jalan Kaliurang Yogyakarta. Jurnal [online]. Tersedia di <https://www.scribd.com/document/516940534/MODEL-STOKASTIK-1> [Diakses 25 Januari 2022].
- Anisah, S., Sugito, S., & Suparti, S. (2015). Analisis antrian dalam optimalisasi sistem pelayanan kereta api di stasiun purwosari dan solo balapan. *Jurnal Gaussian*, 4(3), 669-677.
- Assauri, S. (2016). *Manajemen Operasi Produksi Pencapaian Sasaran Organisasi Berkesinambungan*. Edisi ketiga. Jakarta: Rajawali Pers.
- Chandra, A.N.(2019).Analisa Dan Perancangan Sistem Antrian Menggunakan Android Di *Barbershop* “The *Barberga*” Pangkalpinang. Jurnal [online] hal 1-15. Tersedia di <https://repository.atmaluhur.ac.id/handle/123456789/3120> [Diakses Pada 25 Januari 2022].
- Ervianto, W.I., 2004. Teori Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi. Penerbit : Andi, Yogyakarta.
- Handayani, H. (2013). ANALISIS ANTRIAN PADA MINI MARKET DENGAN MENGGUNAKAN TEORI ANTRIAN UNTUK MENENTUKAN PELAYANAN YANG OPTIMAL. *UG Journal*, 7(7).
- Handoko, W. M. W., & Widjojo, A. R. (2016). Analisis Tingkat Pelayanan Optimal Pada Rumah Makan Mie Ayam Mas Yudi Jl. Sagan Kidul No 20 YOGYAKARTA.
- Hardiyani, R. (2013). Analisis Penerapan Teori Antrian Pada Sistem Pembayaran Supermarket Di Golden Market Jember.
- Heizer, J. dan Render, B. (2015). “*Manajemen Operasi: Keberlangsungan dan Rantai Pasokan*”. Edisi Sebelas. Diterjemahkan oleh: Hirson Kurnia, Ratna Saraswati, David Wijaya.Jakarta: Salemba Empat
- Heizer. J. dan Render, B. (2017). *Manajemen Operasi. Edisi 11* . Jakarta : Salemba Empat
- Kotler, Philip. (2016). *Manajemen Pemasaran*. Edisi tiga belas Bahasa. Indonesia.Jilid 1 dan 2.Jakarta : Erlangga.

- Latifah, J., Nuryanah, E., Noerwan, I. L., & Susilo, A. (2014). Analisis Sistem Antrian Dalam Upaya Optimalisasi Pelayanan Pada PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk. Kantor Unit Pasar Kota Rangkasbitung. *E-Journal Studia Manajemen*, 3(2).
- Mohammad (2020). *Perancangan Realtime Booking Order Dan Antrian Pada Barbershop Berbasis Web (Studi Kasus: Godel Barbershop)*. Jurnal [online] Tersedia di <http://eprints.umpo.ac.id/6269/> [Diakses 25 Januari 2022].
- Nurfitri (2017). *Analisis Antrian Dengan Model Single Channel Single Phase Service Pada Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (Spbu) I Gusti Ngurah Rai Palu*. Jurnal [Online] Volume 3, Nomor 1, April 2017, hlm. 65-71 Tersedia di <https://ojs.unm.ac.id> [Diakses 24 Januari 2022].
- Nuhfil Hanani dan Rosihan Asmara (2010). *METODE KUANTITATIF Bahan Pelatihan QM For Windows*. Tersedia di <http://rosihan.lecture.ub.ac.id/files/2009/06/modulpelatihan.pdf> [Diakses 15 01 Maret 2022].
- Pamungkas, Y.A. (2016). Analisis Antrian Pelayanan Pada Pangkas Rambut Mega. Jurnal [Online] Hal 1-15 Tersedia di <https://docplayer.info/50691284-Analisis-antrian-pelayanan-pada-pangkas-rambut-mega.html> [Diakses 25 Januari 2022].
- Robo, Salahudin. (2022). *Sistem Informasi Pelayanan Barberhome Berbasis Website Barbershop D'Goenting*. [online] Vol. 5, No. 2, Juni 2022, hal. 137~148. Papua: Tersedia di <https://media.neliti.com/media/publications/441053-website-based-barberhome-service-informa-20fd5384.pdf>. [diakses pada 21 Agustus 2022].
- Russell, S. Roberta; Taylor, W. Bernard.(2010). *OPERATIONS MANAGEMENT: Quality ang Competitiveness In a Global Environment*. 5th Edition. John Wiley & Sons
- Sarnowo, H dan Sunyoto, D. (2014). *Pengantar Ilmu Ekonomi Mikro dan Makro (Teori & soal)*. Edisi Terbaru. Yogyakarta: CAPS.
- Siagian. P., Sondang. (2015). *Manajemen Strategik*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Siswanto. 2017. *Pengantar Manajemen*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sondang, P., Siagian. (2014). . Jakarta : Bumi Aksara.
- Stevenson, W. and Chuong. (2014). *Operations Management: Asia Global Edition. Second Edition*. Singapore: McGraw-Hill Education.
- Sunarya, R., & Aritonang, M. ANALISIS PENERAPAN SISTEM ANTRIAN MODEL M/M/S PADA PT. BANK NEGARA INDONESIA (PERSERO) Tbk. KANTOR CABANG PONTIANAK (Studi kasus pada BNI Sultan Abdurrahman). *BIMASTER*, 4(2).

Sunyoto Danang. dan Wahyudi Danang. (2014). *Manajemen Operasional*, Caps., Yogyakarta.

Wulandari, D. ANALISIS PENERAPAN TEORI ANTRIAN PADA SUPERMARKET ROXY SQUARE–MANDIRI LAND DI JALAN HAYAM WURUK JEMBER.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	= Rimba Dasela Tuga
Tempat Tanggal Lahir	= Sukabumi, 05 Agustus 1997
Alamat	= Perumahan Griya Bukit Jaya Blok C11 Nomor 4, Gunung Putri Bogor
Agama	= Islam
Usia	= 24 Tahun
Riwayat Pendidikan	
SD	= SDN Pasir Panjang
SMP	= SMP Darul Amal
SMA	= SMK Yaspa

Bogor, 12 Juli 2022

Rimba Dasela Tuga

NPM

021116062

LAMPIRAN

Lampiran 1 Pengolahan Data

Antrian Hari Libur

Results

Average server utilization(ρ)	1,875
Average number of customers in the queue(L_q)	-
Average number of customers in the system(L)	2,14286
Average waiting time in the queue(W_q)	0,26786
Average time in the system(W)	0,14286
Probability (% of time) system is empty (P_0)	-0,875

Probabilities

Number	Probability	Cumulative Probability
0	-0,875000	-0,875000
1	-1,640625	-2,515625
2	-3,076172	-5,591797
3	-5,767822	-11,359619
4	-10,814667	-22,174286
5	-20,277500	-42,451786
6	-38,020313	-80,472099
7	-71,288086	-151,760185
8	-133,665162	-285,425347
9	-250,622179	-536,047526
10	-469,916586	-1005,964112
11	-881,093598	-1887,057710
12	-1652,050496	-3539,108207
13	-3097,594681	-6636,702887
14	-5807,990026	-12444,692914
15	-10889,981300	-23334,674213
16	-20418,714937	-43753,389150
17	-38285,090506	-82038,479656
18	-71784,544699	-153823,024355
	-	
	134596,02131	
19	1	-288419,045666
	-	
20	252367,53995	-540786,585624

8

