



**ANALISIS SISTEM ANTRIAN DALAM MENINGKATKAN  
EFISIENSI PELAYANAN PADA KANTOR KECAMATAN  
CIBINONG DI MASA PANDEMI**

SKRIPSI

Dibuat oleh :  
Kalam Wira Buana  
0211 17 026

**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
UNIVERSITAS PAKUAN  
BOGOR  
JULI 2021**

**ANALISIS SISTEM ANTRIAN DALAM MENINGKATKAN  
EFISIENSI PELAYANAN PADA KANTOR KECAMATAN  
CIBINONG DI MASA PANDEMI**

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 Indarayono, Ak., MM.,CA)

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a horizontal line at the end, positioned above a horizontal line.

**ANALISIS SISTEM ANTRIAN DALAM MENINGKATKAN  
EFISIENSI PELAYANAN PADA KANTOR KECAMATAN  
CIBINONG DI MASA PANDEMI**

Skripsi

Telah disidangkan dan dinyatakan lulus

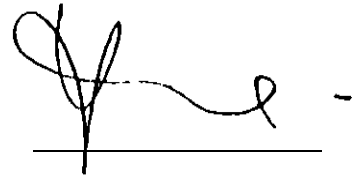
Pada hari : Jumat, 30 Juli 2021

Kalam Wira Buana

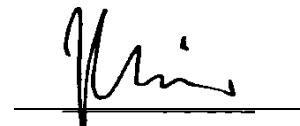
0211 17 026

Menyetujui,

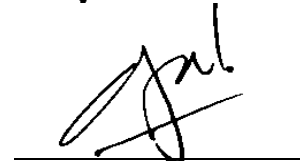
Ketua Penguji Sidang  
(Dr. Ir. Yuary Farradia, MSc)



Ketua Komisi Pembimbing  
(Jaenudin, SE., MM)



Anggota Komisi Pembimbing  
(Dion Achmad Armadi, SE., MSi)



Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Kalam Wira Buana

NPM : 0211 17 026

Judul Skripsi : Analisis Sistem Antrian Dalam Meningkatkan Efisiensi Pelayanan  
Pada Kantor Kecamatan Cibinong di Masa Pandemi

Dengan ini saya menyatakan bahwa Paten dan Hak Cipta dari produk 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 Paten, Hak Cipta dari karya tulis saya kepada Universitas Pakuan.

Bogor, Juli 2021



Kalam Wira Buana

**© Hak Cipta milik Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan, tahun  
2021**

**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 Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan.*

*Dilarang mengumumkan dan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis dalam bentuk apapun tanpa seizin Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan.*

## ABSTRAK

KALAM WIRA BUANA 021117026, Manajemen S1, Manajemen Operasi “Analisis Sistem Antrian Dalam Meningkatkan Efisiensi Pelayanan Pada Kantor Kecamatan Cibinong Di Masa Pandemi” di bawah bimbingan Jaenudin dan Dion Achmad Armadi. 2021.

Pelayanan dibidang jasa seperti kantor kecamatan yang merupakan suatu intitusi pelayanan sosial dari perpanjangan tangan pemerintah dalam meningkatkan kebutuhan sosial di tengah masyarakat tetapi masalah seperti sistem antrian sering terjadi. Antrian merupakan situasi barisan tunggu dimana jumlah kesatuan fisik (pendatang) sedang berusaha untuk menerima pelayanan dari fasilitas terbatas (pemberi layanan), sehingga pendatang harus menunggu beberapa waktu dalam barisan agar mendapatkan giliran untuk dilayani. Seperti yang terjadi di Kantor Kecamatan Cibinong pada pelayanan loket 1, terjadi antrian dan waktu pelayanan melebihi standar.

Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan mengenai kinerja sistem antrian serta efisiensi waktu pelayanan di Kantor Kecamatan Cibinong dengan menggunakan metode *Single Channel Multiple Phase*, perhitungan biaya antrian (*Trade Off*), dan analisis 5W+1H.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada pelayanan yang paling efektif setiap harinya adalah menggunakan 2 loket, dengan catatan hari Senin dan Jum'at memiliki biaya total yang lebih tinggi.

Dari hasil penelitian ini diharapkan pelayanan loket 1 pada Kantor Kecamatan Cibinong dapat melakukan evaluasi, menambah dengan 2 loket setiap harinya untuk menekan biaya menunggu pengunjung.

Kata Kunci : Sistem Antrian, Efisiensi Pelayanan, *Single Channel Multiple Phase*

## PRAKATA

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Tanpa pertolonganNya mungkin penulis belum sanggup menyelesaikan dengan baik. Shalawat dan salam terlimpah curahkan kepada baginda kita tercinta yakni Nabi Muhammad SAW. Skripsi ini ditulis sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana Manajemen di Universitas Pakuan yang berjudul “ANALISIS SISTEM ANTRIAN DALAM MENINGKATKAN EFISIENSI PELAYANAN PADA KANTOR KECAMATAN CIBINONG DI MASA PANDEMI”. Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, doa, dukungan serta semangat dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Hendro Sasongko, Ak., MM., CA. selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan.
2. Bapak Prof. Dr. Yohanes Indarayono, Ak., MM., CA. selaku Ketua Prodi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan.
3. Bapak Doni Wihartika, S.Pi., MM. selaku Asisten Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan.
4. Bapak Jaenudin, SE., MM. selaku Ketua Komisi Pembimbing penelitian.
5. Bapak Dion Achmad Armadi, SE., MSi. selaku Anggota Komisi Pembimbing penelitian.
6. Seluruh Dosen, Staf Tata Usaha beserta Karyawan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan Bogor yang tidak bisa disebutkan satu per satu.
7. Kepada Bapak saya Joko Widodo dan Ibu saya Wiwi Winarningsih yang senantiasa selalu memberikan doa, kasih sayang dan dukungannya baik moral maupun materil sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.
8. Kepada kakak saya Sapto Wicahyo dan Emalia serta keponakan saya Tiara Firsthya Qinanty yang telah memotivasi saya agar dapat menyelesaikan skripsi penelitian ini.
9. Kepada Pihak Kantor Kecamatan Cibinong yang telah memberikan izin agar penulis dapat melakukan penelitian disana.
10. Kepada Shafa Salsabila Iandini yang senantiasa memberi dukungan dalam bentuk apapun serta menolong penulis dari segi moril maupun materil dan menjadi orang yang selalu dapat diandalkan ketika penulis bertukar pendapat.
11. Kepada Hendro, Dede, Dika, Ahmad, Rifat, Kak Mely dan Pak Gustam yang telah membantu penulis baik secara langsung ataupun tidak langsung.
12. Kepada Adit dan Intan yang dari awal menjadi teman dalam proses bimbingan ini, bertukar pendapat dan saling memberi masukan satu sama lain.
13. Kepada teman saya di kelas A manajemen 2017 dan kelas konsen MO yang senantiasa memberikan semangat dan motivasi untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, menghibur penulis dan selalu menolong ketika penulis mengalami kesulitan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangatlah penulis harapkan.

Akhir kata, penulis berharap agar Allah SWT berkenan membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Universitas Pakuan,  
Bogor, Juli 2021

Kalam Wira Buana



## DAFTAR ISI

<b>JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN &amp; PERNYATAAN TELAH DISIDANGKAN ....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR HAK CIPTA.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Penelitian .....	1
1.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah .....	7
1.2.1 Identifikasi Masalah .....	7
1.2.2 Perumusan Masalah .....	7
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	7
1.3.1 Maksud Penelitian.....	7
1.3.2 Tujuan Penelitian .....	7
1.4 Kegunaan Penelitian.....	7
1.4.1 Kegunaan Teoritik.....	8
1.4.2 Kegunaan Praktik .....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Manajemen Operasi .....	9
2.1.1 Definisi Manajemen Operasi .....	9
2.1.2 Ruang Lingkup Manajemen Operasi .....	9
2.1.3 Fungsi Manajemen Operasional .....	11
2.1.4 Tujuan Manajemen Operasional .....	12
2.2 Antrian .....	12
2.2.1 Pengertian Sistem Antrian .....	12
2.2.2 Tujuan Sistem Antrian .....	13
2.2.3 Struktur Dasar Sistem Antrian .....	13
2.2.4 Karakteristik Sistem Antrian .....	14
2.2.5 Mengukur Kinerja Antrian .....	15
2.2.6 Biaya Sistem Antrian .....	15
2.2.7 Ragam Model Sistem Antrian .....	17
2.3 Pelayanan .....	20
2.3.1 Pengertian Pelayanan .....	20

2.3.2	Karakteristik Pelayanan .....	20
2.3.3	Pentingnya Meningkatkan Pelayanan .....	23
2.4	Efisiensi Pelayanan .....	
	.....	
	.....	
	23	
2.4.1	Pengertian Efisiensi .....	23
2.4.2	Pengertian Efisiensi Pelayanan .....	24
2.4.3	Perhitungan Efisiensi Pelayanan .....	25
2.5	Penelitian Sebelumnya dan Kerangka Pemikiran .....	25
2.5.1	Penelitian Sebelumnya .....	25
2.5.2	Kerangka Pemikiran .....	30
2.5.3	Konstelasi Penelitian .....	31
 <b>BAB III METODE PENELITIAN</b>		
3.1	Jenis Penelitian .....	32
3.2	Objek, Unit Analisis, dan Lokasi Penelitian .....	32
3.3	Jenis Data dan Sumber Penelitian .....	32
3.4	Operasionalisasi Variabel.....	33
3.5	Metode Penarikan Sampel.....	33
3.6	Metode Pengumpulan Data.....	33
3.7	Metode Analisis Data.....	34
 <b>BAB IV HASIL PENELITIAN &amp; PEMBAHASAN</b>		
4.1	Gambaran Umum Kantor Kecamatan Cibinong .....	37
4.1.1	Sejarah Kantor Kecamatan Cibinong .....	37
4.1.2	Struktur Organisasi dan Uraian Tugas .....	38
4.2	Kondisi/Fakta dari Sistem Antrian dan Efisiensi Pelayanan di Kantor Kecamatan Cibinong .....	48
4.3	Pembahasan .....	49
4.3.1	Pelaksanaan Sistem Antrian Loker 1 di Kantor Kecamatan Cibinong .....	49
4.3.2	Penerapan Sistem Antrian dan Efisiensi Pelayanan Loker 1 di Kantor Kecamatan Cibinong .....	52
 <b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b>		
5.1	Simpulan .....	84
5.2	Saran.....	86
 <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		
		87
 <b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>		
		90
 <b>LAMPIRAN.....</b>		
		91

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Daftar Kecamatan di Kabupaten Bogor Tahun 2015.....	2
Tabel 1.2 Skema Pelayanan di Kantor Kecamatan Cibinong Tahun 2020 .....	3
Tabel 1.3 Rata-Rata Tingkat Kedatangan dan Pelayanan Per Minggu Pada Bulan Agustus 2020 di Kantor Kecamatan Cibinong .....	4
Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya .....	25
Tabel 3.1 Operasionalisasi Variabel .....	33
Tabel 3.2 Analisis 5W+1H.....	36
Tabel 4.1 Daftar Keluarahan di Kecamatan Cibinong .....	37
Tabel 4.2 Jadwal Pelayanan di Kantor Kecamatan Cibinong .....	48
Tabel 4.3 Tingkat Komparasi Perhari .....	51
Tabel 4.4 Tingkat Kedatangan dan Pelayanan Pada Hari Senin .....	54
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Sistem Antrian dan Total Biaya Pada Hari Senin .....	57
Tabel 4.6 Tingkat Kedatangan dan Pelayanan Pada Hari Selasa.....	58
Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Sistem Antrian dan Total Biaya Pada Hari Selasa .....	62
Tabel 4.8 Tingkat Kedatangan dan Pelayanan Pada Hari Rabu.....	63
Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Sistem Antrian dan Total Biaya Pada Hari Rabu.....	67
Tabel 4.10 Tingkat Kedatangan dan Pelayanan Pada Hari Kamis.....	68
Tabel 4.11 Hasil Perhitungan Sistem Antrian dan Total Biaya Pada Hari Kamis.....	71
Tabel 4.12 Tingkat Kedatangan dan Pelayanan Pada Hari Jum'at .....	73
Tabel 4.13 Hasil Perhitungan Sistem Antrian dan Total Biaya Pada Hari Jum'at ....	76
Tabel 4.14 Hasil Perhitungan Sistem Antrian dan Total Biaya Hari Senin-Jum'at...	77

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Antrian <i>Single Channel Single Phase</i> .....	13
Gambar 2.2 Struktur Antrian <i>Multi Channel Single Phase</i> .....	14
Gambar 2.3 Struktur Antrian <i>Single Channel Multi Phase</i> .....	14
Gambar 2.4 Struktur Antrian <i>Multi Channel Multi Phase</i> .....	14
Gambar 2.5 Biaya Sistem Antrian .....	17
Gambar 2.6 Kerangka Pemikiran.....	31
Gambar 2.7 Konstelasi Penelitian.....	31
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Kantor Kecamatan Cibinong.....	38
Gambar 4.2 Grafik Kondisi Sebelum dan Setelah PPKM .....	52
Gambar 4.3 Grafik Efisiensi Pelayan pada hari Senin-Jum'at.....	79
Gambar 4.4 Grafik Biaya Pelayan pada hari Senin-Jum'at .....	80
Gambar 4.5 Grafik Biaya Menunggu pada hari Senin-Jum'at.....	80
Gambar 4.6 Grafik Biaya Total pada hari Senin-Jum'at.....	81

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Tingkat Kedatangan dan Pelayanan Pada Hari Senin-Jum'at
- Lampiran 2 Surat Izin Penelitian dari Badan Kesbanpol Kab. Bogor
- Lampiran 3 Surat Izin Penelitian dari Kantor Kecamatan Cibinong
- Lampiran 4 Lembar Persetujuan Sidang Skripsi

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Penelitian

Penyelenggaraan pelayanan publik merupakan salah satu fungsi utama dalam penyelenggaraan pemerintah yang menjadi kewajiban aparatur pemerintah. Oleh karenanya sebuah kualitas pelayanan publik merupakan cerminan dari sebuah kualitas birokrasi pemerintah. Undang-Undang Pelayanan Publik (secara resmi bernama Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik) adalah undang-undang yang mengatur tentang prinsip-prinsip pemerintahan yang baik yang merupakan efektivitas fungsi-fungsi pemerintahan itu sendiri. Di era globalisasi saat ini, kompleksitas susunan dan kebutuhan disegala bidang sangat dirasakan khususnya dalam bidang pelayanan publik.

Pada era otonomi daerah, birokrasi lebih dekat dan secara langsung berhadapan dengan masyarakat serta perwujudan dan perpanjangan tangan pemerintah pusat. Birokrasi di daerah mempunyai peran besar dalam pelaksanaan urusan-urusan publik. Tugas dan fungsi birokrasi di daerah seperti memberikan pelayanan umum (*service*) yang bersifat rutin kepada masyarakat, melakukan pemberdayaan (*empowerment*) terhadap masyarakat untuk mencapai kemajuan dalam kehidupan yang lebih baik, menyelenggarakan pembangunan (*development*) di tengah masyarakat. Dalam pelaksanaannya otonomi daerah dimulai dari Gubernur, kepala daerah baik itu Walikota ataupun Bupati, kemudian diikuti oleh Kecamatan. Kecamatan sendiri memiliki tingkatan paling bawah dalam struktur otonomi daerah. Ditetapkannya Peraturan Pemerintah Nomor 17 tahun 2018 tentang Kecamatan, disebutkan bahwa kecamatan adalah sebuah perangkat daerah kabupaten/kota sekaligus penyelenggara pemerintahan umum. Pelimpahan sebagian kewenangan bupati/wali kota kepada camat dilaksanakan untuk mengefektifkan penyelenggaraan pemerintahan daerah di Kecamatan dan mengoptimalkan pelayanan publik di Kecamatan sebagai perangkat daerah yang berhadapan langsung dengan masyarakat.

Peraturan Pemerintahan tentang kecamatan tersebut membuat pemerintah daerah berusaha untuk meningkatkan pelayanan dibidang pelayanan publik (pelayanan administrasi), pihak kecamatan terus melakukan berbagai inovasi agar dapat berinovasi sehingga penyelenggaraan pelayanan dapat sesuai dengan yang diharapkan. Kecamatan adalah bagian wilayah dari daerah kabupaten atau kota yang dipimpin oleh Camat. Kecamatan diatur sesuai dengan ketentuan Pasal 1 angka 24 Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah yang menyatakan bahwa "Kecamatan atau yang disebut dengan nama lain adalah bagian wilayah dari Daerah kabupaten/kota yang dipimpin oleh camat". Di Kabupaten Bogor sendiri memiliki 40 Kecamatan, pembangunan kecamatan ini dilakukan agar masyarakat mendapatkan pelayanan publik yang optimal. Berikut merupakan 40 Kecamatan di Kabupaten Bogor:

Tabel 1.1 Daftar Kecamatan di Kabupaten Bogor Tahun 2020

No	Nama Kecamatan	No	Nama Kecamatan
1.	Babakan Madang	21.	Klapanunggal
2.	Bojong Gede	22.	Leuwiliang
3.	Caringin	23.	Leuwisadeng
4.	Cariu	24.	Megamendung
5.	Ciampea	25.	Nanggung
6.	Ciawi	26.	Pamijahan
7.	Cibinong	27.	Parung
8.	Cibungbulang	28.	Parung Panjang
9.	Cigudeg	29.	Ranca Bungur
10.	Cijeruk	30.	Rumpin
11.	Cileungsi	31.	Sukajaya
12.	Ciomas	32.	Sukaraja
13.	Cisarua	33.	Sukamakmur
14.	Ciseeng	34.	Tajurhalang
15.	Citeureup	35.	Tamansari
16.	Dramaga	36.	Tanjungsari
17.	Gunung Putri	37.	Tenjo
18.	Gunung Sindur	38.	Tenjolaya
19.	Jasinga	39.	Cigombong
20.	Jonggol	40.	Kemang

Sumber: <https://bogorkab.bps.go.id//2020>

Pada era globalisasi seperti sekarang ini, bidang pemerintahan diharapkan lebih peka terhadap permasalahan yang dihadapi masyarakat. Masyarakat kini berharap kecepatan dan ketepatan dalam urusan yang berhubungan dengan pemerintahan. pemerintah menjadi satu-satunya tumpuan masyarakat terhadap urusan administratif seperti pembuatan eKTP, Kartu Keluarga, dan lain-lain yang bersifat kewajiban sebagai masyarakat sipil. Di dalam birokrasi pemerintah tentunya terdapat banyak masalah seperti praktik pungli, tidak efektif dan efisien dalam memberikan pelayanan, maupun sarana dan prasarana yang kurang memadai. Kantor Kecamatan sendiri diharapkan mampu menjadi garda terdepan yang mampu melayani dan memberikan pelayanan yang prima kepada masyarakat yang membutuhkan pelayanan administrasi, sehingga kecamatan dapat menjadi tempat pelayanan yang berkualitas dan efisien sehingga dapat memenuhi kebutuhan masyarakatnya.

Menurut Dwiyanto (2014) 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.

Permasalahan sistem antrian terutama di pelayanan administrasi seperti Kantor Kecamatan seperti sudah menjadi tempat menunggu, bukan sekedar tempat pelayanan administrasi. Menurut Ma'arif dan Tanjung (2015) antrian adalah situasi barisan tunggu dimana jumlah kesatuan fisik (pendatang) sedang berusaha untuk menerima pelayanan dari fasilitas terbatas (pemberi layanan), sehingga pendatang harus menunggu beberapa waktu dalam barisan agar mendapatkan giliran untuk dilayani.

Pelayanan dibidang jasa seperti kantor kecamatan yang merupakan suatu intitusi pelayanan sosial dari perpanjangan tangan pemerintah dalam meningkatkan kebutuhan sosial (pelayanan administrasi) di tengah masyarakat. Tingkat pelayanan yang diberikan kantor kecamatan terhadap pengunjung harus dilakukan dengan menyeimbangkan kemampuan Kantor Kecamatan untuk menawarkan pelayanan yang diinginkan oleh pengunjung dengan kebutuhan beroperasi secara efektif dan efisien. Kantor kecamatan merupakan suatu pelayanan publik untuk dapat mengurus berbagai macam pelayanan mengenai administrasi, baik itu berupa pelayanan perizinan ataupun pelayanan non perizinin. Pelayanan perizinan sendiri seperti Penerbitan Izin Usaha Mikro Kecil (IUMK) sedangkan pelayanan non perizinan sendiri seperti pembuatan eKTP, KK, ataupun surat-surat lainnya. Kantor Kecamatan Cibinong sendiri merupakan salah satu pelayanan publik yang ada di Kabupaten Bogor dalam hal mengurus pelayanan perizinan dan non perizinan. Kantor Kecamatan Cibinong ini dapat melayani berbagai kebutuhan warganya akan administrasi publik dengan menaungi beberapa kelurahan yang ada di wilayahnya. Kecamatan Cibinong sendiri memiliki waktu operasional dari hari Senin-Jum'at dengan jam operasional dari 08.00-15.00 WIB.

Tabel 1.2 Skema Pelayanan di Kantor Kecamatan Cibinong Tahun 2020

<b>Pelayanan Loker</b>	<b>Bidang Pelayanan</b>	<b>Fasilitas Pelayanan</b>	<b>Sistem Pelayanan</b>
Loker 1	Pelayanan Kartu Keluarga dan Surat-Surat Administrasi	Dalam loker 1 ini memiliki 2 loker yang memiliki tugas berbeda, dengan loker 1 untuk penyerahan berkas dan loker 2 untuk pengambilan berkas yang sudah jadi.	Dalam loker 1 ini memiliki 2 orang pegawai pada pelayanan 1 dengan tugasnya yaitu 1 orang bertugas di loker penyerahan berkas dan 1 orang lainnya bertugas di loker pengambilan berkas yang sudah jadi. Di loker 1 ini memiliki 2 orang pada pelayan 2 yang bertugas untuk menginput file KK dan surat-surat administrasi lainnya. Dalam loker 1 ini memiliki fasilitas penunjang yaitu pengeras suara untuk memanggil antrian berikutnya dan 2 unit komputer untuk menunjang pelayanan.
Loker 2	Kepengurusan Paten dan Penerbitan Izin.	Dalam loker 2 ini memiliki 2 loker yang memiliki tugas yang sama, yaitu untuk	Dalam loker 2 ini memiliki 2 orang pegawai yang bertugas untuk melayani kepengurusan paten dan penerbitan izin. Di



		melayani kepengurusan paten dan penerbitan izin.	loket 2 ini memiliki fasilitas penunjang yaitu 2 unit komputer untuk menunjang pelayanan.
Loket 3	Perekaman eKTP.	Dalam loket 3 ini memiliki 2 loket yang memiliki tugas yang sama, yaitu untuk melakukan perekaman pada eKTP.	Dalam loket 3 ini memiliki 2 orang pegawai yang bertugas untuk melayani perekaman eKTP. Di loket 3 ini memiliki fasilitas penunjang yaitu 2 unit komputer dan 2 unit alat perekaman eKTP yang digunakan untuk menunjang pelayanan.

Sumber : Pengamatan Langsung di Kecamatan Cibinong, 2020

Tabel 1.2 dapat kita lihat bahwa skema dalam pelayanan di Kantor Kecamatan Cibinong memiliki 3 loket dengan masing-masing loket memiliki 2 loket yang bekerja untuk menunjang dari loket-loket inti tersebut. Dari data diatas pun dapat kita lihat bahwa petugas yang melayani masih sangat terbatas hanya memiliki 2 orang pegawai di masing-masing loket, khususnya pada loket 1 yang memiliki 2 orang yang bertugas untuk menerima berkas dan menyerahkan berkas pada pelayanan 1 dan pada pelayanan 2 terdapat 2 orang yang bertugas untuk menginput data KK dan surat administrasi lainnya. Tetapi masih sering terjadi masalah waktu menunggu yang sangat lama untuk para pengunjung ditambah lagi terjadinya kendala-kendala yang tidak terduga seperti mati listrik yang membuat pelayanan terganggu dan tidak tersedianya genset di kantor kecamatan ini. Ditengah pandemi *Covid-19* seperti sekarang ini untuk sistem pelayanan loket menggunakan 2 metode yaitu *online* dan *offline*, untuk sistem online dikhususkan untuk perekaman eKTP yang ada di loket 3 dan sistem *offline* dikhususkan untuk pelayanan KK dan surat-surat administrasi di loket 1 dan juga loket 2 yang melayani paten dan penerbitan perizinan. Khusus untuk pelayanan online sendiri mereka dapat mendaftar untuk melakukan perekaman eKTP di loket 3 melalui sosial media Whatsapp. Sistem antrian yang digunakan oleh Kantor Kecamatan Cibinong adalah antrian seri, pada loket 1 sendiri nomor antrian ini dapat kita ambil di satpam yang berjaga dan dipersilahkan untuk duduk sambil menunggu antran pada loket 1, sedangkan untuk loket 2 ini kita tidak mendapat nomor antrian tetapi langsung untuk duduk pada kursi tunggu yang berada pada loket 2, dan untuk loket 3 disini menerapkan sistem online untuk proses pendaftarannya sehingga nantinya kita mengetahui untuk jadwal perekaman eKTP tersebut.

Tabel 1.3 Rata-rata Tingkat Kedatangan dan Pelayanan Per Minggu Pada Bulan Agustus 2020 di Kantor Kecamatan Cibinong

Loket 1 (Pelayanan Kartu Keluarga dan surat-surat administrasi)			
Hari	Rata-rata Kedatangan	Rata-Rata Pelayanan	Rata-Rata Waktu Pelayanan
Senin	115 Orang	100 Orang	4,2 Menit

Selasa	110 Orang	98 Orang	4,3 Menit
Rabu	107 Orang	95 Orang	4,4 Menit
Kamis	103 Orang	93 Orang	4,5 Menit
Jum'at	98 Orang	90 Orang	4,7 Menit
Loket 2 (Kepengurusan paten dan penerbitan izin)			
Hari	Rata-rata Kedatangan	Rata-Rata Pelayanan	Rata-Rata Waktu Pelayanan
Senin	18 Orang	30 Orang	7,3 Menit
Selasa	16 Orang	27 Orang	7,2 Menit
Rabu	15 Orang	25 Orang	7 Menit
Kamis	13 Orang	24 Orang	6,9 Menit
Jum'at	10 Orang	15 Orang	6,8 Menit
Loket 3 (Perekaman eKTP)			
Hari	Rata-rata Kedatangan	Rata-Rata Pelayanan	Rata-Rata Waktu Pelayanan
Senin	55 Orang	50 Orang	15 Menit
Selasa	54 Orang	52 Orang	14,6 Menit
Rabu	52 Orang	50 Orang	13,7 Menit
Kamis	46 Orang	45 Orang	13,4 Menit
Jum'at	40 Orang	40 Orang	12 Menit

Sumber : Data dari Kecamatan Cibinong, Agustus 2020

Data yang diperoleh dari pihak Kecamatan Cibinong dapat kita lihat bahwa dari ketiga loket ini memiliki rata-rata kedatangan, rata-rata pelayanan dan rata-rata waktu pelayanan yang berbeda-beda setiap harinya dan memiliki karakteristik yang berbeda-beda juga. Loket 1 dan 3 merupakan loket yang paling sering memiliki masalah setiap harinya yaitu banyaknya rata-rata kedatangan yang tidak sebanding dengan rata-rata pelayanan sedangkan loket 2 merupakan loket yang memiliki rata-rata kedatangan lebih sedikit dibandingkan dengan rata-rata pelayanan, hal ini membuktikan bahwa tingkat efisiensi yang terjadi di pelayanan loket yang terdapat di Kantor Kecamatan Cibinong masih sangat kurang. Menurut keterangan dari pihak Kecamatan Cibinong waktu dalam pengesahan berkas yang sudah jadi ini lebih cepat untuk bisa diambil oleh para pemohon, hal ini merujuk pada ketentuan dari Disdukcapil Kabupaten Bogor yang memiliki ketentuan bahwa pengesahan berkas yaitu 14 hari kerja dengan standar waktu dalam pelayanan yang ditetapkan kecamatan ini dapat mempersingkat waktu pengesahan menjadi 7-10 hari kerja. Dalam rata-rata kedatangan loket 2 merupakan loket yang paling sedikit tingkat kedatangannya berbanding terbalik dengan tingkat pelayanannya, untuk loket 3 sendiri memiliki rata-rata kedatangan yang lebih tinggi dari rata-rata pelayanan setiap harinya sedangkan loket 1 juga memiliki masalah yang sama seperti di loket 2 akan tetapi untuk loket 1 sendiri tingkat rata-rata kedatangan sendiri sangat banyak bahkan melebihi dari loket 2 maupun 3 yang artinya memiliki

jumlah pemohon yang sangat banyak khususnya di loket 1. Dapat kita lihat bahwa loket 1 dan 3 memiliki rata-rata kedatangan melebihi rata-rata tingkat pelayanan yang menyebabkan tidak semua orang dapat dilayani setiap harinya ditambah dengan standar waktu pelayanan yang ditetapkan oleh Kantor Kecamatan Cibinong ini adalah 4 menit, tetapi nyatanya pada data di bulan Agustus 2020 selalu lebih dari standar yang sudah ditetapkan. Maka dari itu, para pemohon yang tidak bisa dilayani pada hari mereka datang, maka disarankan untuk kembali datang pada hari berikutnya dengan jam yang lebih awal untuk menghindari mereka tidak dapat dilayani juga pada hari tersebut. Walaupun rata-rata kedatangan dan rata pelayanan setiap harinya cenderung menurun, hal ini dipengaruhi oleh jam operasional kecamatan yang dimulai dari (hari Senin-Jum'at) jam 08.00-15.00 WIB ditambah juga dengan waktu istirahat yang berbeda, khususnya pada hari Jum'at yang memiliki waktu istirahat lebih lama yang berpengaruh pada rata-rata kedatangan dan rata-rata waktu pelayanan di setiap loket. Pola kedatangan disini sangat mempengaruhi proses pelayanan yang ada, dengan banyaknya sumber kedatangan membuat waktu pemohon untuk dilayani lebih lama serta adanya masalah antrian seperti data diatas membuat Kantor Kecamatan Cibinong ini sendiri harus berpikir keras untuk meminimalisir adanya antrian, mungkin dengan menambah loket pelayanan. Pandemi *Covid-19* di tahun 2021 yang semakin mengalami peningkatan di Kabupaten Bogor khususnya membuat mobilitas warga harus menahan aktivitas diluar rumahnya, hal ini guna mengurangi daripada mobilitas warga agar dapat menekan pandemi *Covid-19* sehingga dapat dikendalikan. Pelayanan publik seperti Kantor Kecamatan Cibinong juga tidak terlepas daripada pembatasan sosial ini atau PPKM di Kabupaten Bogor, pembatasan sosial ini merujuk pada SK Bupati Bogor Nomor 443/14/Kpts/Per-UU/2021 tentang Pembatasan Pelayanan Publik sehingga pelayanan pada Kantor Kecamatan Cibinong ini yang awalnya jam 08.00-15.00 WIB, namun dengan adanya PPKM dimulai dari hari Senin-Jum'at dengan jam operasional dari 09.00-12.00 WIB selama kondisi pembatasan sosial (PPKM) di Kabupaten Bogor.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada 15 orang pengunjung di pelayanan loket 1 Kantor Kecamatan Cibinong dengan rata-rata pekerjaan adalah karyawan swasta dan rata-rata penghasilan sebesar Rp 3.000.000,- mereka mengatakan dengan waktu pelayanan yang sangat lama ini membuat mereka merasa jenuh dalam menunggu dan sangat memakan waktu, membuat para responden mengeluhkan bahwa dapat kehilangan penghasilan sekitar Rp 20.000,- bahkan lebih selama menunggu ini, tentu hal ini harus menjadi perhatian khusus bagi pihak kecamatan untuk dapat meningkatkan efisiensi pelayanannya agar mendapatkan *win-win solution* untuk semua pihak. Sedangkan biaya operasional atau fasilitas di Kantor Kecamatan Cibinong terbagi menjadi biaya gaji pegawai yaitu rata-rata Rp 4.000.000,- dan ditambah dengan biaya pendukung pelayanan seperti komputer di loket 1 ini berjumlah 2 unit senilai Rp 3.000.000,- per unit, yang artinya untuk 2 unit komputer senilai Rp 6.000.000,- dan untuk pereras suara sendiri sebesar Rp 1.300.000,-.

Berdasarkan data diatas, peneliti tertarik untuk dapat meneliti di Kantor Kecamatan Cibinong karena kantor kecamatan merupakan suatu instansi yang memiliki hubungan erat terhadap pelayanan di masyarakat sehingga hal ini menjadi studi yang sangat menarik untuk dibahas, selain itu kantor kecamatan memiliki peran yang sangat penting bagi setiap masyarakat yang membutuhkan surat-surat administrasi kependudukan ditambah dengan adanya permasalahan dalam tingkat

waktu pelayanan yang ada cukup lama sedangkan masyarakat selalu menginginkan pelayanan yang cepat sehingga tidak menunggu dengan waktu yang terlalu lama. Khususnya penulis akan memfokuskan penelitian pada pelayanan loket 1 dikarenakan loket tersebut memiliki tingkat kedatangan pengunjung yang paling banyak setiap harinya sedangkan untuk pelayanannya sendiri masih belum dapat menampung tingkat kedatangan yang terjadi, ditambah juga dengan rata-rata waktu pelayanan yang setiap harinya selalu melebihi standar yang ditentukan dan masih lambatnya pelayanan dari SDM yang ada di Kecamatan Cibinong itu sendiri. Maka dari itu, agar mengurangi tumpukan antrian dalam memberikan layanan prima kepada pengunjung perlu dilakukan penelitian terhadap pelaksanaan pelayanan yang dilakukan oleh loket 1 agar dapat menekan biaya pelayanan dan biaya menunggu sehingga menciptakan pelayanan yang lebih efisien. Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang hasilnya disajikan dalam bentuk skripsi dengan judul **“ANALISIS SISTEM ANTRIAN DALAM MENINGKATKAN EFISIENSI PELAYANAN PADA KANTOR KECAMATAN CIBINONG DI MASA PANDEMI.”**

## **1.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah**

### **1.2.1 Identifikasi Masalah**

1. Waktu pelayanan di loket 1 Kantor Kecamatan Cibinong melebihi dari standar yang ditetapkan sehingga terjadi banyak keluhan;
2. Keterbatasan pelayanan, baik itu berupa tenaga kerja maupun fasilitas pendukung lainnya di loket 1 Kantor Kecamatan Cibinong.

### **1.2.2 Perumusan Masalah**

1. Bagaimana sistem antrian pada pelayanan loket 1 di Kantor Kecamatan Cibinong?
2. Bagaimana analisis sistem antrian dalam meningkatkan efisiensi pelayanan loket 1 di Kantor Kecamatan Cibinong?

## **1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Maksud Penelitian**

Maksud dilakukannya penelitian ini adalah untuk memperoleh data dan informasi yang diperlukan terkait sistem antrian dalam meningkatkan efisiensi pelayanan pengunjung di loket 1 pada Kantor Kecamatan Cibinong sehingga permasalahan yang ada dapat terpecahkan dan terselesaikan, sehingga para pengunjung khususnya di loket 1 bisa mendapatkan pelayanan yang lebih baik lagi dan dapat mengurangi waktu menunggu yang mereka rasakan.

### **1.3.2 Tujuan Penelitian**

1. Menganalisis sistem antrian pada pelayanan loket 1 di Kantor Kecamatan Cibinong;
2. Menganalisis efisiensi pelayanan loket 1 di Kantor Kecamatan Cibinong.

## **1.4 Kegunaan Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat atau kegunaan antara lain untuk:

1. Kegunaan Teoritik

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan pengetahuan dan wawasan dalam pengaplikasian teori yang telah diperoleh dalam dunia nyata mengenai manajemen operasi khususnya mengenai sistem antrian.

2. Kegunaan Praktik

Untuk membantu memecahkan masalah dan mengantisipasi masalah yang ada pada lokasi yang diteliti, yang dapat berguna bagi pengambilan keputusan di Kantor Kecamatan Cibinong khususnya yang terkait dengan sistem serta model antrian.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Manajemen Operasi**

##### **2.1.1 Pengertian Manajemen Operasi**

Pengertian manajemen operasi menurut Stevenson (2014), menyatakan bahwa “*Operations management, as a field with the production of goods and services*”.

Manajemen Operasi menurut Heizer dan Render (2015) adalah serangkaian aktivitas yang menghasilkan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah input menjadi output.

Menurut Assauri (2016) manajemen operasi yaitu manajemen dari bagian suatu organisasi yang bertanggung jawab untuk kegiatan produksi barang atau jasa.

Berdasarkan definisi diatas, 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.

##### **2.1.2 Ruang Lingkup Manajemen Operasi**

Menurut Rusdiana (2014) menyatakan bahwa ada tiga aspek yang saling berkaitan dalam ruang lingkup manajemen operasi, yaitu sebagai berikut:

1. Aspek struktural, yaitu aspek yang memperlihatkan konfigurasi komponen yang membangun sistem manajemen operasi dan interaksinya satu sama lain;
2. Aspek fungsional, yaitu aspek yang berkaitan dengan manajemen serta organisasi komponen struktural ataupun interaksinya mulai dari perencanaan;
3. Aspek lingkungan, memberikan dimensi lain pada sistem manajemen operasi yang berupa pentingnya memperhatikan perkembangan dan kecenderungan yang terjadi di luar sistem.

Ruang lingkup manajemen produksi dan operasi menurut K. M Starr dalam Manahan P. Tampubolon (2018) yaitu mencakup perancangan atau penyiapan sistem produksi dan operasi, serta pengoperasian dari sistem produksi dan operasi. Pembahasan dalam perancangan atau desain dari sistem produksi dan operasi meliputi:

1. Seleksi dan rancangan atau desain hasil produksi (*product*).  
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.
2. Seleksi dan perancangan proses serta peralatan.

Setelah produk didesain, maka kegiatan yang harus dilakukan untuk merealisasikan usaha untuk menghasilkan usahanya adalah menentukan jenis proses yang akan dipergunakan serta peralatannya. Dalam hal ini kegiatan harus dimulai dari penyeleksian dan pemilihan akan jenis proses yang akan dipergunakan, yang tidak terlepas dari 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 perusahaan dan unit produksi.  
Kelancaran produksi dan operasi perusahaan sangat dipengaruhi oleh kelancaran mendapatkan sumber-sumber bahan dan masukan (*input*), serta ditentukan pula oleh biaya penyampaian atau suplai produk yang dihasilkan (*output*) berupa barang jadi atau jasa ke pasar.
4. Rancangan tata letak (*layout*) dan arus kerja.  
Kelancaran dalam proses produksi dan operasi ditentukan pula oleh salah satu faktor terpenting dalam perusahaan atau unit produksi, yaitu rancangan tata letak (*layout*) dan arus kerja. Rancangan tata letak harus mempertimbangkan beberapa faktor seperti kerja optimalisasi dari waktu pergerakan dalam proses, kemungkinan kerusakan yang terjadi karena pergerakan dalam proses akan meminimalisasi biaya yang timbul dari pergerakan dalam proses atau material handling.
5. Rancangan tugas pekerja.  
Rancangan tugas pekerjaan merupakan bagian yang integral dari rancangan sistem. Dalam melaksanakan fungsi produksi dari 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 salah satu kesatuan dari *human engineering* dalam rangka untuk menghasilkan rancangan kerja yang optimal.
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 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 Stevensen dan Chuong (2014) ruang lingkup manajemen operasi menjangkau seluruh organisasi-organisasi yang bekerja dibidang manajemen operasi yang terlibat dalam desain produk dan jasa, seleksi proses, seleksi dan manajemen teknologi, desain sistem kerja perencanaan fasilitas, dan perbaikan mutu organisasi produk atau jasa.

Berdasarkan uraian ruang lingkup manajemen operasi dapat disimpulkan bahwa ruang lingkup manajemen operasi terdiri dari seleksi dan rancangan atau desain hasil produksi (*product*), seleksi dan perancangan proses serta peralatan, pemilihan lokasi perusahaan dan unit produksi rancangan tata letak (*layout*) dan arus kerja, rancangan tugas pekerja, strategi produksi dan operasi serta pemilihan kapasitas. Ruang lingkup manajemen operasi juga memiliki 3 aspek yaitu aspek struktural, aspek fungsional, dan aspek lingkungan.

### 2.1.3 Fungsi Manajemen Operasi

Menurut Manahan P. Tampubolon (2018) menyatakan bahwa fungsi terpenting dalam produksi dan operasi meliputi hal-hal berikut:

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

Menurut Hidayat (2019) fungsi operasi meliputi keterkaitan dari aktivitas-aktivitas yang saling terkait, seperti meramalkan (*forecasting*), merencanakan kapasitas (*capacity planning*), menjadwalkan (*scheduling*), mengelola persediaan (*managing inventories*), menjamin kualitas (*assuring quality*), memotivasi karyawan (*motivating employees*), memutuskan dimana fasilitas akan ditempatkan.

Berdasarkan definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa fungsi manajemen operasi adalah bertanggung jawab dalam proses pengolahan, jasa penunjang, perencanaan, pengendalian, pengawasan serta penentuan standar-standar operasi penentu masukan (*input*).

### 2.1.4 Tujuan Manajemen Operasi

Menurut Heizer dan Render (2015) menyatakan bahwa manajemen operasi berfungsi untuk 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.

Menurut Yamit (2014) 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.

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

## **2.2 Sistem Antrian**

### **2.2.1 Pengertian Sistem Antrian**

Sistem antrian menurut Heizer dan Render (2015) menyatakan bahwa “antrian (*waiting line/queue*) ialah item-item atau orang-orang dalam suatu baris yang menunggu dilayani. Berdasarkan sifat proses pelayanan dalam saluran (*channel*) dan tahapan (*phase*), saluran menunjukkan jumlah jalur atau tempat memasuki sistem pelayanan yang juga menunjukkan jumlah tempat pelayanan dimana para pelayan harus melayani sebelum pelayanan dinyatakan lengkap.

Menurut Dimiyati dan Dimiyati (2015) mengemukakan bahwa teori antrian adalah teori yang menyangkut studi matematis dari antrian-antrian atau baris-baris penunggu.

Menurut Ma'arif dan Tanjung (2015) antrian adalah situasi barisan tunggu dimana jumlah kesatuan fisik (pendatang) sedang berusaha untuk menerima pelayanan dari fasilitas terbatas (pemberi layanan), sehingga pendatang harus menunggu beberapa waktu dalam barisan agar mendapatkan giliran untuk dilayani.

Berdasarkan definisi diatas, maka dapat disimpulkan bahwa antrian merupakan orang-orang ataupun barang dalam barisan yang sedang menunggu untuk dilayani, yang terjadi akibat adanya perbedaan antara jumlah permintaan terhadap fasilitas pelayanan dan kemampuan fasilitas untuk melayani.

### **2.2.2 Tujuan Sistem Antrian**

Menurut Murdifin dan Mahmud (2014) teori antrian berguna untuk mengukur keefektifan sistem secara cepat dan secara garis besar dengan melihat beberapa indikator pelayanan yang penting.

Menurut Mulyono (2017) tujuan sistem antrian “seperti halnya analisis Markov, analisis bertujuan untuk mengatasi permintaan pelayanan yang fluktuatif secara random menjaga keseimbangan antara biaya pelayanan dan biaya menunggu”.

Berdasarkan definisi diatas, maka dapat disimpulkan bahwa untuk mengatasi pelayan yang fluktuatif agar menyeimbangkan antara biaya pelayanan dan biaya menunggu, serta mengukur keefektifan sistem secara cepat dan secara garis besar dengan melihat beberapa indikator pelayanan yang penting.

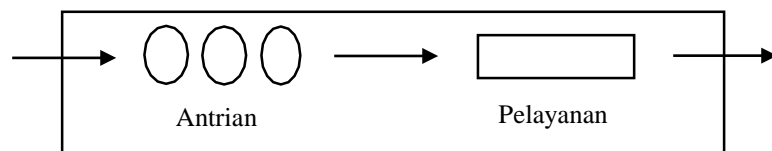
### 2.2.3 Struktur Dasar Sistem Antrian

Menurut Murdifin dan Mahmud (2014) menyatakan bahwa bentuk struktur dasar sistem antrian dibedakan atas:

- a. *Single Chanel, Single Phase (SC-SP)*  
*Single Chanel, Single Phase* adalah sistem pelayanan yang harus memiliki satu saluran pelayanan dan jasa yang diberikan akan sempurna pada satu tahapan saja. Misalnya, usaha pangkas rambut yang hanya dilayani oleh seorang tukang cukur dan pelayanan yang diberikan adalah selesai pada satu tahap saja.
- b. *Multi Chanel, Single Phase (MC-SP)*  
*Multi Chanel, Single Phase* pada hakikatnya merupakan pengadaan sistem yang yang pertama. Jasa yang diberikan selesai hanya satu tahapan saja, tetapi tenaga pelayanannya lebih dari satu Misalnya, usaha pangkas rambut yang mempekerjakan 2 atau lebih tukang cukur.
- c. *Single Chanel, Multi Phase (SC-MP)*  
*Single Chanel, Multi Phase* adalah sistem pelayanan yang hanya memiliki satu saluran pelayanan dan jasa yang diberikan akan selesai dalam beberapa tahapan. Misalnya, usaha salon yang memiliki beberapa jenis jasa, seperti: cuci rambut, facial, rias wajah, dan lain-lain tetapi petugasnya hanya satu barisan atau satu orang saja;
- d. *Multi Chanel, Multi Phase (MC-MP)*  
*Multi Chanel, Multi Phase* adalah sistem yang memberikan jasa pelayanan yang akan selesai dalam beberapa tahapan dan petugas pelayanan lebih dari satu barisan atau lebih dari satu orang.

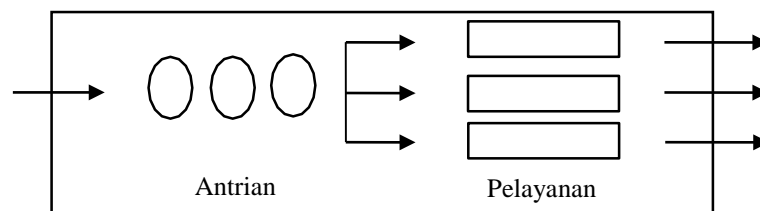
Menurut Heizer dan Render (2015) menyatakan bahwa ada 4 struktur dasar sistem antirain antrian yaitu:

1. Sistem antrian jalur tunggal (*Single Channel Single Phase*)



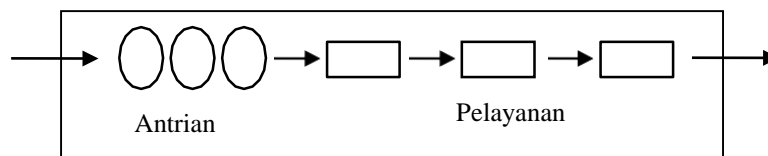
Gambar 2.1 Struktur Antrian *Single Channel Single Phase*

2. Sistem antrian satu tahap (*Multi Channel Single Phase*)



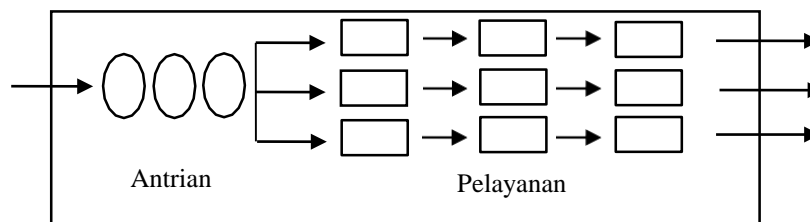
Gambar 2.2 Struktur Antrian *Multi Channel Single Phase*

### 3. Sistem antrian jalur berganda (*Single Channel Multi Phase*)



Gambar 2.3 Struktur Antrian *Single Channel Multi Phase*

### 4. Sistem antrian tahapan berganda (*Multi Channel Multi Phase*)



Gambar 2.4 Struktur Antrian *Multi Channel Multi Phase*

Berdasarkan pengelompokan sistem di atas, struktur sistem antrian dibedakan menjadi 4 sistem yaitu *Single Channel Single Phase*, *Multi Channel Single Phase*, *Single Channel Multi Phase*, dan *Multi Channel Multi Phase*.

#### 2.2.4 Karakteristik Sistem Antrian

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

1. Sumber kedatangan pasien (*population source*);
2. Jumlah unit pelayanan (*number of servers/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), terdapat tiga komponen dalam sebuah sistem antrian, yaitu :

1. Kedatangan atau masukan sistem;
2. Disiplin antrian, atau antrian itu sendiri;
3. Fasilitas Pelayanan

Menurut Irmayanti (2017), menyatakan bahwa ada tiga komponen dalam sistem antrian, yaitu :

1. Kedatangan Populasi yang dilayani (*calling population*)  
Karakteristik dari populasi yang akan dilayani (*calling population*) dapat dilihat menurut ukurannya, pola kedatangan, serta perilaku dari populasi yang akan dilayani. Menurut ukurannya, populasi yang akan dilayani bisa terbatas bisa juga tidak terbatas;
2. Antrian  
Batasan panjang sistem antrian bisa terbatas (*limited*) bisa juga tidak terbatas (*unlimited*) sebagai contoh yang tidak terbatas yaitu antrian di jalan tol sedangkan antrian di rumah makan termasuk kategori panjang antrian yang terbatas karena keterbatasan tempat;

### 3. Fasilitas Pelayanan

Karakteristik itu dapat dilihat dari 3 hal yaitu tata letak secara fisik dan sistem antrian, disiplin antrian, dan waktu pelayanan. Sistem antrian digambarkan dengan jumlah saluran, juga disebut sebagai jumlah pelayanan. Sistem antrian jalur tunggal berarti bahwa dalam sistem ini hanya terdapat satu pemberi layanan serta satu jenis layanan yang diberikan. Sementara sistem antrian jalur tunggal tahapan ganda berarti dalam sistem terdapat lebih dari satu jenis layanan yang diberikan tetapi dalam setiap jenis layanan hanya terdapat satu pemberi layanan.

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan karakteristik sistem antrian terbagi menjadi tiga komponen yaitu kedatangan, disiplin antrian, dan fasilitas pelayanan. Dimana masing-masing komponen dalam sistem antrian tersebut mempunyai karakteristik sendiri-sendiri.

#### 2.2.5 Mengukur Kinerja Sistem Antrian

Menurut Heizer dan Render (2015) menyatakan bahwa model antrian membantu para manajer mengambil keputusan yang menyeimbangkan biaya jasa dengan biaya lini tunggu. Analisis antrian dapat memperoleh banyak ukuran kinerja sistem lini tunggu, meliputi:

1. Waktu rata-rata yang dihabiskan oleh pelanggan dalam antrian;
2. Panjang antrian rata-rata;
3. Waktu rata-rata yang dihabiskan pelanggan dalam sistem (waktu tunggu tambah waktu pelayanan);
4. Jumlah rata-rata pelanggan dalam sistem;
5. Probabilitas pelayanan akan kosong;
6. Faktor analisa sistem;
7. Probabilitas sejumlah pelanggan berada dalam sistem.

#### 2.2.6 Biaya Sistem Antrian

Biaya antrian menurut Heizer 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 diseimbangkan oleh penghematan yang signifikan dalam biaya jasa. Salah satu sarana mengevaluasi fasilitas jasa adalah dengan melihat pada total biaya yang diharapkan. Total biaya jumlah dari biaya jasa yang diharapkan ditambah biaya tunggu yang diharapkan.

Menurut Subagyo (2018) menyatakan 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.

Dengan 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 suatu 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 seseorang individu menganggur dalam sistem pelayanan total *expected waiting cost* per-periode waktu adalah:

$$E(C_w) = n_t c_w$$

Dimana :

$C_w$  : Total biaya menunggu per individu waktu

$n_t$  : Jumlah rata-rata individu yang menunggu dalam suatu sistem

$c_w$  : Biaya menunggu per satuan waktu per individu

Dari kedua data diatas, maka *total expected cost* per-periode waktu adalah:

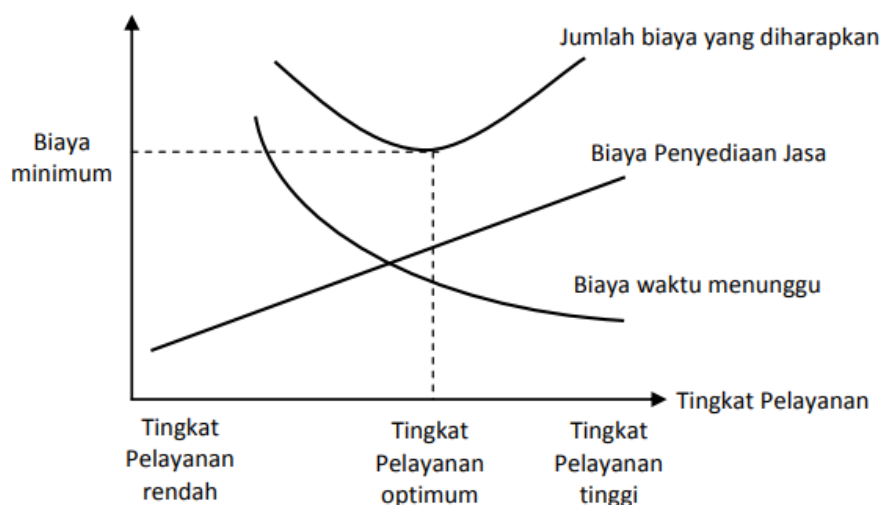
$$E(C_t) = E(C_s) + E(C_w)$$

Dimana :

$E(C_s)$  : Biaya pelayanan

$E(C_w)$  : Biaya menunggu

Kurva biaya total menggambarkan bahwa biaya pelayanan meningkat bersamaan dengan usaha memperbaiki tingkat pelayanan. Bersamaan dengan meningkatnya tingkat pelayanan, maka biaya yang digunakan untuk menunggu dalam antrian akan berkurang. Kedua biaya ini membentuk kurva biaya total dengan tingkat pelayanan yang harus dipertahankan adalah tingkat dimana kurva biaya total mencapai titik minimum. Kurva biaya total ditunjukkan pada gambar dibawah ini:



Gambar 2.5 Biaya sistem antrian

Berdasarkan pernyataan para ahli tentang antrian, dapat disimpulkan bahwa biaya total dari suatu sistem antrian terdiri dari jumlah biaya menunggu dan biaya pelayanan. Salah satu sarana mengevaluasi fasilitas jasa adalah dengan melihat pada total biaya yang diharapkan. Total biaya jumlah dari biaya jasa yang diharapkan ditambah biaya tunggu yang diharapkan.

### 2.2.7 Ragam Model Sistem 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 negative;
  6. Tingkat pelayanan lebih cepat daripada tingkat kedatangan.

Apabila kondisi tersebut ditemukan, maka penyelesaian yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan rumus berikut ini:

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

$\mu$  = jumlah orang yang dilayani per satuan waktu

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

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

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

$$W_s = \frac{1}{\mu - \lambda}$$

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

$$L_q = \frac{\lambda^2}{\mu}$$

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

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

$P_0$  = probabilitas terdapat 0 unit di dalam sistem (unit yang mangganggu)

$$P_0 = 1 - \frac{\lambda}{\mu}$$

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

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

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 pelayananyang tersedia pertama kali pada saat itu atau *first come, first served*:

Rumus antruan model B:

$M$  = jumlah jalur yang terbuka

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

$\mu$  = jumlah orang yang dilayani per satuan waktu

$P_0$  = probabilitas terdapat 0 orang dalam sistem

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

$L_s$  = jumlah pelanggan rata-rata dalam sistem

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

$W_s$  = waktu rata-rata yang dihabiskan seorang pelanggan dalam sistem antrian atau sedang dilayani

$$W_s = \frac{\lambda\mu \left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^M}{(M-1)!(M\mu - \lambda)^2} P_0 + \frac{1}{\mu} = \frac{L_s}{\lambda}$$

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

$$L_q = L_s - \frac{\lambda}{\mu}$$

$W_q$  = waktu rata-rata yang dihabiskan oleh seorang pelanggan atau unit untuk menunggu dalam antrian

$$W_q = W_s - \frac{1}{\mu} = \frac{L_q}{\lambda}$$

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

Beberapa model pelayanan memiliki waktu pelayanan yang tetap, disaat pelanggan diproses menurut sebuah siklus tertentu seperti pada pencucian

mobil otomatis atau wahana taman hiburan bermain, waktu pelayanan yang terjadi pada umumnya konstan.

Rumus antrian mode C:

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

$$\text{Waktu menunggu dalam antrian : } Wq = \frac{\lambda}{\mu(\mu-\lambda)}$$

$$\text{Jumlah pelanggan dalam antrian rata-rata : } Ls = Lq + \frac{\lambda}{\mu}$$

$$\text{Waktu menunggu rata-rata dalam sistem : } Ws = Wq + \frac{1}{\mu}$$

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 berada dari ketiga model antrian sebelumnya, karena saat ini terdapat hubungan saling ketergantungan antara panjang antrian dan tingkat kedatangan.

Rumus antrian model D:

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

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

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

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

$$\text{Jumlah dalam pelayanan rata-rata : } H = FNX$$

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

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

W = waktu rata-rata sebuah unit menunggu dalam antrian

X = faktor pelayanan

## 2.3 Pelayanan

### 2.3.1 Pengertian Pelayanan

Menurut Tjiptono dan Gregorius (2016) menyatakan bahwa pelayanan (*service*) bisa dipandang sebagai sebuah sistem yang terdiri dari atas 2 komponen utama, yaitu *service operations* yang kerap kali tidak tampak atau tidak diketahui keberadaannya oleh pelanggan (*back office atau bacstage*) dan *service delivery* yang biasanya tampak (*visible*) atau diketahui pelanggan (*front office atau frontstage*).

Menurut Zethmal dan Bitner (2013) menyatakan bahwa “*Service is all economic activities whose output is not a physical product or construction is generally consumed at that time it is produced, and provides added value in forms (such as convenience, amusement, comfort or health)*”.



Menurut Kotler dan Keller (2016) menyatakan bahwa jasa (pelayanan) merupakan “*any act or that one party can offer another that is essentially intangible and does not result in the ownership of anything. It’s production may or not to be tied to a physical product.*”

Dapat disimpulkan bahwa jasa merupakan semua aktivitas ekonomi yang tidak berwujud, tetapi memiliki manfaat yang bisa dirasakan dan kinerja yang ditunjukkan pada pihak lain tidak menghasilkan kepemilikan apapun.

### 2.3.2 Karakteristik Pelayanan

Menurut Yamit (2014) menyatakan bahwa karakteristik jasa yaitu:

1. Tidak dapat diraba (*intangibility*). Jasa adalah sesuatu yang sering kali tidak dapat di sentuh atau tidak dapat di raba. Jasa mungkin berhubungan dengan sesuatu secara fisik, seperti pesawat udara, kursi, meja dan peralatan makan di restoran, tempat tidur pasien rumah sakit. Bagaimanapun juga pada kenyataanya konsumen membeli dan memerlukan sesuatu yang tidak dapat di raba. Hal ini banyak terdapat pada biro perjalanan atau biro travel dan tidak terdapat pada pesawat terbang maupun kursi, meja dan peralatan makan, bukan terletak pada tempat tidur di rumah sakit, tetapi pada nilai. Oleh karena itu, jasa atau pelayanan yang terbaik menjadi penyebab khusus yang secara alami di sediakan.
2. Tidak dapat di simpan (*inability to inventory*). Salah satu ciri khusus dari jasa adalah tidak dapat di simpan. Misalnya, ketika kita menginginkan jasa tukang potong rambut, maka apabila pemotong rambut telah di lakukan tidak dapat sebagiannya di simpan untuk besok. Ketika kita menginap di hotel tidak dapat di lakukan untuk setengah malam dan setengahnya di lanjutkan lagi besok, jika hal ini di lakukan konsumen tetap dihitung menginap dua hari.
3. Produksi dan konsumsi secara bersama. Jasa adalah sesuatu yang dilakukan secara bersama dengan produksi. Misalnya tempat praktek dokter, restoran, pengurusan asuransi mobil dan lain sebagainya.
4. Memasukinya lebih mudah. Mendirikan usaha bidang jasa membutuhkan investasi yang lebih sedikit, mencari lokasi lebih mudah dan banyak tersedia, tidak membutuhkan teknologi tinggi. Untuk kebanyakan usaha jasa hambatan untuk memasukinya lebih rendah.
5. Sangat di pengaruhi oleh faktor dari luar. Jasa sangat dipengaruhi oleh faktor dari luar seperti : teknologi, peraturan pemerintah dan kenaikan harga energi. Sektor jasa keuangan merupakan contoh yang paling banyak di pengaruhi oleh peraturan dan perundang-undangan pemerintah, dan teknologi computer dengan kasus melinium bug pada abad dua satu.

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;
2. Jasa bersifat tidak berwujud, berbeda dengan barang yang bersifat berwujud, dapat dilihat, dirasa, dicium, memiliki berat, ukuran dan lain-lain;

3. Barang bersifat tahan lama, tetapi jasa tidak. Jasa dibeli dan dikonsumsi pada waktu yang sama;
4. Barang dapat disimpan, sedangkan jasa tidak dapat disimpan;
5. Ramalan permintaan dalam marketing barang merupakan masalah, tidak halnya dengan marketing jasa;
6. Usaha jasa sangat mementingkan unsur manusia;
7. Distribusinya bersifat langsung, dari produsen kepada konsumen.

Menurut Kotler yang dikutip oleh Fandy Tjiptono (2016) bahwa jasa memiliki empat ciri utama yang sangat mempengaruhi rancangan program pemasaran, yaitu sebagai berikut:

1. Tidak berwujud  
Hal ini menyebabkan konsumen tidak dapat melihat, mencium, meraba, mendengar dan merasakan hasilnya sebelum mereka membelinya. Untuk mengurangi ketidakpastian, konsumen akan mencari informasi tentang jasa tersebut, seperti lokasi perusahaan, para penyedia dan penyalur jasa, peralatan dan alat komunikasi yang digunakan serta harga jasa produk tersebut. Beberapa hal yang dapat dilakukan perusahaan untuk meningkatkan kepercayaan calon konsumen, yaitu sebagai berikut : pertama, meningkatkan visualisasi jasa yang tidak berwujud menjadi berwujud. Kedua, menekankan pada manfaat yang diperoleh. Ketiga, menciptakan suatu nama merek (*brand name*) bagi jasa. Keempat, memakai nama orang terkenal untuk meningkatkan kepercayaan konsumen.
2. Tidak terpisahkan  
Jasa tidak dapat dipisahkan dari sumbernya, yaitu perusahaan jasa yang menghasilkannya. Jasa diproduksi dan dikonsumsi pada saat bersamaan. Jika konsumen membeli suatu jasa, maka ia akan berhadapan langsung dengan sumber atau penyedia jasa tersebut, sehingga penjualan jasa lebih diutamakan untuk penjualan langsung dengan skala operasi terbatas.
3. Bervariasi (*Heterogen*)  
Jasa yang diberikan sering kali berubah-ubah tergantung dari siapa yang menyajikannya, kapan dan dimana penyajian jasa tersebut dilakukan. Ini mengakibatkan sulitnya menjaga kualitas jasa berdasarkan suatu standar.
4. Mudah musnah  
Jasa tidak dapat disimpan atau mudah musnah, sehingga tidak dapat dijual pada masa yang akan datang. Keadaan mudah musnah ini bukanlah suatu masalah jika permintaannya stabil, karena mudah untuk melakukan persiapan pelayanan sebelumnya. Jika permintaan berfluktuasi, maka perusahaan akan menghadapi masalah yang sulit dalam melakukan persiapan pelayanannya. Untuk itu perlu dilakukan perencanaan produk, penetapan harga serta program promosi yang tepat untuk mengatasi ketidaksesuaian antara penawaran dan permintaan jasa.

Dapat disimpulkan bahwa karakteristik jasa yaitu sesuatu yang tidak dapat disentuh, disimpan, dan dikonsumsi secara langsung yang dilakukan secara bersamaan dengan produksi.

### 2.3.3 Pentingnya Meningkatkan Pelayanan

Menurut Lovelock (2015) meningkatkan kualitas pelayanan dan memperbaiki produktivitas pelayanan merupakan dua sisi mata uang menawarkan potensi kuat untuk meningkatkan nilai bagi pelanggan dan perusahaan. Ini adalah tantangan utama bagi setiap bisnis jasa dalam memberikan kualitas pelayanan dan kepuasan pada pelanggan dengan cara yang efisien bagi perusahaan. Strategi untuk meningkatkan kualitas pelayanan dan produktivitas harus saling memperkuat bukan melawan satu sama lain. Dalam inovasi yang berkelanjutan dan pasar yang kompetitif hanya sedikit bidang usaha yang mampu untuk menghabiskan lebih banyak uang kualitas yang lebih baik. Oleh karena itu, tujuan ini semua adalah untuk melakukan perbaikan kualitas pelayanan dan produktivitas pada saat yang sama.

## 2.4 Efisiensi Pelayanan

### 2.4.1 Pengertian Efisiensi

Menurut Rusdiana (2014) efisiensi merupakan suatu ukuran keberhasilan yang dinilai dari segi besarnya sumber atau biaya untuk mencapai hasil dari kegiatan yang dijalankan.

Menurut Heizer dan Render (2015) menyatakan bahwa efisiensi adalah persentase dari kapasitas yang efektif yang benar-benar dicapai. Bergantung pada bagaimana tempat fasilitas dipergunakan dan dikelola, mungkin akan menjadi sulit atau tidak mungkin untuk mencapai 100% efisiensi.

Dapat disimpulkan bahwa efisiensi adalah suatu ukuran keberhasilan yang dinilai dari bagaimana tempat dan fasilitas dikelola dan dipergunakan.

### 2.4.2 Pengertian Efisiensi Pelayanan

Menurut Dwiyanto (2014) 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.

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.
8. Ketepatan Waktu, dalam arti bahwa pelaksanaan pelayanan harus dapat diselesaikan tepat waktu yang telah ditentukan.

Berdasarkan definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa efisiensi pelayanan adalah perbandingan terbaik antara output dan input dalam menentukan jumlah sumberdaya yang digunakan tanpa mengurangi kualitas dari pelayanan itu sendiri.

#### **2.4.3 Perhitungan Efisiensi Pelayanan**

Menurut Herjanto (2017) untuk menghitung efisiensi pelayanan, yaitu :

$$Efisiensi = \frac{Output\ Pelayanan}{Input\ Pelayanan} \times 100\%$$

Diketahui :

Output pelayanan = biaya ataupun waktu menunggu

Input pelayanan = biaya ataupun waktu pelayanan

Berdasarkan rumus diatas, dapat kita ketahui bahwa untuk mengetahui efisiensi pelayanan terbaik adalah dengan membandingkan antara ouput daripada pelayan dengan inputnya.

## 2.5 Penelitian Sebelumnya dan Kerangka Pemikiran

### 2.5.1 Penelitian Sebelumnya

No	Nama Peneliti, Tahun & Judul Penelitian	Variabel	Indikator	Metode Analisis	Hasil Penelitian
1.	F.A. Mukarrama, Nur'Eni, dan Fadrijani, (2017), "Sistem Antrian Single Channel - Multiple Phase dalam Meningkatkan Pelayanan Pembayaran Pajak Kendaraan Bermotor di Kantor Sistem Administrasi Manunggal Satu Atap (SAMSAT) Kota Palu"	Variabel X: Sistem Antrian  Variabel Y : Meningkatkan Pelayanan.	Variabel X : 1. Probabilitas tidak adanya pengunjung, 2. Rata-rata kedatangan persatuan waktu, 3. Waktu rata-rata pelayanan per satuan waktu, 4. Rata-rata jumlah pengunjung dalam sistem, 5. Rata-rata waktu dalam sistem.  Variabel Y : 1. Biaya pelayanan, 2. Biaya menunggu.	1. Model antrian <i>single channel multiple phase</i> , 2. Tingkat kesibukan server, 3. Analisis data dengan <i>software WINQSB</i> .	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Ls pada loket 1 yaitu 429 orang, loket 2 yaitu 215 orang, dan loket 3 yaitu 105 orang. Nilai Lq pada loket 1 yaitu 428 orang, loket 2 yaitu 214 orang, dan loket 3 yaitu 104 orang. Nilai Ws pada loket 1 yaitu 9,6 jam, loket 2 yaitu 5 jam, dan loket 3 yaitu 2,5 jam. Nilai Wq 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%.
2.	Muhammad Abdy, Wahidah Sanusi dan Trys Mukarram, (2017), "Analisis Sistem Antrian Pada Unit Layanan Paspor (ULP) Kantor Imigrasi Kelas I Kota Makassar"	Sistem Antrian.	Variabel X : 1. Probabilitas tidak adanya pengunjung, 2. Rata-rata kedatangan persatuan waktu, 3. Waktu rata-rata pelayanan per satuan waktu, 4. Rata-rata jumlah pelanggan dalam sistem, 5. Rata-rata waktu dalam sistem.  Variabel Y :	Model antrian yang digunakan model (M/M/S) : (FCFS/ $\infty/\infty$ ) dan (M/M/1) : (FCFS/ $\infty/\infty$ )	Dari hasil penelitian ini dapat diketahui, bahwa lama 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

			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Biaya pelayanan,</li> <li>2. Biaya menunggu.</li> </ol>		dilakukan penambahan ataupun pengurangan jumlah server pelayanan yang disediakan.
3.	Kartika Botutihe, Jacky S B Sumarauw, dan Merlyn M Karuntu, (2018), "Analisis Sistem Antrian pada Loket Pelayanan Cepat (Fast Track) di Kantor BPJS Kesehatan Cabang Padang"	Sistem Antrian.	<p>Variabel X :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Probabilitas tidak adanya pengunjung,</li> <li>2. Rata-rata kedatangan persatuan waktu,</li> <li>3. Waktu rata-rata pelayanan per satuan waktu,</li> <li>4. Rata-rata jumlah pelanggan dalam sistem,</li> <li>5. Rata-rata waktu dalam sistem.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mencari rata-rata waktu kedatangan dan rata-rata waktu pelayanan.</li> <li>2. Menentukan apakah sudah steady state atau belum.</li> <li>3. Menguji kecocokan distribusi pada uji Kolmogorov Smirnov</li> <li>4. Melakukan analisis antrian menggunakan program software WinQSB.</li> </ol>	Berdasarkan hasil penelitian, dapat diketahui bahwa rata-rata jumlah nasabah yang menunggu dalam sistem terpanjang pada periode waktu 10.00-15.00 yaitu sebanyak 27,09 orang atau = 27 orang. Sedangkan jumlah rata-rata nasabah yang menunggu dalam sistem terpendek terjadi pada periode waktu 08.00-10.00 yaitu sebanyak 3.02 orang atau = 3 orang. Rata-rata jumlah nasabah dalam antrian terjadi pada periode waktu 10.00-15.00 yaitu sebanyak 24,2 orang atau = 24 orang dapat disimpulkan kinerja sistem antrian Bank BNI 46 Cabang Unit Kampus Manado Belum Optimal.dalam sistem terpendek terjadi pada periode waktu 08.00-10.00 yaitu sebanyak 3.02 orang atau = 3 orang. Rata-rata jumlah nasabah dalam antrian terjadi pada periode waktu 10.00-15.00 yaitu

					sebanyak 24,2 orang atau = 24 orang dapat disimpulkan kinerja sistem antrian Bank BNI 46 Cabang Unit Kampus Manado Belum Optimal.
4.	Envi Sari Oktaviani dan Dewi Murni, (2019), “Analisis Sistem Antrian pada Locket Pelayanan Cepat (Fast Track) di Kantor BPJS Kesehatan Cabang Padang”	Sistem Antrian.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Probabilitas tidak adanya pengunjung,</li> <li>2. Rata-rata kedatangan persatuan waktu,</li> <li>3. Waktu rata-rata pelayanan per satuan waktu,</li> <li>4. Rata-rata jumlah pelanggan dalam sistem,</li> <li>5. Rata-rata waktu dalam sistem.</li> </ol>	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/∞/∞). 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.
5.	Mahmud Basuki, (2018), “Analisis Sistem Antrian Pelayanan Registrasi Mahasiswa di BAAK Universitas Tridinanti Palembang”	Sistem Antrian.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Probabilitas tidak adanya pengunjung,</li> <li>2. Rata-rata kedatangan persatuan waktu,</li> <li>3. Waktu rata-rata pelayanan per satuan waktu,</li> <li>4. Rata-rata jumlah</li> </ol>	1. Analisis sistem antrian Model: (M / M / s / ∞ / ∞)	Hasil analisis data diperoleh Kondisi antrian hari Sabtu, 04 Maret 2017 dalam kategori sibuk dimana tingkat kegunaan fasilitas dengan jumlah server (3 petugas pelayanan) hasilnya masih lebih besar dari 1

			<p>pelanggan dalam sistem, 5. Rata-rata waktu dalam sistem.</p>		<p>(106%). Penambahan petugas pelayanan menjadi 4 server (petugas pelayanan) mampu menurunkan tingkat kegunaan fasilitas server (petugas pelayanan) menjadi 79%. Penambahan server pelayanan diharapkan menurunkan rata-rata menunggu mahasiswa dalam sistem menjadi 6 mahasiswa. Rata-rata waktu menunggu yang diharapkan dalam sistem antrian dan pelayanan adalah 0,04 jam atau 2 menit. Rata-rata waktu menunggu yang diharapkan dalam antrian adalah 0,02 jam atau 1 menit. Penelitian ini merupakan analisis awal untuk mengetahui jumlah server yang optimal pada saat jam sibuk. Penelitian ini dapat diteruskan dengan merekayasa sistem antrian untuk mendapatkan model pelayanan yang optimal tanpa penambahan server pelayanan.</p>
--	--	--	---	--	---



### 2.5.2 Kerangka Pemikiran

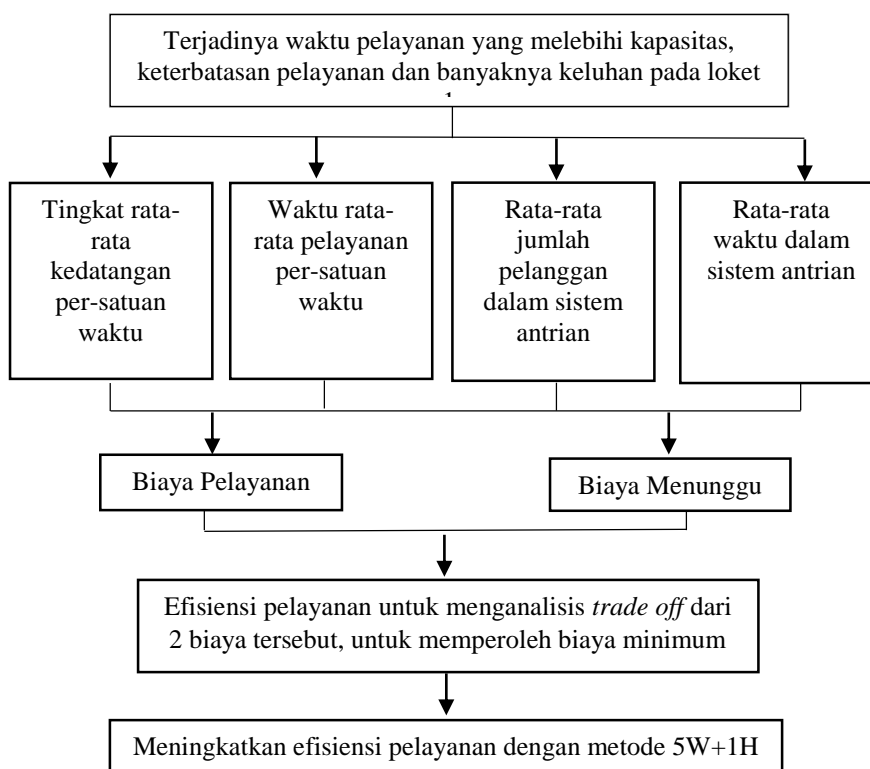
Pertambahan penduduk yang semakin padat terutama di Indonesia sekarang ini mengharuskan kita semua untuk membudayakan budaya antri dimanapun kita berada terutama tempat-tempat berkumpulnya aktivitas masyarakat yang padat. Fenomena ini biasa terjadi apabila kebutuhan akan suatu pelayanan melebihi kapasitas yang tersedia untuk penyelenggaraan pelayanan. Dalam hal ini setiap orang pasti ingin mendapatkan pelayanan yang prima guna menciptakan kepuasan bagi pelanggan. (Sumber : [https://www.kompasiana.com/27 Februari 2018](https://www.kompasiana.com/27%20Februari%202018))

Menurut Heizer dan Render (2015) antrian adalah ilmu pengetahuan tentang bentuk antrian dan merupakan orang-orang atau barang dalam barisan yang sedang menunggu untuk dilayani atau meliputi bagaimana perusahaan dapat menentukan waktu dan fasilitas pelayanan yang sebaik-baiknya agar dapat melayani pelanggan dengan efisien. dalam menerapkan sistem antrian, manajemen harus mempertimbangkan beberapa indikator yaitu waktu rata-rata yang dihabiskan oleh pelanggan dalam antrian, panjang antrian rata-rata, waktu rata-rata yang dihabiskan pelanggan dalam sistem (waktu tunggu tambah waktu pelayanan), jumlah rata-rata pelanggan dalam sistem, probabilitas pelayanan akan kosong, faktor analisa sistem, probabilitas sejumlah pelanggan berada dalam sistem.

Menurut Dwiyanto (2014) 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.

Menurut Subagyo (2018) Biaya pelayanan disini melihat kepada total biaya pelayanan per periode, jumlah fasilitas pelayanan, dan biaya per periode waktu per fasilitas, sedangkan untuk biaya menunggu total biaya menunggu per individu waktu, jumlah rata-rata individu yang menunggu dalam suatu sistem, dan biaya menunggu per satuan waktu per individu, sehingga di dapatkan biaya total dari biaya pelayanan ditambah dengan biaya menunggu. Efisiensi pelayanan dapat dilihat dari waktu pelayanan yang lebih cepat dengan total biaya yang lebih kecil. Efisiensi pelayanan dapat dianalisis menggunakan perhitungan biaya antrian (*trade-off*).

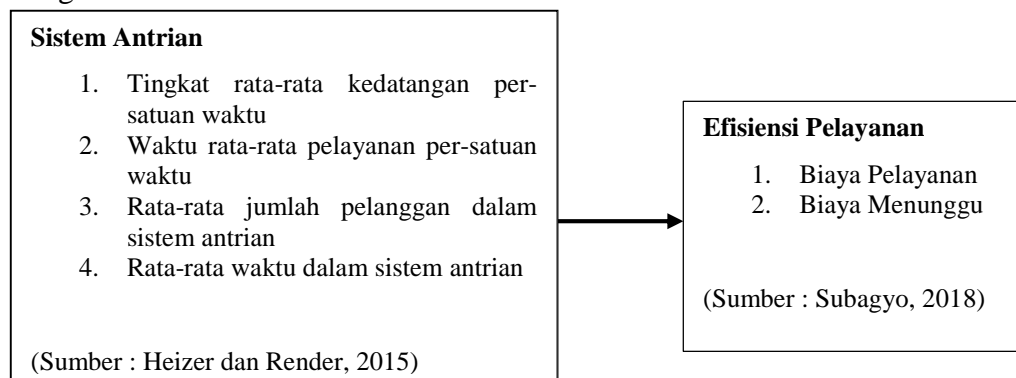
Kerangka pemikiran adalah narasi atau uraian atau pernyataan (proposisi) tentang kerangka konsep pemecahan masalah yang telah diidentifikasi atau dirumuskan. Kerangka pemikiran dalam penelitian ini yaitu suatu perusahaan pasti mempunyai tujuan salah satunya yaitu mengatasi masalah antrian dan meningkatkan efisiensi pelayanan. Berdasarkan tinjauan pustaka, landasan teori, dan penelitian terdahulu, maka dapat disusun kerangka pemikiran yang dapat di gambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.6 Kerangka Pemikiran

### 2.5.3 Konstelasi Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas, maka dapat dibuat konstelasi penelitian sebagai berikut:



Gambar 2.7 Konstelasi Penelitian

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif eksploratif dengan metode penelitian studi kasus yang bertujuan untuk mengumpulkan data dan menguraikan secara menyeluruh dan teliti berkaitan dengan masalah antrian yang akan dipecahkan. Teknik penelitian yang akan digunakan adalah model jalur tunggal (*single channel-multiple phase*) dan biaya antrian (*trade off*).

#### 3.2 Objek, Unit Analisis, dan Lokasi Penelitian

Objek penelitian pada penelitian ini adalah variabel sistem antrian dengan indikator tingkat rata-rata kedatangan per satuan waktu, waktu rata-rata pelayanan per satuan waktu, rata-rata jumlah pelanggan dalam sistem antrian dan rata-rata waktu dalam sistem atau antrian dengan indikator biaya waktu menunggu dan biaya pengadaan fasilitas.

Unit analisis yang digunakan adalah pelayanan perizinan dan non-perizinan di Kantor Kecamatan Cibinong, akan tetapi difokuskan pada pelayanan loket 1 yang mengurus Kartu Keluarga (KK) dan surat-surat administrasi lainnya.

Lokasi penelitian ini dilakukan di Kantor Kecamatan Cibinong, Kabupaten Bogor yang merupakan suatu instansi pemerintah yang mengurus pelayanan baik dibidang perizinan maupun non-perizinan.

#### 3.3 Jenis Data dan Sumber Data Penelitian

Data adalah segala sesuatu yang diketahui atau dianggap mempunyai sifat bisa memberikan gambaran tentang suatu keadaan atau persoalan (Supranto, 2016). Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi :

1. Data Primer

Menurut Sugiyono (2017), mendefinisikan data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data. Data primer yang ada dalam penelitian ini merupakan data mentah yang diperoleh dari hasil pengamatan langsung tentang variabel-variabel sistem antrian yang meliputi tingkat kedatangan per jam, waktu pelayanan per satuan menit, biaya pelayanan dan biaya menunggu pada Kantor Kecamatan Cibinong, Kabupaten Bogor.

2. Data Sekunder

Menurut Sugiyono (2017), mendefinisikan data sekunder adalah sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data. Data sekunder yang ada dalam penelitian ini merupakan data yang didapat

dengan studi kepustakaan atau dari literatur-literatur yang ada di buku, media massa, *e-book*, ataupun semacamnya.

### 3. Data Kuantitatif

Menurut Sugiyono (2017), menjelaskan bahwa data kuantitatif juga dianggap metode tradisional, karena metode ini sudah cukup lama digunakan sehingga sudah mentradisi sebagai metode untuk penelitian. Metode ini disebut sebagai metode positivisme karena berlandaskan pada filsafat positivisme. Metode ini sebagai metode ilmiah/scientific karena telah memenuhi kaidah-kaidah ilmiah yaitu konkrit/empiris, obyektif, terukur, rasional, dan sistematis. Data kuantitatif yang ada dalam penelitian ini didapat dari pengamatan mengenai data panjang antrian, waktu menunggu, waktu pelayanan dan jumlah loket yang tersedia.

### 4. Data Kualitatif

Menurut Sugiyono (2017), menjelaskan bahwa data kualitatif adalah data yang berbentuk kata, kalimat atau gambar. Data kualitatif yang ada dalam penelitian ini didapat dari hasil observasi dan wawancara.

## 3.4 Operasionalisasi Variabel

Tabel 3.1 Operasionalisasi Variabel dari “Analisis Sistem Antrian Dalam Meningkatkan Efisiensi Pelayanan Pada Kantor Kecamatan Cibinong”

No	Variabel	Indikator	Ukuran/Satuan	Skala
1	Sistem Antrian	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tingkat rata-rata kedatangan per satuan waktu.</li> <li>Waktu rata-rata pelayanan per satuan waktu.</li> <li>Rata-rata jumlah pelanggan dalam sistem atau antrian.</li> <li>Rata-rata waktu dalam sistem atau antrian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jumlah kedatangan pelanggan per satuan waktu (orang)</li> <li>Jumlah waktu pelayan pelanggan per satuan waktu.</li> <li>Pelanggan yang menunggu dan saat dilayani.</li> <li>Waktu pelanggan menunggu dan saat dilayani</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rasio</li> <li>Rasio</li> <li>Rasio</li> <li>Rasio</li> </ul>
2	Efisiensi Pelayanan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tingkat pelayanan</li> <li>Tingkat menunggu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Waktu pelayanan</li> <li>Waktu tunggu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rasio</li> <li>Rasio</li> </ul>

## 3.5 Metode Penarikan Sampel

Metode penarikan sampel disini menggunakan *purposive sampling* dengan meneliti seluruh pengunjung atau pemohon pelayanan pada loket pelayanan 1 dari hari Senin – Jum’at dengan jam operasional dari jam 08.00 – 15.00 WIB dan penelitian ini akan dilaksanakan 1 bulan, mulai dari 1 April 2021 sampai 30 April 2021.

## 3.6 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Wawancara

Menurut Sugiyono (2017), wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melaksanakan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang akan diteliti, dan apabila peneliti juga ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah dari responden tersebut sedikit. Dalam penelitian ini peneliti melakukan wawancara kepada pengunjung dan pegawai untuk mendapatkan data yang dibutuhkan, seperti: waktu menunggu, waktu pelayanan, dan hal-hal lain yang mendukung penelitian ini.

## 2. Observasi

Menurut Sugiyono (2017), mengemukakan bahwa observasi adalah teknik pengumpulan data untuk mengamati perilaku manusia, proses kerja, dan gejala-gejala alam, dan responden. Dalam penelitian ini peneliti melakukan pengamatan langsung untuk menemukan fakta-fakta yang terjadi di lapangan mengenai masalah dalam sistem antrian ini.

## 3. Studi Pustaka

Menurut Sugiyono (2017), studi kepustakaan berkaitan dengan kajian teoritis dan referensi lain yang berkaitan dengan nilai, budaya dan norma yang berkembang pada situasi sosial yang diteliti, selain itu studi kepustakaan sangat penting dalam melakukan penelitian, hal ini dikarenakan penelitian tidak akan lepas dari literatur-literatur ilmiah. Data diperoleh dari data yang relevan terhadap permasalahan yang akan diteliti dengan melakukan studi pustaka lainnya seperti buku, media massa online, *e-book*, jurnal, artikel, peneliti terdahulu, dan sumber-sumber pustaka lainnya.

### 3.7 Metode Analisis Data

Data dan informasi yang terkumpul diolah dan dianalisis lebih lanjut dengan cara:

#### 1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif dilakukan dengan tujuan untuk mendeskripsikan dan memperoleh gambaran secara mendalam mengenai sistem antrian yang diterapkan di Kantor Kecamatan Cibinong, Kabupaten Bogor khususnya pada pelayanan di loket 1.

#### 2. Analisis Kuantitatif

Analisis kuantitatif dilakukan dengan melakukan analisis pada sistem antrian yang menggunakan metode perhitungan model sistem *Single Channel Multiple Phase* atau antrian model jalur tunggal. Model antrian ini yaitu model antrian jalur tunggal dimana terdapat satu fasilitas pelayanan yang tersedia untuk melayani pengunjung yang datang.

Sistem antrian dapat dianalisis menggunakan rumus model sistem *Single Channel Multiple Phase* sebagai berikut:

$\mu$  = Tingkat Pelayanan

$\lambda$  = Tingkat Kedatangan

$P_0$  = Probabilitas terdapat 0 orang dalam sistem

Probabilitas bahwa tidak ada pengunjung dalam sistem di Kantor Kecamatan Cibinong.

$$P_0 = 1 - \frac{\lambda}{\mu}$$

Rata-rata jumlah pengunjung dalam sistem di Kantor Kecamatan Cibinong.

$$L_s = \left(\frac{k+1}{2}\right) \frac{\rho}{1-\rho}$$

Rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam sistem di Kantor Kecamatan Cibinong.

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

Rata-rata jumlah pengunjung dalam dalam antrian menunggu di Kantor Kecamatan Cibinong.

$$L_q = \left(\frac{k+1}{2}\right) \frac{\rho}{1-\rho} - \rho$$

Rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian menunggu untuk dilayani di Kantor Kecamatan Cibinong.

$$W_q = W_s - \frac{1}{\mu}$$

### 3. Efisiensi Pelayanan

- A. Efisiensi pelayanan digunakan untuk mengukur seberapa efisiensi dari tingkat pelayanan yang ada, dengan membandingkan antara output pelayanan dengan input pelayan. Rumusnya sebagai berikut :

$$Efisiensi = \frac{Output\ Pelayanan}{Input\ Pelayanan} \times 100\%$$

Dimana :

Output pelayanan = rata-rata tingkat pelayanan loket 1

Input pelayanan = rata-rata tingkat kedatangan loket 1

- B. Tingkat efisiensi pelayanan dihitung menggunakan perhitungan biaya antrian (*trade off*) antara dua biaya, yaitu biaya pelanggan dan biaya waktu menunggu. Rumusnya sebagai berikut:

- a. Biaya pelayanan : total *expected cost of service* per periode waktu.

$$E(C_s) = S(c_s)$$

Dimana :

$C_s$  : Total biaya pelayanan per periode

$S$  : Jumlah fasilitas pelayanan

$c_s$  : Biaya per periode waktu per fasilitas

- b. Biaya menunggu : total *expected waiting cost* per periode waktu.

$$E(C_w) = n_t c_w$$

Dimana :

$C_w$  : Total biaya menunggu per individu waktu

$n_t$  : Jumlah rata-rata individu yang menunggu dalam suatu sistem

$c_w$  : Biaya menunggu per satuan waktu per individu

- c. Biaya total : total *expected cost* per periode waktu

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

Dimana :

$E(C_s)$  : Biaya pelayanan

$E(C_w)$  : Biaya menunggu

Berdasarkan rumus diatas, perhitungan biaya pelayanan dan biaya menunggu dilakukan untuk memperoleh biaya keseluruhan atau total biaya yang diharapkan. Hal ini bertujuan untuk mengefisienkan waktu pelayanan di Kantor Kecamatan Cibinong. Setelah dilihat dengan membandingkan dan melakukan simulasi dengan menggunakan metode *Single Channel Multiple Phase* maka akan terlihat bahwa efisiensi tertinggi ini dengan melihat dari hasil analisis, dimana biaya yang lebih kecil itulah yang lebih efisien. Setelah melakukan semua perhitungan, maka sistem antrian dan efisiensi waktu akan optimal.

#### 4. Analisis 5W+1H

Analisis 5W + 1 H adalah analisis untuk melakukan perbaikan terhadap penyebab-penyebab yang menimbulkan antrian di tempat penelitian ini adanya penumpukan di loket 1. Analisis 5W+1H pada dasarnya adalah suatu metode yang digunakan untuk melakukan investigasi dan penelitian terhadap masalah yang terjadi. Saat ini penelitian-penelitian, investigasi kriminal ataupun jurnalisme juga menggunakan metode 5W+1H untuk mengumpulkan informasi. Adapun hasil analisis tersebut dimasukkan kedalam tabel sebagai berikut.

No	5W+1H
1.	<b>(What)</b> Permasalahan yang terjadi?
2.	<b>(Why)</b> Apa penyebabnya?
3.	<b>(Who)</b> Siapa yang bertanggung jawab?
4.	<b>(Where)</b> Dimana terjadinya?
5.	<b>(When)</b> Kapan terjadinya?
6.	<b>(How)</b> Bagaimana usulan perbaikan?

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN & PEMBAHASAN

#### 4.1 Gambaran Umum Kantor Kecamatan Cibinong

##### 4.1.1 Sejarah Kantor Kecamatan Cibinong

Cibinong adalah sebuah kecamatan di Kabupaten Bogor, Jawa Barat, Indonesia yang berlokasi di Jl. Kayu Manis No.105, Cirimekar, Cibinong, Bogor, Jawa Barat 16915. Kecamatan Cibinong merupakan salah satu dari 40 Kecamatan yang ada di Kabupaten Bogor dengan ibukota terletak di Kelurahan Cirimekar, dengan suhu : 22°C s/d 31°C, ketinggian : 120 m – 140 m Dpl, dan curah hujan : 3000 – 3500 mm. Kecamatan Cibinong memiliki jumlah penduduk : 294.374 jiwa, dengan luas wilayah : 4.243,023 Ha, dan menaungi 13 kelurahan, 165 RW, serta 1002 RT. Batas wilayah Kecamatan Cibinong sendiri sebagai berikut :

- a. Timur : Kec. Citeureup
- b. Selatan : Kec. Sukaraja dan Babakan Madang
- c. Barat : Kec. Bojong Gede
- d. Utara : Kec. Sukmajaya, Cilodong, dan Tapos-Depok

Cibinong juga merupakan pusat pemerintahan Kabupaten Bogor. Menurut sebuah sumber, Cibinong berasal dari dua buah suku kata yaitu Ci: yang berarti sungai/aliran air, dan Binong yang berarti nama sebuah pohon *Tetrameles nudiflora*

Pada tanggal 13 Maret 1977 sesuai dengan PP nomor 25 tahun 1987 tentang pembentukan 40 kecamatan di wilayah Kabupaten daerah tingkat II masing-masing Bogor, Tangerang, Bekasi, Karawang, serta Provinsi daerah khusus Ibukota Jakarta, Telah dibentuknya 2 kecamatan baru yang merupakan pemekaran dari Kecamatan Cibinong, yakni Kecamatan Citeureup, Bogor dan Bojonggede, Bogor.

Daftar Kelurahan yang dibawah naungan dari Kecamatan Cibinong, antara lain :

Tabel 4.1 Daftar Kelurahan yang ada di Kecamatan Cibinong

No	Nama Kelurahan	No	Nama Kelurahan
1.	Cibinong	8.	Pabuaran
2.	Cirimekar	9.	Pabuaran Mekar
3.	Ciriung	10.	Pakansari
4.	Harapan Jaya	11.	Pondok Rajeg
5.	Karadenan	12.	Sukahati
6.	Nanggewer Mekar	13.	Tengah
7.	Nanggewer		



Visi dari kantor kecamatan Cibinong yaitu “Terwujudnya Kecamatan Cibinong Sebagai Kecamatan Termaju Berbasis Potensi Kawasan Pusat Pemerintahan, Permukiman, Perdagangan dan Jasa”

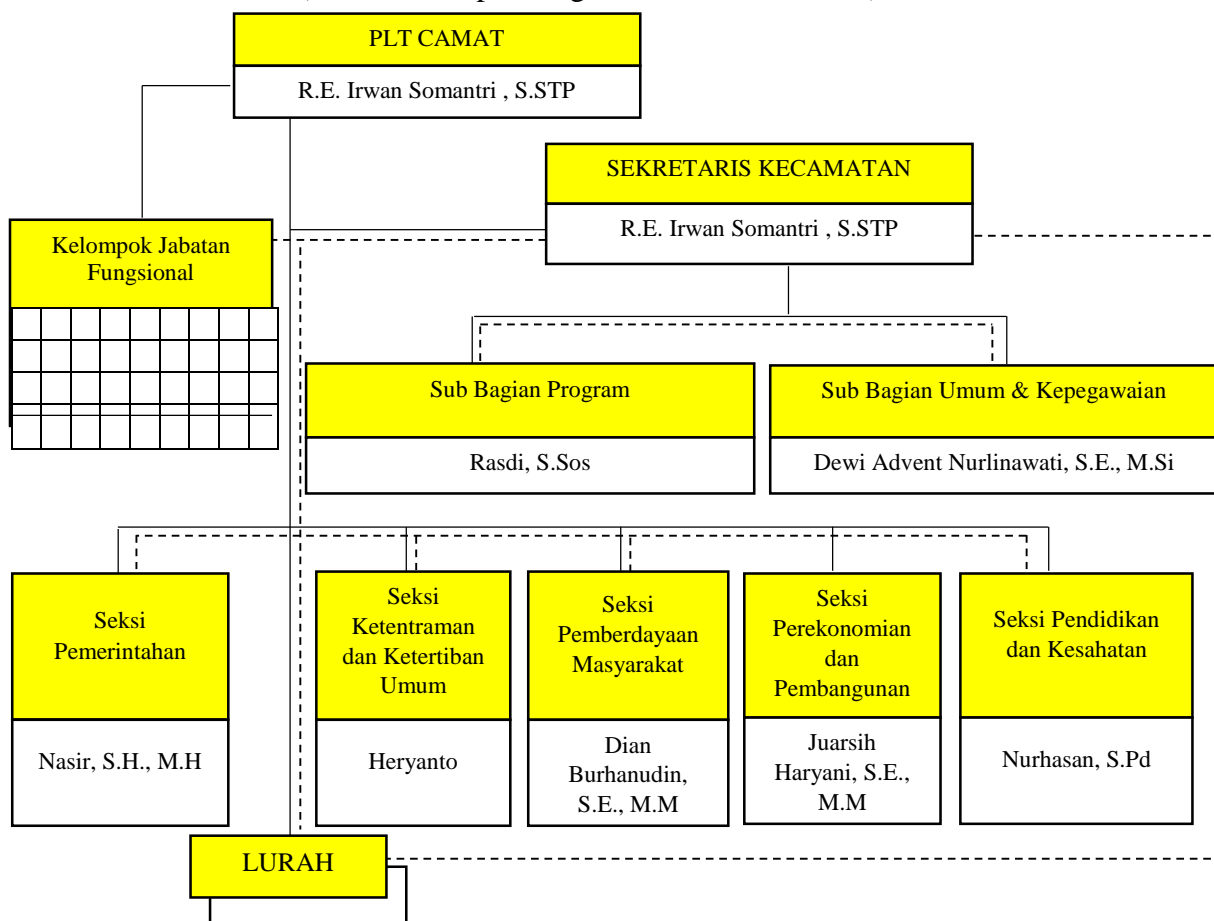
Misi dari kantor kecamatan Cibinong yaitu :

1. Meningkatkan pemerataan pelayanan, pendidikan dan kesehatan
2. Meningkatkan permukiman, perdagangan dan jasa yang berdaya saing
3. Meningkatkan ketersediaan infrastruktur wilayah secara berkelanjutan
4. Meningkatkan kesolehan sosial dalam kehidupan masyarakat
5. Meningkatkan kualitas, kapasitas dan akuntabilitas aparatur menuju good governance

Motto dari kantor kecamatan Cibinong yaitu "CIBINONG KESOHOR"  
(Komunikatif, Ekonomis, Sehat, Optimal, Harmonis dan Relegius)

#### 4.1.2 Struktur Organisasi dan Uraian Tugas

Struktur Organisasi Kantor Kecamatan Cibinong  
(Peraturan Bupati Bogor No. 98 Tahun 2020)



Keterangan :

- : Garis Instruktif  
 - - - - - : Garis Koordinatif

Berdasarkan struktur organisasi Kantor Kecamatan Cibinong diatas, masing-masing memiliki tugas yang berbeda dengan pembagian tugas, yaitu :

#### 1. Camat

Camat mempunyai tugas melaksanakan kewenangan pemerintahan yang dilimpahkan oleh Bupati untuk menangani sebagian urusan otonomi daerah. Untuk melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud, Camat mempunyai fungsi:

- 1) Pengorganisasian kegiatan pemberdayaan masyarakat;
- 2) Pengorganisasian upaya penyelenggaraan ketentraman dan ketertiban umum;
- 3) Pengorganisasian penerapan dan penegakan peraturan perundang-undangan;
- 4) Pengorganisasian pemeliharaan prasarana dan fasilitas pelayanan umum;
- 5) Pengorganisasian penyelenggaraan kegiatan pemerintahan di tingkat kecamatan;
- 6) Pembinaan penyelenggaraan pemerintahan kelurahan;
- 7) Pelaksanaan pelayanan masyarakat yang menjadi ruang lingkup tugasnya dan atau yang belum dapat dilaksanakan pemerintahan kelurahan;
- 8) Pengelolaan urusan ketatausahaan;
- 9) Pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Bupati sesuai bidang tugas dan fungsinya;
- 10) Pelaporan dan pertanggung jawaban atas pelaksanaan tugas dan fungsinya kepada Walikota melalui Sekretaris Daerah Kota sesuai standar yang ditetapkan

#### 2. Sekretaris Kecamatan

Sekretaris Camat mempunyai tugas membantu Camat dalam mengoordinasikan pelaksanaan pembinaan administrasi yang meliputi ketatausahaan, ketatalaksanaan, kerumahtanggaan, hubungan masyarakat, perlengkapan, kepegawaian, pengumpulan data, pelaporan, bahan perumusan rencana program, keuangan serta pemberian pelayanan teknis dan administrasi kepada Camat dan semua unsur di lingkungan Kecamatan. Untuk melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud, Sekretaris Camat mempunyai fungsi:

- 1) Melaksanakan penyusunan rencana, pengendalian dan mengevaluasi pelaksanaannya;
- 2) Mempersiapkan pembinaan kepegawaian, berkas usulan PNS dalam rangka kenaikan gaji berkala, kenaikan pangkat, pensiun dan mutasi lainnya;
- 3) Mempersiapkan bahan-bahan penyusunan Rencana Kerja dan Anggaran (RKA) dan Dokumen Pelaksanaan Anggaran (DPA);
- 4) Merencanakan pengadaan alat-alat tulis kantor dan perlengkapan lainnya serta melakukan kegiatan-kegiatan kebersihan kantor;

- 5) Melaksanakan pembinaan penyelenggaraan administrasi serta memberikan pelayanan teknis dan administratif kepada seluruh Perangkat Pemerintah Kecamatan;
- 6) Melaksanakan koordinasi terhadap segala kegiatan yang dilakukan oleh Perangkat Kecamatan dalam rangka penyelenggaraan administrasi pemerintah;
- 7) Melaksanakan urusan keuangan yang meliputi penerimaan, penyimpanan dan mengeluarkan uang Pemerintah Kecamatan;
- 8) Melaksanakan pengendalian tata naskah dinas yang meliputi pengurusan naskah dinas, surat masuk, naskah dinas surat keluar, penyimpanan, penerimaan dan peninjauan arsip;
- 9) Memfasilitasi pembinaan dan pengawasan terhadap Lurah;
- 10) Melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh Camat sesuai bidang tugasnya;
- 11) Melaporkan dan mempertanggung jawabkan atas pelaksanaan tugas kepada Camat sesuai standar yang ditetapkan.

### 3. Sub Bagian Program

- 1) Melaksanakan pengusulan, penyusunan, perumusan, penginventarisasian program kerja tahunan untuk dibahas dalam rencana pembangunan daerah;
- 2) Penyusunan Laporan Kinerja Perangkat Daerah;
- 3) Penyusunan Rencana Strategis (Renstra) dan Rencana Kerja (Renja) SKPD;
- 4) Penyiapan dan penyusunan Perjanjian Kinerja (PK);
- 5) Melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh Sekretaris Camat sesuai bidang tugasnya;
- 6) Melaporkan dan mempertanggung jawabkan atas pelaksanaan tugas kepada Sekretaris Camat sesuai standar yang ditetapkan.

### 4. Sub Bagian Umum dan Kepegawaian

Sub Bagian Umum dan Kepegawaian mempunyai tugas melakukan pemberian dukungan administrasi ketatausahaan, kerumahtanggaan, kepegawaian, arsip dan dokumentasi. Dalam melaksanakan tugas pokok, Sub Bagian Umum dan Kepegawaian mempunyai fungsi :

- 1) Penyusunan rencana dan program kerja operasional kegiatan pelayanan administrasi umum, informasi kehumasan, kerumahtanggaan, kepegawaian dan ketatausahaan Kecamatan;
- 2) Pelaksanaan penerimaan, pendistribusian dan pengiriman surat-surat naskah dinas dan pengelolaan dokumentasi dan kearsipan Kecamatan;
- 3) Pelaksanaan pembuatan dan pengadaan naskah dinas;
- 4) Pelaksanaan pembuatan dan penyiapan bahan pembinaan, dokumentasi dan kearsipan kepada sub unit kerja di lingkungan Kecamatan;
- 5) Penyusunan, pengelolaan dan pengendalian pelayanan keprotokolan, upacara, pertemuan, penyelenggaraan rapat-rapat dinas dan acara lainnya;

- 6) Pelaksanaan informasi dan pelayanan hubungan masyarakat, pengurusan kerumahtanggaan, keamanan dan ketertiban kantor;
- 7) Pengelolaan dan pemeliharaan serta pelaporan barang milik/kekayaan daerah lingkup Kecamatan;
- 8) Penyusunan dan penyiapan rencana kebutuhan sarana dan prasarana perlengkapan kantor Kecamatan dan koordinasi serta fasilitasi rencana kebutuhan kantor kelurahan;
- 9) Pelaksanaan pengadaan, penyiapan, pendistribusian dan inventarisasi perlengkapan kantor Kecamatan dan Kelurahan;
- 10) Penyusunan bahan penataan kelembagaan, ketatalaksanaan, dan analisa jabatan pelaksanaan tugas Kecamatan;
- 11) Pelaksanaan pengelolaan perpustakaan dan pendokumentasian peraturan perundang-undangan;
- 12) Pelaksanaan pengumpulan, pengelolaan, penyimpanan dan pemeliharaan data serta dokumentasi kepegawaian;
- 13) Penyusunan dan penyiapan rencana kebutuhan formasi dan mutasi pegawai;
- 14) Penyusunan dan penyiapan bahan administrasi kepegawaian yang meliputi kenaikan pangkat, gaji berkala, pensiun dan pemberian penghargaan pegawai;
- 15) Penyusunan dan penyiapan pegawai untuk mengikuti pendidikan/ pelatihan struktural, teknis dan fungsional serta ujian dinas;
- 16) Fasilitasi pembinaan umum kepegawaian dan pengembangan karier serta disiplin pegawai;
- 17) Penyusunan dan penyiapan pengurusan administrasi pensiun dan cuti pegawai;
- 18) Pengoordinasian penyusunan administrasi SKP, DUK, sumpah/janji pegawai;
- 19) Pelaksanaan evaluasi dan pelaporan pelaksanaan tugas lingkup Administrasi Umum dan Kepegawaian;
- 20) Pelaksanaan koordinasi pelayanan administrasi umum dan kepegawaian dengan sub unit kerja lain di lingkungan Kecamatan;
- 21) Pengelolaan jaringan komunikasi dan informasi Sekretariat Kecamatan; penyimpanan, pendokumentasian, penyediaan dan pemberian pelayanan informasi kepada publik; pelaksanaan verifikasi bahan informasi publik; pengujian konsekuensi atas informasi yang dikecualikan; pemuktahiran informasi dan dokumentasi untuk diakses oleh masyarakat; penyampaian informasi dan dokumentasi kepada PPID secara berkala; dan
- 22) Pelaksanaan tugas kedinasan lain sesuai dengan bidang tugas dan fungsinya

##### 5. Seksi Pemerintahan

Kepala Seksi Pemerintahan mempunyai tugas melaksanakan urusan pemerintahan umum, pemerintahan kelurahan, administrasi kependudukan dan pembinaan politik dalam negeri. Untuk melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud, Kepala Seksi Pemerintahan mempunyai fungsi :

- 1) Melakukan pembinaan dan pengawasan tertib administrasi pemerintahan kelurahan;
- 2) Memberikan bimbingan, supervisi, fasilitasi dan konsultasi pelaksanaan administrasi kelurahan;
- 3) Membantu mempersiapkan bahan pembinaan dan pengawasan terhadap Lurah;
- 4) Melakukan pembinaan dan pengawasan terhadap perangkat kelurahan;
- 5) Melakukan evaluasi penyelenggaraan pemerintahan kelurahan di tingkat kecamatan;
- 6) Mengumpulkan, mensistematiskan dan menganalisa data bidang pemerintahan dan sosial politik di kecamatan;
- 7) Mempersiapkan bahan-bahan kegiatan dalam rangka pembinaan imigrasi, urbanisasi dan perpindahan penduduk;
- 8) Melaksanakan pembinaan pelaksanaan administrasi kependudukan dan pencatatan sipil serta melaksanakan pembinaan administrasi kelurahan;
- 9) Melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh Camat sesuai bidang tugasnya;
- 10) Melaporkan dan mempertanggung jawabkan atas pelaksanaan tugas kepada Camat sesuai standar yang ditetapkan.

#### 6. Seksi Ketentraman dan Ketertiban Umum

Seksi Ketentraman dan Ketertiban mempunyai tugas melaksanakan dan membina ketentraman dan ketertiban umum. Untuk melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud, Kepala Seksi Ketentraman dan Ketertiban mempunyai fungsi :

- 1) Melakukan koordinasi dengan Kepolisian Negara Republik Indonesia dan / atau Tentara Nasional Indonesia mengenai program dan kegiatan penyelenggaraan ketentraman dan ketertiban umum di wilayah kecamatan;
- 2) Melakukan koordinasi dengan pemuka agama yang berada di wilayah kerja kecamatan untuk mewujudkan ketentraman dan ketertiban umum masyarakat di wilayah kecamatan;
- 3) Melaksanakan pembinaan terhadap Satuan LINMAS (Perlindungan Masyarakat) di wilayah kecamatan;
- 4) Mempersiapkan pembinaan terhadap SATLAK dan SATGAS penanggulangan bencana;
- 5) Membina kegiatan Pos Siskamling;
- 6) Mempersiapkan bahan perumusan kebijakan pengarah sumber daya manusia satuan perlindungan masyarakat;
- 7) Melakukan koordinasi dengan Satuan Kerja Perangkat Daerah yang tugas dan fungsinya di bidang penerapan peraturan perundang-undangan;
- 8) Melaksanakan pengamanan terhadap pelaksanaan Peraturan Daerah maupun peraturan lainnya;
- 9) Melaksanakan penyelenggaraan pembinaan ketertiban umum, termasuk tertib perizinan;

- 10) Mencegah pengambilan sumber daya alam tanpa izin yang dapat mengganggu serta membahayakan lingkungan hidup;
- 11) Melaksanakan penertiban Izin Mendirikan Bangunan (IMB);
- 12) Melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh Camat sesuai bidang tugasnya;
- 13) Melaporkan dan mempertanggung jawabkan atas pelaksanaan tugas kepada Camat sesuai standar yang ditetapkan.

#### 7. Seksi Pemberdayaan Masyarakat

Seksi Pemberdayaan Masyarakat mempunyai tugas melakukan pengkoordinasian dan penyelenggaraan pembinaan pemberdayaan masyarakat Kecamatan. Seksi Pemberdayaan Masyarakat dan Kesejahteraan Sosial mempunyai uraian tugas :

- 1) Merencanakan, menyusun dan melaksanakan program dan kegiatan Seksi Pemberdayaan Masyarakat dan Kesejahteraan Sosial;
- 2) Menyusun bahan Rencana Kerja dan Anggaran (RKA)/RKPA, Dokumen Pelaksanaan Anggaran (DPA)/DPPA Seksi Pemberdayaan Masyarakat dan Kesejahteraan Sosial.;
- 3) Melaksanakan Dokumen Pelaksanaan Anggaran (DPA)/DPPA Seksi Pemberdayaan Masyarakat dan Kesejahteraan Sosial;
- 4) Menyiapkan bahan pengkoordinasian penyelenggaraan kegiatan pemberdayaan masyarakat dan kesejahteraan sosial;
- 5) Menyiapkan bahan pelaksanaan pembinaan dan pengawasan terhadap keseluruhan unit kerja baik pemerintah maupun swasta yang mempunyai program kerja dan kegiatan pemberdayaan masyarakat di wilayah kerja Kecamatan;
- 6) Melakukan evaluasi terhadap berbagai kegiatan pemberdayaan masyarakat di wilayah Kecamatan baik yang dilakukan unit kerja pemerintah maupun swasta;
- 7) Menyiapkan bahan pembinaan Lembaga Pemberdayaan Masyarakat (LPM) kelurahan di wilayah Kecamatan;
- 8) Menyiapkan bahan fasilitasi pemberian bantuan stimulasi bagi lembaga kemasyarakatan;
- 9) Menyiapkan bahan fasilitasi pengembangan sumber daya manusia tenaga teknis pemberdayaan masyarakat Kecamatan;
- 10) Menyiapkan bahan penyelenggaraan kegiatan gerakan Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK);
- 11) Mengkoordinasikan penyelenggaraan kegiatan organisasi sosial/kemasyarakatan dan Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM);
- 12) Menyiapkan bahan pengkoordinasian pelaksanaan penanggulangan masalah sosial;

- 13) Menyiapkan bahan pengoordinasian penyelenggaraan kegiatan program pendidikan masyarakat;
  - 14) Menyiapkan bahan pengoordinasian penyelenggaraan pembinaan kesehatan masyarakat dan lingkungan;
  - 15) Menyiapkan bahan pengoordinasian penyelenggaraan pembinaan kegiatan program generasi muda, keolahragaan, kebudayaan, kepramukaan serta peranan wanita;
  - 16) Menyiapkan bahan pengoordinasian penyelenggaraan keluarga berencana;
  - 17) Menyiapkan bahan pengoordinasian penyelenggaraan penanggulangan masalah kesehatan akibat bencana dan wabah penyakit di wilayah kerja Kecamatan;
  - 18) Menyiapkan bahan pengoordinasian penyelenggaraan kewaspadaan pangan dan gizi di wilayah kerja Kecamatan;
  - 19) Menyiapkan bahan pengoordinasian penyelenggaraan pencegahan dan penanggulangan bencana alam dan pencemaran lingkungan skala Kecamatan;
  - 20) Menyiapkan bahan administrasi pemberian rekomendasi sesuai dengan tugas pokok dan fungsinya;
  - 21) Melaksanakan tugas yang dilimpahkan Walikota kepada camat di bidang pemberdayaan masyarakat dan kesejahteraan sosial;
  - 22) Mengevaluasi pelaksanaan tugas dan menginventarisasi permasalahan dilingkup tugasnya serta mencari alternatif pemecahannya;
  - 23) Mempelajari memahami dan melaksanakan peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan lingkup tugasnya sebagai pedoman dalam melaksanakan tugas;
  - 24) Memberikan saran dan pertimbangan teknis kepada atasan;
  - 25) Membagi tugas, memberi petunjuk, menilai dan mengevaluasi hasil kerja bawahan agar pelaksanaan tugas dapat berjalan lancar sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
  - 26) Menyampaikan laporan pelaksanaan tugas dan/atau kegiatan kepada atasan;
  - 27) Melaksanakan tugas kedinasan lain yang diberikan oleh atasan.
8. Seksi Perekonomian dan Pembangunan
- 1) Menyusun program kerja dan anggaran seksi;
  - 2) Membantu Camat dalam pelaksanaan tugas di bidang perekonomian dan pelayanan umum;
  - 3) Mengkoordinasikan penyelenggaraan pembinaan, pengembangan dan pemantauan kegiatan perindustrian, perdagangan, pertambangan,

- kepariwisataan, perkoperasian, Usaha Kecil Menengah (UKM), perikanan, pertanian dan perkebunan;
- 4) Melaksanakan penyuluhan kepada masyarakat mengenai perijinan di bidang perekonomian;
  - 5) Melaksanakan proses pelayanan penerbitan ijin usaha sesuai ketentuan;
  - 6) Melaksanakan inventarisasi, pemantauan dan penerbitan pelaksanaan perijinan terhadap semua jenis usaha;
  - 7) Melaksanakan pencatatan harga sembilan bahan pokok kebutuhan rakyat;
  - 8) Mengkoordinasikan penyaluran dan pengembalian kredit;
  - 9) Menerima Raskin dari Bulog dan menyalurkan kepada para Kepala Desa;
  - 10) Mengelola administrasi Raskin dan menyetor keuangannya;
  - 11) Melaksanakan penghimpunan dan penyusunan bahan, data, informasi dan peraturan perundang-undangan di bidang perekonomian dan pelayanan umum;
  - 12) Melaksanakan penyusunan program dan pembinaan penyelenggaraan perekonomian dan pelayanan umum di wilayah kecamatan;
  - 13) Melaksanakan persiapan koordinasi dengan satuan kerja perangkat daerah dan instansi vertikal yang tugas dan fungsinya di bidang pemeliharaan prasarana dan fasilitas pelayanan umum;
  - 14) Melaksanakan persiapan koordinasi dengan pihak swasta, organisasi atau instansi dan/atau lembaga dalam pelaksanaan pemeliharaan prasarana dan fasilitas pelayanan umum;
  - 15) Melaksanakan penyelenggaraan kegiatan perekonomian dan pelayanan umum yang didelegasikan Bupati kepada Camat;
  - 16) Menyusun dan membuat laporan pelayanan umum di wilayah kecamatan kepada Pemerintah Kabupaten maupun Pemerintah Propinsi;
  - 17) Menyelenggarakan kegiatan pelayanan umum secara periodik, kebutuhan kecamatan dan/atau berdasarkan petunjuk Camat;
  - 18) Menghimpun permasalahan di bidang pelayanan umum serta mengajukan usul pemecahan masalah kepada pimpinan;
  - 19) Memberi petunjuk kepada bawahan baik lisan maupun tertulis;
  - 20) Melakukan penilaian dan evaluasi atas kerja bawahan untuk bahan pertimbangan dalam menetapkan penilaian DP-3 pegawai;
  - 21) Membuat dan menyampaikan laporan hasil pelaksanaan tugas kepada Camat melalui Sekretaris Kecamatan;
  - 22) Melaksanakan tugas-tugas lainnya yang diberikan oleh pimpinan.
9. Seksi Pendidikan dan Kesehatan
- 1) Merencanakan kegiatan seksi pendidikan dan kesehatan pada Kecamatan;
  - 2) Menyusun bahan dan melaksanakan rencana strategis (RENSTRA) dan rencana kinerja (RENJA) urusan pendidikan dan kesehatan pada Kecamatan;



- 3) Mengumpulkan bahan RPJPD, RPJMD dan RKPD terkait dengan tugas-tugas seksi pendidikan dan kesehatan sebagai bahan penyusunan RPJPD, RPJMD dan RKPD Kabupaten;
- 4) Membuat Rencana Kegiatan Anggaran (RKA) untuk pelaksanaan kegiatan urusan pendidikan dan kesehatan pada Kecamatan;
- 5) Mengumpulkan bahan-bahan LPPD Tahunan dan LPPD Akhir Masa Jabatan Bupati dalam pelaksanaan kegiatan urusan pendidikan dan kesehatan sebagai bahan penyusunan LPPD Tahunan dan LPPD Akhir Masa Jabatan Bupati;
- 6) Mengumpulkan bahan-bahan LKPI akhir tahun dan akhir masa jabatan Bupati atas pelaksanaan kegiatan urusan pendidikan dan kesehatan pada Kecamatan;
- 7) Melaksanakan percepatan pencapaian standar pelayanan minimal di wilayahnya;
- 8) Membuat rencana kegiatan peningkatan Indeks Pembangunan Manusia bidang perluasan akses dan layanan pendidikan untuk Angka Melek Huruf (AMH) dan Lama Sekolah (LS) pada tingkat Kecamatan;
- 9) Mengumpulkan bahan usulan bantuan berupa fasilitasi dan anggaran kegiatan bagi peningkatan Program Wajib Belajar Pendidikan Dasar dan Pemberantasan Buta Aksara, Kebudayaan, Pemuda dan Olah Raga;
- 10) Melaksanakan sosialisasi dan fasilitasi Program Wajib Belajar Pendidikan Dasar dan Pemberantasan Buta Aksara ditingkat Kecamatan;
- 11) Melaksanakan pengurusan dan pengawasan pendidikan non formal yang meliputi pendidikan keaksaraan, pendidikan kesetaraan, latihan keterampilan kerja, pendidikan kecakapan hidup dan pendidikan pemberdayaan perempuan;
- 12) Melaksanakan pembinaan dan pengawasan penyelenggaraan seni dan budaya di tingkat Kecamatan;
- 13) Melaksanakan pembinaan dan pengawasan pemuda dan kegiatan olah raga masyarakat diluar kegiatan persekolahan pada tingkat Kecamatan;
- 14) Melaksanakan jaringan kerjasama dan kemitraan dengan Pemerintahan Desa, Komite Sekolah, Forum Komite Sekolah Kecamatan, Tokoh Masyarakat serta Satuan Pendidikan terkait dalam kegiatan Program Wajib Belajar Pendidikan Dasar Pemberantasan Buta Aksara;
- 15) Menghimpun, mengolah dan menganalisa data serta penyajian data hasil kegiatan urusan Program Wajib Belajar Pendidikan Dasar dan Pemberantasan Buta Aksara;
- 16) Melaksanakan koordinasi penanggulangan masalah kesehatan akibat bencana dan wabah penyakit skala kecamatan;
- 17) Melaksanakan kewaspadaan pangan dan gizi lingkup kecamatan;
- 18) Melaksanakan koordinasi pencegahan dan penanggulangan kemiskinan skala kecamatan;
- 19) Melaksanakan koordinasi pencegahan kerawanan sosial skala kecamatan;
- 20) Melaksanakan koordinasi penanggulangan bencana meliputi tanggap darurat dan pasca bencana di wilayah kecamatan;

- 21) Melaksanakan koordinasi pencegahan dan penanggulangan pencemaran lingkungan skala kecamatan;
- 22) Melaksanakan koordinasi penanggulangan gizi buruk skala kecamatan;
- 23) Menyiapkan bahan rekomendasi penyelenggaraan perizinan di bidang kesehatan, pendidikan dan sosial di kecamatan;
- 24) Menyusun data base keluarga dan masyarakat miskin;
- 25) Melaksanakan koordinasi pelayanan kesehatan lingkup kecamatan;
- 26) Menghimpun, mengolah dan menganalisa data serta penyajian data hasil kegiatan urusan pendidikan dan kesejahteraan masyarakat;
- 27) Mengevaluasi pelaksanaan tugas dan menginventarisasi permasalahan dilingkup tugasnya serta mencari alternatif pemecahannya;
- 28) Mempelajari, memahami dan melaksanakan peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan bidang tugasnya sebagai pedoman dalam pelaksanaan tugas;
- 29) Memberikan saran dan pertimbangan teknis kepada atasan;
- 30) Membagi tugas kepada bawahan agar pelaksanaan tugas dapat berjalan lancar sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
- 31) Memberi petunjuk kepada bawahan agar pelaksanaan tugas berjalan sesuai dengan pedoman dan ketentuan yang berlaku;
- 32) Menilai hasil kerja bawahan dengan jalan memonitor dan mengevaluasi hasil kerjanya;
- 33) Menyusun laporan pelaksanaan tugas dan/atau kegiatan kepada atasan;
- 34) Melaksanakan tugas yang dilimpahkan bupati kepada camat dalam urusan bidang pendidikan, kesehatan dan sosial;
- 35) Melaksanakan tugas kedinasan lainnya yang diberikan oleh atasan.

#### 10. Kelompok Jabatan Fungsional

- 1) Kelompok Jabatan Fungsional sebagaimana dimaksud diatas, terdiri dari sejumlah tenaga dalam jenjang jabatan sesuai dengan keahliannya.
- 2) Kelompok Jabatan Fungsional dipimpin oleh seorang tenaga fungsional senior yang ditunjuk dan bertanggung jawab kepada Camat.
- 3) Jumlah Jabatan Fungsional sebagaimana dimaksud diatas, ditentukan berdasarkan kebutuhan dan beban kerja.
- 4) Jenis dan jenjang Jabatan Fungsional sebagaimana dimaksud diatas, diatur sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

#### 11. Lurah

Lurah mempunyai tugas merencanakan, melaksanakan, mengarahkan, mengawasi, mengendalikan, menyelenggarakan pemerintahan Kelurahan sesuai dengan Tugas, Fungsi dan Tata Kerja Kelurahan. Untuk melaksanakan tugasnya Lurah mempunyai fungsi :

- 1) Menyusun Program Kerja dan kegiatan Kelurahan;
- 2) Mengatur kegiatan Kelurahan meliputi penyiapan perumusan kebijakan teknis dan operasional di Kelurahan;
- 3) Mengatur dan mendistribusikan tugas kepada bawahan sesuai tugasnya masing-masing;

- 4) Memberi petunjuk kepada bawahan dalam melaksanakan tugas sesuai ketentuan yang berlaku;
- 5) Memeriksa hasil pelaksanaan tugas bawahan dan melakukan perbaikan apabila terdapat kesalahan-kesalahan;
- 6) Mengkoordinasikan penyelenggaraan pemerintahan di wilayah, dalam kegiatan pembangunan, sosial, ekonomi, pelayanan masyarakat, serta pemberdayaan masyarakat agar terpadu dan terarah;
- 7) Memfasilitasi penyelenggaraan urusan pemerintahan umum dan agrarian, pembinaan lembaga kemasyarakatan serta pembinaan ketentraman dan ketertiban umum di wilayah;
- 8) Menyusun program/kegiatan administrasi ketatausahaan dan rumah tangga Kelurahan;
- 9) Memfasilitasi pembentukan, penggabungan wilayah Rukun Warga/Rukun Tatangga dilingkungan Kelurahan;
- 10) Mengkoordinasikan pelaksanaan pemeliharaan prasarana dan fasilitas umum dengan Satuan Kerja Prangkat Daerah atau instansi terkait;
- 11) Mengevaluasi kegiatan sesuai hasil yang telah dicapai;
- 12) Melaksanakan tugas-tugas kedinasan lain yang diberikan oleh Camat baik lisan maupun tertulis dalam rangka pelaksanaan tugas.

#### 4.2 Kondisi/Fakta dari Sistem Antrian dan Efisiensi Pelayanan di Kantor Kecamatan Cibinong

Tabel 4.2 Jadwal Pelayanan di Kantor Kecamatan Cibinong

No	Loket	Jenis Pelayanan	Hari	Jam Operasional (Normal)	Jam Operasional (PPKM)
1.	Loket 1	Kepengurusan Kartu Keluarga (KK) dan Surat-Surat Administrasi.	Senin – Jum'at	08.00 – 15.00	09.00 – 12.00
2.	Loket 2	Kepengurusan Paten dan Penerbitan Izin	Senin – Jum'at	08.00 – 15.00	09.00 – 12.00
3.	Loket 3	Perkeman eKTP	Senin – Jum'at	08.00 – 15.00	09.00 – 12.00

Tabel 4.2 dijelaskan bahwa Kantor Kecamatan Cibinong ini memiliki 3 loket dengan pelayanan yang berbeda-beda dimana untuk loket 1 melayani untuk Kepengurusan Kartu Keluarga dan Surat-Surat Administrasi, loket 2 melayani Kepengurusan Paten dan Penerbitan Izin, dan loket 3 melayani Perkeman eKTP dengan ketiga loket ini melayani mulai hari Senin-Jum'at dengan jam operasional normal mulai dari jam 08.00-15.00 WIB tetapi dengan adanya pandemi *Covid-19* seperti sekarang ini dan adanya pemberlakuan PPKM di wilayah Kabupaten Bogor, maka waktu pelayanan dipersingkat menjadi 09.00-12.00 WIB merujuk pada SK Bupati Bogor Nomor 443/14/Kpts/Per-UU/2021 tentang Pembatasan Pelayanan Publik. Setiap loket yang ada memiliki masing-masing 2 loket yang bekerja untuk menunjang dari loket-loket inti tersebut. Loket 1 sendiri memiliki 2 loket untuk

penerimaan berkas dengan 1 orang pegawai dan penyerahan berkas dengan 1 orang pegawai juga, sedangkan untuk pelayanan 2 pada loket 1 ini memiliki 2 orang pegawai yang bertugas untuk menginput data kependudukan, dan untuk loket 1 sendiri merupakan loket yang paling ramai pengunjung. Loket 2 sendiri memiliki 2 loket yang bertugas sama untuk melayani kepengurusan paten dan penerbitan izin dengan didukung oleh 2 orang pegawai, dan untuk loket 2 sendiri merupakan loket yang paling sepi di Kantor Kecamatan Cibinong. Loket 3 memiliki 2 loket untuk melakukan perekaman eKTP dan didukung oleh 2 orang pegawai, dan untuk loket 3 juga merupakan loket yang ramai karena banyak sekali orang yang melakukan perekaman eKTP setiap harinya.

Masalah dalam sistem antrian ini paling banyak pada loket 1 yang memiliki rata-rata kedatangan yang melebihi dari rata-rata pelayanan dan juga rata-rata waktu pelayanan yang lebih dari 4 menit dan juga banyak sekali masyarakat yang mendapatkan waktu pelayanan melebihi itu, loket 2 sendiri memiliki loket yang paling minim masalah karena tidak begitu banyak pengunjung yang mengurus pada loket ini, sedangkan untuk loket 3 sendiri memiliki masalah yang sama seperti pada loket 1. Namun, peneliti akan memfokuskan pada pelayanan loket 1 yang memiliki jumlah kedatangan paling banyak dan tentunya pun masalah dalam antrian ini akan mengurangi daripada efisiensi pelayanan yang ada.

Pada penelitian ini peneliti akan melihat dari indikator tingkat rata-rata kedatangan per satuan waktu, waktu rata-rata pelayanan per satuan waktu, rata-rata jumlah pelanggan dalam sistem antrian dan rata-rata waktu dalam sistem atau antrian untuk membuktikan daripada masalah antrian (khususnya loket 1) yang terjadi pada bab 1 ditambah dengan melihat indikator biaya waktu menunggu dan biaya pelayanan untuk melihat tentang efisiensi dari pelayanan di Kantor Kecamatan Cibinong.

## 4.3 Pembahasan

### 4.3.1 Pelaksanaan Sistem Antrian Loket 1 di Kantor Kecamatan Cibinong

Pelayanan loket 1 merupakan pelayanan yang paling ramai setiap harinya dibandingkan dengan 2 loket lainnya, banyak sekali masyarakat yang mengurus Kartu Keluarga dan surat-surat administrasi seperti surat pindah. Pelayanan loket 1 di Kantor Kecamatan Cibinong sendiri pada keadaan normal dibuka dari hari Senin-Jum'at dari jam 08.00-15.00 WIB, akan tetapi pandemi *Covid-19* di tahun 2021 yang semakin tinggi penularannya sehingga Bupati Bogor membuat keputusan mengenai pembatasan sosial (PPKM) tidak terkecuali pada pelayanan publik yang merujuk pada SK Bupati Bogor Nomor 443/14/Kpts/Per-UU/2021 tentang Pembatasan Pelayanan Publik sehingga waktu pelayanan dibatasi hanya dari jam 09.00-12.00 WIB. Pelayanan loket 1 menggunakan sistem *Single Channel Multi Phase* dimana pada pelayanan 1 terdapat 1 orang yang bertugas untuk menerima berkas dan 1 orang lagi bertugas untuk penyerahan berkas, dengan pelayanan 2 terdapat 2 orang yang bertugas untuk menginput data Kartu Keluarga dan surat-surat administrasi. Setelah kita menyerahkan berkas pada pelayanan 1, maka berkas kita akan di *input* pada pelayanan 2 dan kita akan kembali pada pelayanan 1 untuk mengambil berkas yang sudah jadi.

Antrian pengunjung pada pelayanan loket 1 ini dapat dilihat cukup padat, bahkan sebelum loket 1 ini dibuka, dengan adanya pembatasan sosial ini tentunya akan semakin singkat waktu pelayanan dari loket 1 sehingga masyarakat datang lebih awal

untuk bisa dilayani. Kedatangan pengunjung yang tidak dapat diprediksi setiap harinya bahkan setiap jamnya membuat antrian tidak terkendali pada pelayanan loket 1. Kantor Kecamatan Cibinong yang mengurus 13 kelurahan dengan banyaknya warga yang ada, tentu harus menjadi perhatian khusus guna membuat pelayanan menjadi optimal. Pada hari pertama di bulan April saja sebanyak 70 orang ingin mengurus Kartu Keluarga atau surat-surat administrasi seperti surat pindah, bukan tidak mungkin pada hari senin minggu berikutnya dapat mengalami kenaikan ataupun penurunan pengunjung.

Banyaknya pengunjung yang datang lebih awal untuk mendapatkan nomor antrian yang paling kecil, tidak terlepas dari penerapan *First Come First Served* (FCFS) atau pengunjung yang datang lebih awal akan dilayani lebih dulu membuat pengunjung selalu datang lebih awal dari jam operasional pelayanan yang ditetapkan, mereka ingin mendapatkan nomor antrian yang paling kecil agar cepat dilayani pada loket 1. Nomor antrian sendiri dapat diambil di meja satpam dan nantinya ketika pelayanan pada loket 1 sudah buka akan dipanggil berurutan mulai dari nomer terkecil sampai seterusnya, pengunjung yang sudah mendapatkan nomer antrian dipersilahkan untuk menunggu pada kursi tunggu yang sudah disediakan didepan pelayanan loket 1. Banyaknya pemohon pelayanan tentu akan membuat sebagian pengunjung tidak sabar untuk cepat dilayani tetapi tidak sedikit pula pengunjung yang sabar sampai akhirnya nomor antrian mereka dipanggil, namun ketegasan petugas pada pelayanan loket 1 ini membuat hal ini tidak berpengaruh.

Pelayanan loket 1 yang mengurus kartu keluarga dan surat-surat administrasi, tentunya para pemohon harus mempersiapkan berkas-berkas yang dibutuhkan guna mengurus surat-surat ini misalnya *fotocopy* KTP, formulir yang harus di isi dari Kelurahan masing-masing, dan semacamnya. Adapun alur kepengurusan pada pelayanan loket 1 ini pengunjung diharuskan mengambil nomor antrian yang tersedia di satpam yang berjaga di depan pintu masuk. Alur proses pelayanan pada loket 1 yaitu: (1) Pengunjung yang datang mengambil nomor antrian yang telah disiapkan di satpam yang berjaga pada pintu masuk, (2) Pengunjung duduk pada kursi antrian yang telah disiapkan di depan loket 1, (3) Pengunjung dipanggil ke loket penyerahan berkas dan berurutan sesuai dari nomer terkecil terlebih dahulu, (4) Petugas menerima berkas yang akan diurus oleh pengunjung dan petugas akan mengecek kelengkapan persyaratan yang dibawa, (5) Setelah persyaratan yang dibawa pengunjung sudah lengkap, akan diproses pada pelayanan 2 dan pengunjung dapat kembali pada 7-10 hari kerja untuk mengambil berkas yang sudah jadi pada loket penyerahan berkas di loket 1 ini. Apabila berkas yang dibawa oleh pengunjung masih ada yang kurang lengkap, maka mereka dipersilahkan datang kembali pada hari yang sama tanpa mengambil nomor antrian kembali, tetapi jika mereka datang di hari berikutnya diharuskan untuk memulai prosedur dari awal lagi dengan mengambil nomor antrian. Pelayanan 1 pada loket 1 membutuhkan waktu yang cukup lama adalah pada proses pengecekan kelengkapan persyaratan yang dibawa oleh pengunjung dikarenakan proses ini dilakukan secara manual dan petugas tersebut harus teliti agar tidak terjadinya kekurangan data ketika pengiputan pada pelayanan 2.

Adanya kebijakan pembatasan sosial (PPKM) yang dikeluarkan oleh Bupati Bogor dalam SK Bupati Bogor Nomor 443/14/Kpts/Per-UU/2021 tentang Pembatasan Pelayanan Publik. Pelayanan pada loket 1 yang mengalami pembatasan jam operasional dari jam 09.00-12.00 WIB, tentu mengharuskan kecepatan pada pelayanan

agar tidak terjadinya penumpukkan. Pembatasan sosial ini membuat pejabat-pejabat terkait di pelayanan loket 1 harus senantiasa *standby* untuk memberikan pelayanan yang optimal dan ditambah adanya bantuan dari siswa dari salah satu sekolah yang sedang melaksanakan PKL, seperti yang diketahui sebelumnya loket 1 ini memiliki keterbatasan pegawai pelayanan yang menimbulkan adanya antrian. Tabel dibawah ini dapat dilihat tentang tingkat kedatangan maupun tingkat keberhasilan pelayanan pada saat kondisi sebelum adanya pembatasan sosial (PPKM) dan saat kondisi pembatasan sosial (PPKM) adalah sebagai berikut:

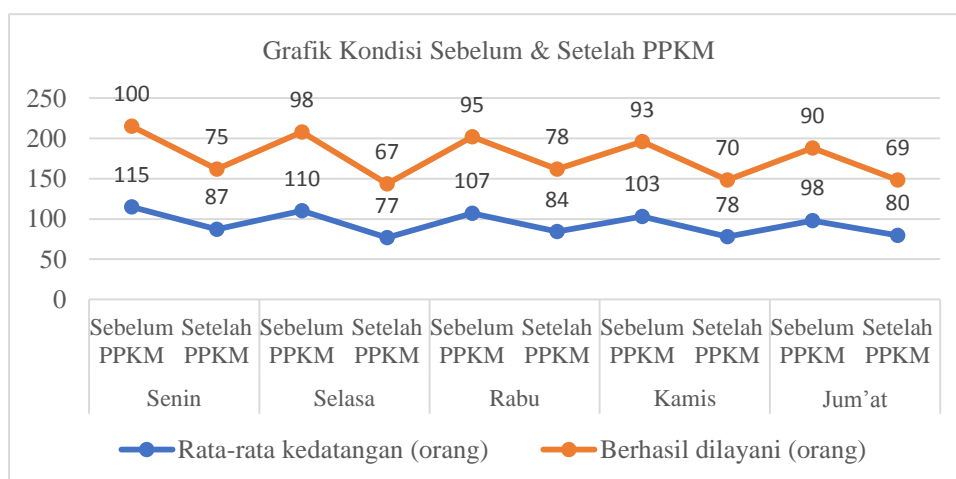
Tabel 4.3 Tingkat Komparasi Perhari

Hari	Uraian	Rata-rata kedatangan (orang)	Berhasil dilayani (orang)	Rata-rata pelayanan (menit)	Tingkat perubahan rata-rata pelayanan
Senin	Kondisi sebelum PPKM	115	100	4.2	75%
	Kondisi setelah PPKM	87	75	2.4	
Selasa	Kondisi sebelum PPKM	110	98	4.3	59%
	Kondisi setelah PPKM	77	67	2.7	
Rabu	Kondisi sebelum PPKM	107	95	4.4	90%
	Kondisi setelah PPKM	84	78	2.3	
Kamis	Kondisi sebelum PPKM	103	93	4.5	76%
	Kondisi setelah PPKM	78	70	2.6	
Jum'at	Kondisi sebelum PPKM	98	90	4.7	78%
	Kondisi setelah PPKM	80	69	2.6	

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa pada hari Senin-Jum'at mengalami peningkatan pelayanan yang berbeda-beda pada saat kondisi sebelum PPKM dan setelah PPKM, hari Senin sendiri mengalami peningkatan pelayanan sebesar 75%, Selasa sebesar 59%, Rabu sebesar 90%, Kamis sebesar 76%, dan Jum'at sebesar 78%. Kedua kondisi yang berbeda ini tentu membuat pihak Kantor Kecamatan Cibinong khususnya di pelayanan loket 1 menjadikan hal ini perhatian khusus, dengan kondisi setelah PPKM yang mengharuskan jam operasional dipersingkat tentunya dibutuhkan pelayanan yang lebih cepat dan tidak banyak menimbulkan kerumunan atau antrian. Walaupun terjadi kondisi pandemi *Covid-19* yang mengharuskan pihak kecamatan melakukan PPKM tetapi rata-rata pelayanan disini mengalami peningkatan, hal ini terjadi dikarenakan adanya tambahan orang yang melayani pada pelayanan di loket 1 yang dilakukan oleh seorang siswa dari salah satu sekolah yang sedang melakukan PKL, yang otomatis hal ini membuat pelayanan semakin lebih cepat karena dilayani oleh lebih banyak orang dan juga para pejabat yang mengurus tanda tangan surat-surat

administrasi seperti surat pindah yang biasa ditanda tangani oleh Seksi Pemerintahan disini pun senantiasa selalu berjaga ditempat agar tidak terjadinya penumpukan pelayanan, namun apabila dari Seksi Pemerintahan ada keperluan penting maka akan ditanda tangani oleh PLT Camat Cibinong yang senantiasa jika ada salah satu yang ada kepentingan maka satunya akan berjaga di Kecamatan untuk mengantisipasi pemohon yang membutuhkan tanda tangan dari pihak terkait. Hal ini sesuai dengan apa yang peneliti amati selama melakukan penelitian, kondisi pandemi yang terjadi ini dan makin ketatnya juga dari pelaksanaan PPKM ini mempengaruhi pula penurunan kedatangan pemohon pelayanan dan berbanding terbalik pada saat sebelum adanya PPKM dan pada saat dilakukannya penelitian ini justru masyarakat lebih banyak pada perekaman eKTP pada loket 3 dan loket 1 ini sedikit mengalami penurunan jumlah pemohon. Tentu dalam hal ini perlu adanya penelitian lanjutan yang dilakukan dari mahasiswa yang mengambil konsentrasi MSDM untuk dapat mengetahui tentang kinerja pegawai dari kantor kecamatan cibinong ini mengenai efisiensi pelayanan yang sudah mereka lakukan.

Gambar 4.2 Grafik kondisi sebelum dan setelah PPKM



Gambar 4.2 diatas menunjukkan tentang kondisi rata-rata kedatangan (orang) dan berhasil dilayani (orang) di Kantor Kecamatan Cibinong khususnya pelayanan loket 1 sebelum berlakunya PPKM dan setelah adanya PPKM. Grafik tersebut menunjukkan bahwa sebelum berlakunya PPKM para pengunjung atau pemohon pelayanan pada loket 1 cukup banyak dan dapat dilihat dari rata-rata kedatangan yang bahkan bisa melebihi 100 orang di hari Senin-Kamis, hal ini berbanding terbalik saat terjadinya kondisi setelah PPKM yang membuat jumlah pengunjung jauh lebih menurun dan dapat dilihat dari rata-rata kedatangan yang paling banyak hanya 87 orang. Sedangkan orang-orang yang berhasil dilayani pun jauh menurun saat kondisi sebelum dan setelah PPKM, faktor lainnya dari penurunan ini adalah pembatasan jam operasional yang dilakukan oleh pihak Kantor Kecamatan Cibinong agar tidak terjadinya penumpukan warga karena kondisi pandemi *Covid-19* yang masih belum terkendali dan meminimalisir mobilitas masyarakat.

#### 4.3.2 Penerapan Sistem Antrian dan Efisiensi Pelayanan Loker 1 di Kantor Kecamatan Cibinong

Penerapan sistem antrian pada loket pelayanan 1 di Kantor Kecamatan Cibinong memiliki sistem dan model antrian *Single Channel Multiple Phase*. Sistem antrian ini memiliki asumsi bahwa kedatangan dilyani atas *first in first out*, sistem jalur tunggal ini memiliki pola kedatangan mengikuti distribusi poisson dan pelayanan secara *first come-first served*.

Menurut Dwiyanto (2014) 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. Efisiensi pelayanan dapat dilihat dari waktu pelayanan yang lebih cepat dengan total biaya yang lebih kecil. Efisiensi pelayanan dapat dianalisis menggunakan perhitungan biaya antrian (*trade-off*) yang indikatornya berupa biaya menunggu dan biaya pengadaan fasilitas.

Berikut biaya yang terdapat dalam sistem antrian loket pelayanan 1 pada Kantor Kecamatan Cibinong:

##### 1. Biaya Pelayanan

Biaya pelayanan adalah biaya yang menyangkut gaji petugas, serta fasilitas yang tersedia seperti pengeras suara dan komputer. Biaya gaji petugas pelayanan loket 1 di Kantor Kecamatan Cibinong ini sebesar Rp 4.000.000/bulan, biaya pengeras suara sebesar Rp 1.300.000, dan biaya 2 unit komputer sebesar Rp 6.000.000 dengan asumsi 22 hari kerja dan jam kerja selama 3 jam/hari maka :

$$\begin{aligned} \text{Biaya gaji} &= \text{Rp } 4.000.000/\text{bulan} \\ &\text{Rp } 181.818/\text{hari} \\ &\text{Rp } 60.606/\text{jam} \end{aligned}$$

Asumsi penyusutan untuk komputer, harga pengeras suara sebesar Rp 1.300.000 dengan umur ekonomis selama 5 tahun, dengan asumsi jam/bulan adalah 22 hari kerja dan jam kerja selama 3 jam/hari maka :

$$\begin{aligned} \text{Pengeras Suara} &= \text{Rp } 1.300.000 : 5 \text{ tahun} = \text{Rp } 260.000 \\ &\text{Rp } 260.000 : 22 \text{ hari} = \text{Rp } 11.818 \\ &\text{Rp } 11.818 : 3 \text{ jam} = \text{Rp } 3.939 \end{aligned}$$

Asumsi penyusutan untuk komputer, harga 2 unit komputer sebesar Rp 6.000.000 dengan umur ekonomis selama 5 tahun, dengan asumsi jam/bulan adalah 22 hari kerja dan jam kerja selama 3 jam/hari maka :

$$\begin{aligned} \text{Komputer} &= \text{Rp } 6.000.000 : 5 \text{ tahun} = \text{Rp } 1.200.000 \\ &\text{Rp } 1.200.000 : 22 \text{ hari} = \text{Rp } 54.545 \\ &\text{Rp } 54.545 : 3 \text{ jam} = \text{Rp } 18.182 \end{aligned}$$

Total biaya pelayanan yaitu sebesar Rp 82.727

##### 2. Biaya Menunggu

Biaya waktu menunggu diperoleh dari asumsi gaji para pengunjung dengan rata-rata pekerjaan karyawan swasta dengan gaji sebesar Rp 3.000.000/bulan. Asumsi dengan 30 hari dan 180 jam, maka :

$$\text{Biaya menunggu} = \text{Rp } 3.000.000/\text{bulan}$$



Rp 16.667/jam

A) Perhitungan antrian dan *trade off* loket 1 pada hari Senin

Adapun data tingkat kedatangan dan pelayanan pengunjung pada loket 1 di Kantor Kecamatan Cibinong pada hari Senin yaitu sebagai berikut.

Tabel 4.4 Tingkat Kedatangan dan Pelayanan Pada Hari Senin

Hari/Tanggal	Kedatangan (Orang)	Pelayanan (Orang)
Senin, 5 April 2021	95	80
Senin, 12 April 2021	84	74
Senin, 19 April 2021	80	70
Senin, 26 April 2021	89	76
<b>Jumlah Kedatangan</b>	348	300
<b>Rata-Rata/Jam</b>	29	25

Sumber : Kantor Kecamatan Cibinong, April 2021

$\lambda$  = Rata-rata tingkat kedatangan pada loket pelayanan 1

$$\lambda = (\text{Jumlah Kedatangan Pengunjung} : \text{Waktu Observasi}) : \text{Jam Kerja}$$

$$= (348 : 4) : 3 = 29 \text{ (29 orang/jam)}$$

$\mu$  = Rata-rata tingkat pelayanan pada loket pelayanan 1

$$\mu = (\text{Jumlah Pelayanan Pengunjung} : \text{Waktu Observasi}) : \text{Jam Kerja}$$

$$= (300 : 4) : 3 = 25 \text{ (25 orang/jam)}$$

Maka didapatkan  $\lambda = 29$  orang/jam dan  $\mu = 25$  orang/jam dengan asumsi ( $\lambda \geq \mu$ ) maka tingkat efisiensi pelayanan loket 1 pada hari Senin adalah :

$$\text{Efisiensi} = \frac{\text{Output Pelayanan}}{\text{Input Pelayanan}} \times 100\%$$

$$= \frac{\mu}{\lambda} \times 100\% = \frac{25}{29} \times 100\% = 86\%$$

Berikut ini merupakan penerapan sistem antrian pada pelayanan loket 1 yang terdapat di Kantor Kecamatan Cibinong pada hari Senin, yaitu :

**Pelayanan Loket 1 dengan 1 Loket Pada Hari Senin**

Diketahui bahwa :

$$\lambda = 29 \quad \mu = 25 \quad M = 1$$

$$\rho = \frac{\lambda}{\mu} = \frac{348}{300} = 1,16$$

$$K = \rho \times 100\% = 116\%$$

Berikut perhitungan dengan menggunakan metode antrian jalur tunggal

a) Probabilitas

$$P_0 = 1 - \frac{\lambda}{\mu}$$

$$P_0 = 1 - \frac{29}{25}$$

$$P_0 = 0,09 \text{ (9\% Probabilitas nol dalam sistem loket 1)}$$

b) Rata-rata jumlah pengunjung dalam sistem di pelayanan loket 1

$$L_s = \left( \frac{k+1}{2} \right) \frac{\rho}{1-\rho}$$

$$L_s = \left( \frac{116\% + 1}{2} \right) \frac{1,16}{1 - 1,16}$$

$$L_s = 7,83 \text{ (8 orang rata-rata dalam sistem loket 1)}$$

c) Rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian di pelayanan loket 1

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

$$W_s = \frac{7,83}{29}$$

$$W_s = 0,27 \text{ menit rata-rata waktu yang dihabiskan dalam antrian}$$

d) Rata-rata jumlah pengunjung dalam dalam antrian menunggu di pelayanan loket 1

$$L_q = \left( \frac{k+1}{2} \right) \frac{\rho}{1-\rho} - \rho$$

$$L_q = \left( \frac{116\% + 1}{2} \right) \frac{1,16}{1 - 1,16} - 1,16$$

$$L_q = 6,58 \text{ (7 orang rata-rata menunggu untuk dilayani)}$$

e) Rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian menunggu untuk dilayani di pelayanan loket 1

$$W_q = W_s - \frac{1}{\mu}$$

$$W_q = 0,27 - \frac{1}{25}$$

$$W_q = 0,23 \text{ menit rata-rata waktu menunggu untuk dilayani}$$

### Trade Off 1 Loket Pada Hari Senin

1) Biaya Pelayanan

$$E(C_s) = S(c_s)$$

$$E(C_s) = 1(82727)$$

$$= \text{Rp } 82.727$$

2) Biaya Menunggu

$$E(C_w) = n_t c_w$$

$$E(C_w) = 7,83 \times 16.667$$

$$= \text{Rp } 130.503$$

## 3) Biaya Total

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

$$E(T_c) = 82.727 + 130.503$$

$$= \text{Rp } 213.230$$

**Pelayanan Loket 1 dengan Asumsi 2 Loket Pada Hari Senin**

Diketahui bahwa :

$$\lambda = 29 \quad \mu = 25 \quad M = 2$$

Berikut perhitungan dengan menggunakan metode antrian jalur ganda

## a) Probabilitas

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

$$P_0 = \frac{1}{\left[ \frac{1}{0!} \left( \frac{29}{25} \right)^0 + \frac{1}{1!} \left( \frac{29}{25} \right)^1 \right] + \frac{1}{2!} \left( \frac{29}{25} \right)^2 \left( \frac{2.25}{2.25 - 29} \right)}$$

$$P_0 = 0,23 \text{ (23\% Probabilitas nol dalam sistem loket 1)}$$

## b) Rata-rata jumlah pengunjung dalam sistem di pelayanan loket 1

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

$$L_s = \frac{29.25 \left( \frac{29}{25} \right)^2}{(2-1)! (2.25 - 29)^2} 0,23 + \frac{29}{25}$$

$$L_s = 3,07 \text{ (3 orang rata-rata dalam sistem loket 1)}$$

## c) Rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian di pelayanan loket 1

$$W_s = \frac{\lambda \mu \left( \frac{\lambda}{\mu} \right)^M}{(M-1)! (M\mu - \lambda)^2} P_0 + \frac{1}{\mu} = \frac{L_s}{\lambda} W_s = \frac{L_s}{\lambda}$$

$$W_s = \frac{29.25 \left( \frac{29}{25} \right)^2}{(2-1)! (2.25 - 29)^2} 0,23 + \frac{1}{19}$$

$$W_s = 0,11 \text{ menit rata-rata waktu yang dihabiskan dalam antrian}$$

## d) Rata-rata jumlah pengunjung dalam dalam antrian menunggu di pelayanan loket 1

$$L_q = L_s - \frac{\lambda}{\mu}$$

$$Lq = 2 - \frac{29}{25}$$

$Lq = 1,91$  (2 orang rata-rata menunggu untuk dilayani)

- e) Rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian menunggu untuk dilayani di pelayanan loket 1

$$Wq = Ws - \frac{1}{\mu} = \frac{Lq}{\lambda}$$

$$Wq = 0,11 - \frac{1}{29}$$

$Wq = 0,07$  menit rata-rata waktu menunggu untuk dilayani

### Trade Off 2 Loket Pada Hari Senin

- 1) Biaya Pelayanan

$$E(C_s) = S(c_s)$$

$$E(C_s) = 2(82727)$$

$$= \text{Rp } 165.454$$

Biaya Menunggu

$$E(C_w) = n_t c_w$$

$$E(C_w) = 3,07 \times 16.667$$

$$= \text{Rp } 51.168$$

Biaya Total

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

$$E(T_c) = 165.454 + 51.168$$

$$= \text{Rp } 216.622$$

Hasil Perhitungan Sistem Antrian dan Total Biaya Pada Hari Senin di Pelayanan Loket 1 Kantor Kecamatan Cibinong :

Tabel 4.5

Keterangan	1 Loket	2 Loket
$\rho$	1,16	-
<b>K</b>	116%	-
<b>P0</b>	9%	23%
<b>Ls</b>	8 orang	3 orang
<b>Ws</b>	0,27 menit	0,11 menit
<b>Lq</b>	7 orang	2 orang
<b>Wq</b>	0,23 menit	0,07 menit
<b>Efisiensi</b>	86%	86%
<b>E(Cs)</b>	Rp 82.727	Rp 165.454
<b>E(Cw)</b>	Rp 130.503	Rp 51.168
<b>Tc</b>	Rp 213.230	Rp 216.622

Sumber : Data Sekunder 2021

Kedatangan pengunjung pada pelayanan loket 1 membuat petugas loket ini dituntut untuk selalu siap dalam melayani, tingkat kedatangan pengunjung pada pelayanan loket 1 ini tidak dapat diprediksi setiap harinya sehingga pelayan loket 1 menerapkan sistem antrian *First Come First Served* (FCFS) atau pengunjung yang datang terlebih dahulu akan dilayani lebih dahulu. Penerapan sistem antrian ini dengan menerapkan nomor antrian dari nomor 1 sampai seterusnya dan akan dipanggil oleh petugas pelayanan di loket 1 dengan jam operasional dimulai dari jam 09.00-12.00 WIB. Berdasarkan hasil perhitungan dengan 1 loket bahwa *idle time* melebihi dari 100% atau di hari Senin ini mencapai 116% sehingga membuat *over time* dan harus bekerja lebih ekstra untuk dapat melayani pengunjung yang datang, tingkat *over time* di hari Senin sendiri mencapai 16%. Untuk kinerja sistem antrian pada hari Senin di pelayanan loket 1 Kantor Kecamatan Cibinong dapat dilihat bahwa tingkat probabilitas nol yang awalnya adalah 9% naik menjadi 23% dengan menggunakan 2 loket. Serta rata-rata pengunjung dalam sistem di pelayanan loket 1 adalah 8 orang dan berkurang menjadi 3 orang dengan 2 loket, untuk rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian 0,27 menit dan berkurang menjadi 0,11 menit dengan 2 loket, sedangkan rata-rata jumlah pengunjung dalam dalam antrian menunggu 7 orang dan berkurang menjadi 2 orang dengan 2 loket, untuk rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian menunggu untuk dilayani 0,23 menit dan berkurang menjadi 0,07 menit dengan 2 loket.

Efisiensi pelayanan yang dilihat dari tingkat pelayanan dibagi dengan tingkat kedatangan, maka mendapatkan presentase 86%. Namun dilihat dari segi biaya menunggu didapatkan hasil sebesar Rp 130.503 dengan biaya pelayanan sebesar Rp 82.727 dan biaya total yang dihasilkan adalah Rp 213.230 sedangkan dengan menggunakan 2 loket didapatkan hasil biaya menunggu sebesar Rp 51.168 dengan biaya pelayanan sebesar Rp 165.454 dan biaya total yang dihasilkan adalah Rp 216.622 dan dari total biaya yang dihasilkan antara 1 loket dengan 2 loket pada hari Senin, maka pelayanan yang lebih efisien adalah dengan 1 loket dikarenakan biaya total yang dihasilkan lebih kecil daripada dengan 2 loket.

#### B) Perhitungan antrian dan *trade off* loket 1 pada hari Selasa

Adapun data tingkat kedatangan dan pelayanan pengunjung pada loket 1 di Kantor Kecamatan Cibinong pada hari Selasa yaitu sebagai berikut.

Tabel 4.6 Tingkat Kedatangan dan Pelayanan Pada Hari Selasa

Hari/Tanggal	Kedatangan (Orang)	Pelayanan (Orang)
Selasa, 6 April 2021	82	70
Selasa, 13 April 2021	74	65
Selasa, 20 April 2021	81	68
Selasa, 27 April 2021	70	64

<b>Jumlah Kedatangan</b>	307	267
<b>Rata-Rata/Jam</b>	26	22

Sumber : Kantor Kecamatan Cibinong, April 2021

$\lambda$  = Rata-rata tingkat kedatangan pada loket pelayanan 1

$$\lambda = (\text{Jumlah Kedatangan Pengunjung} : \text{Waktu Observasi}) : \text{Jam Kerja}$$

$$= (307 : 4) : 3 = 25,58 \text{ (26 orang/jam)}$$

$\mu$  = Rata-rata tingkat pelayanan pada loket pelayanan 1

$$\mu = (\text{Jumlah Pelayanan Pengunjung} : \text{Waktu Observasi}) : \text{Jam Kerja}$$

$$= (267 : 4) : 3 = 22,25 \text{ (22 orang/jam)}$$

Maka didapatkan  $\lambda = 26$  orang/jam dan  $\mu = 22$  orang/jam dengan asumsi ( $\lambda \geq \mu$ ) maka tingkat efisiensi pelayanan loket 1 pada hari Selasa adalah :

$$\text{Efisiensi} = \frac{\text{Output Pelayanan}}{\text{Input Pelayanan}} \times 100\%$$

$$= \frac{\mu}{\lambda} \times 100\% = \frac{22}{26} \times 100\% = 84,6\%$$

Berikut ini merupakan penerapan sistem antrian pada pelayanan loket 1 yang terdapat di Kantor Kecamatan Cibinong pada hari Selasa, yaitu :

### **Pelayanan Loket 1 dengan 1 Loket Pada Hari Selasa**

Diketahui bahwa :

$$\lambda = 26 \quad \mu = 22 \quad M = 1$$

$$\rho = \frac{\lambda}{\mu} = \frac{307}{267} = 1,15$$

$$K = \rho \times 100\% = 115\%$$

Berikut perhitungan dengan menggunakan metode antrian jalur tunggal

a) Probabilitas

$$P_0 = 1 - \frac{\lambda}{\mu}$$

$$P_0 = 1 - \frac{26}{22}$$

$$P_0 = 0,10 \text{ (10\% Probabilitas nol dalam sistem loket 1)}$$

b) Rata-rata jumlah pengunjung dalam sistem di pelayanan loket 1

$$Ls = \left( \frac{k+1}{2} \right) \frac{\rho}{1-\rho}$$

$$Ls = \left( \frac{115\% + 1}{2} \right) \frac{1,15}{1 - 1,15}$$

$$L_s = 8,25 \text{ (8 orang rata-rata dalam sistem loket 1)}$$

- c) Rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian di pelayanan loket 1

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

$$W_s = \frac{8,25}{26}$$

$$W_s = 0,32 \text{ menit rata-rata waktu yang dihabiskan dalam antrian}$$

- d) Rata-rata jumlah pengunjung dalam dalam antrian menunggu di pelayanan loket 1

$$L_q = \left( \frac{k+1}{2} \right) \frac{\rho}{1-\rho} - \rho$$

$$L_q = \left( \frac{115\% + 1}{2} \right) \frac{1,15}{1 - 1,15} - 1,15$$

$$L_q = 7,01 \text{ (7 orang rata-rata menunggu untuk dilayani)}$$

- e) Rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian menunggu untuk dilayani di pelayanan loket 1

$$W_q = W_s - \frac{1}{\mu}$$

$$W_q = 0,32 - \frac{1}{22}$$

$$W_q = 0,28 \text{ menit rata-rata waktu menunggu untuk dilayani}$$

### Trade Off 1 Loket Pada Hari Selasa

- 1) Biaya Pelayanan

$$E(C_s) = S(c_s)$$

$$E(C_s) = 1(82727)$$

$$= \text{Rp } 82.727$$

- 2) Biaya Menunggu

$$E(C_w) = n_c c_w$$

$$E(C_w) = 8,25 \times 16.667$$

$$= \text{Rp } 137.503$$

- 3) Biaya Total

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

$$E(T_c) = 82.727 + 144.503$$

$$= \text{Rp } 220.230$$

### Pelayanan Loket 1 dengan Asumsi 2 Loket Pada Hari Selasa

Diketahui bahwa :

$$\lambda = 26 \quad \mu = 22 \quad M = 2$$

Berikut perhitungan dengan menggunakan metode antrian jalur ganda

a) Probabilitas

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

$$P_0 = \frac{1}{\left[ \frac{1}{0!} \left(\frac{26}{22}\right)^0 + \frac{1}{1!} \left(\frac{26}{22}\right)^1 \right] + \frac{1}{2!} \left(\frac{26}{22}\right)^2 \left(\frac{2 \cdot 22}{2 \cdot 22 - 26}\right)}$$

$$P_0 = 0,23 \text{ (23\% Probabilitas nol dalam sistem loket 1)}$$

b) Rata-rata jumlah pengunjung dalam sistem di pelayanan loket 1

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

$$L_s = \frac{26 \cdot 22 \left(\frac{26}{22}\right)^2}{(2-1)! (2 \cdot 22 - 26)^2} 0,23 + \frac{26}{22}$$

$$L_s = 2,91 \text{ (3 orang rata-rata dalam sistem loket 1)}$$

c) Rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian di pelayanan loket 1

$$W_s = \frac{\lambda \mu \left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^M}{(M-1)! (M\mu - \lambda)^2} P_0 + \frac{1}{\mu} = \frac{L_s}{\lambda} W_s = \frac{L_s}{\lambda}$$

$$W_s = \frac{26 \cdot 22 \left(\frac{26}{22}\right)^2}{(2-1)! (2 \cdot 22 - 26)^2} 0,23 + \frac{1}{26}$$

$$W_s = 0,27 \text{ menit rata-rata waktu yang dihabiskan dalam antrian}$$

d) Rata-rata jumlah pengunjung dalam dalam antrian menunggu di pelayanan loket 1

$$L_q = L_s - \frac{\lambda}{\mu}$$

$$L_q = 2 - \frac{26}{22}$$

$$L_q = 1,76 \text{ (2 orang rata-rata menunggu untuk dilayani)}$$

e) Rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian menunggu untuk dilayani di pelayanan loket 1

$$W_q = W_s - \frac{1}{\mu} = \frac{L_q}{\lambda}$$

$$W_q = 0,23 - \frac{1}{26}$$

$$W_q = 0,16 \text{ menit rata-rata waktu menunggu untuk dilayani}$$

### Trade Off 2 Loket Pada Hari Selasa

1) Biaya Pelayanan

$$E(C_s) = S(c_s)$$



$$E(C_s) = 2 (82727) \\ = \text{Rp } 165.454$$

## 2) Biaya Menunggu

$$E(C_w) = n_t c_w \\ E(C_w) = 2,91 \times 16.667 \\ = \text{Rp } 48.501$$

## 3) Biaya Total

$$E(T_c) = E(C_s) + E(C_w) \\ E(T_c) = 165.454 + 48.501 \\ = \text{Rp } 213.955$$

Hasil Perhitungan Sistem Antrian dan Total Biaya Pada Hari Selasa di Pelayanan Loker 1 Kantor Kecamatan Cibinong :

Tabel 4.7

Keterangan	1 Loket	2 Loket
$\rho$	1,15	-
<b>K</b>	115%	-
<b>P0</b>	10%	23%
<b>Ls</b>	8 orang	3 orang
<b>Ws</b>	0,32 menit	0,11 menit
<b>Lq</b>	7 orang	2 orang
<b>Wq</b>	0,28 menit	0,07 menit
<b>Efisiensi</b>	84,6%	84,6%
<b>E(Cs)</b>	Rp 82.727	Rp 165.454
<b>E(Cw)</b>	Rp 137.503	Rp 48.501
<b>Tc</b>	Rp 220.230	Rp 213.955

Sumber : Data Sekunder 2021

Kedatangan pengunjung pada pelayanan loket 1 membuat petugas loket ini dituntut untuk selalu siap dalam melayani, tingkat kedatangan pengunjung pada pelayanan loket 1 ini tidak dapat diprediksi setiap harinya sehingga pelayanan loket 1 menerapkan sistem antrian *First Come First Served* (FCFS) atau pengunjung yang datang terlebih dahulu akan dilayani lebih dahulu. Penerapan sistem antrian ini dengan menerapkan nomor antrian dari nomor 1 sampai seterusnya dan akan dipanggil oleh petugas pelayanan di loket 1 dengan jam operasional dimulai dari jam 09.00-12.00 WIB. Berdasarkan hasil perhitungan dengan 1 loket bahwa *idle time* melebihi dari 100% atau di hari Selasa ini mencapai 115% sehingga membuat *over time* dan harus bekerja lebih ekstra untuk dapat melayani pengunjung yang datang, tingkat *over time* di hari Selasa sendiri mencapai 15%. Untuk kinerja sistem antrian pada hari Selasa di pelayanan loket 1 Kantor Kecamatan Cibinong dapat dilihat bahwa tingkat probabilitas nol yang awalnya adalah 10% naik menjadi 23% dengan

menggunakan 2 loket. Serta rata-rata pengunjung dalam sistem di pelayanan loket 1 adalah 8 orang dan berkurang menjadi 3 orang dengan 2 loket, untuk rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian 0,32 menit dan berkurang menjadi 0,11 menit dengan 2 loket, sedangkan rata-rata jumlah pengunjung dalam dalam antrian menunggu 7 orang dan berkurang menjadi 2 orang dengan 2 loket, untuk rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian menunggu untuk dilayani 0,28 menit dan berkurang menjadi 0,07 menit dengan 2 loket.

Efisiensi pelayanan yang dilihat dari tingkat pelayanan dibagi dengan tingkat kedatangan, maka mendapatkan presentase 84,6%. Namun dilihat dari segi biaya menunggu didapatkan hasil sebesar Rp 137.503 dengan biaya pelayanan sebesar Rp 82.727 dan biaya total yang dihasilkan adalah Rp 220.230 sedangkan dengan menggunakan 2 loket didapatkan hasil biaya menunggu sebesar Rp 48.501 dengan biaya pelayanan sebesar Rp 166.454 dan biaya total yang dihasilkan adalah Rp 213.955 dan dari total biaya yang dihasilkan antara 1 loket dengan 2 loket pada hari Selasa, maka pelayanan yang lebih efisien adalah dengan 2 loket dikarenakan biaya total yang dihasilkan lebih kecil daripada dengan 1 loket.

C) Perhitungan antrian dan *trade off* loket 1 pada hari Rabu

Adapun data tingkat kedatangan dan pelayanan pengunjung pada loket 1 di Kantor Kecamatan Cibinong pada hari Rabu yaitu sebagai berikut.

Tabel 4.8 Tingkat Kedatangan dan Pelayanan Pada Hari Rabu

Hari/Tanggal	Kedatangan (Orang)	Pelayanan (Orang)
Rabu, 7 April 2021	81	78
Rabu, 14 April 2021	88	80
Rabu, 21 April 2021	83	73
Rabu, 28 April 2021	85	79
<b>Jumlah Kedatangan</b>	337	310
<b>Rata-Rata/Jam</b>	28	26

Sumber : Kantor Kecamatan Cibinong, April 2021

$\lambda$  = Rata-rata tingkat kedatangan pada loket pelayanan 1

$\lambda = (\text{Jumlah Kedatangan Pengunjung} : \text{Waktu Observasi}) : \text{Jam Kerja}$   
 $= (337 : 4) : 3 = 28,08 \text{ (28 orang/jam)}$

$\mu$  = Rata-rata tingkat pelayanan pada loket pelayanan 1

$\mu = (\text{Jumlah Pelayanan Pengunjung} : \text{Waktu Observasi}) : \text{Jam Kerja}$   
 $= (310 : 4) : 3 = 25,83 \text{ (26 orang/jam)}$

Maka didapatkan  $\lambda = 28$  orang/jam dan  $\mu = 26$  orang/jam dengan asumsi ( $\lambda \geq \mu$ ) maka tingkat efisiensi pelayanan loket 1 pada hari Rabu adalah :

$$\begin{aligned} \text{Efisiensi} &= \frac{\text{Output Pelayanan}}{\text{Input Pelayanan}} \times 100\% \\ &= \frac{\mu}{\lambda} \times 100\% = \frac{26}{28} \times 100\% = 92,8\% \end{aligned}$$

Berikut ini merupakan penerapan sistem antrian pada pelayanan loket 1 yang terdapat di Kantor Kecamatan Cibinong pada hari Rabu, yaitu :

### **Pelayanan Loket 1 dengan 1 Loket Pada Hari Rabu**

Diketahui bahwa :

$$\lambda = 28 \quad \mu = 26 \quad M = 1$$

$$\rho = \frac{\lambda}{\mu} = \frac{337}{310} = 1,09$$

$$K = \rho \times 100\% = 109\%$$

Berikut perhitungan dengan menggunakan metode antrian jalur tunggal

a) Probabilitas

$$P_0 = 1 - \frac{\lambda}{\mu}$$

$$P_0 = 1 - \frac{28}{26}$$

$$P_0 = 0,09 \text{ (9\% Probabilitas nol dalam sistem loket 1)}$$

b) Rata-rata jumlah pengunjung dalam sistem di pelayanan loket 1

$$L_s = \left( \frac{k+1}{2} \right) \frac{\rho}{1-\rho}$$

$$L_s = \left( \frac{109\% + 1}{2} \right) \frac{1,09}{1 - 1,09}$$

$$L_s = 13,03 \text{ (13 orang rata-rata dalam sistem loket 1)}$$

c) Rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian di pelayanan loket 1

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

$$W_s = \frac{13,03}{28}$$

$$W_s = 0,46 \text{ menit rata-rata waktu yang dihabiskan dalam antrian}$$

d) Rata-rata jumlah pengunjung dalam dalam antrian menunggu di pelayanan loket 1

$$Lq = \left(\frac{k+1}{2}\right) \frac{\rho}{1-\rho} - \rho$$

$$Lq = \left(\frac{109\% + 1}{2}\right) \frac{1,09}{1-1,09} - 1,09$$

$$Lq = 11,89 \text{ (12 orang rata-rata menunggu untuk dilayani)}$$

- e) Rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian menunggu untuk dilayani di pelayanan loket 1

$$Wq = Ws - \frac{1}{\mu}$$

$$Wq = 0,46 - \frac{1}{26}$$

$$Wq = 0,43 \text{ menit rata-rata waktu menunggu untuk dilayani}$$

### Trade Off 1 Loket Pada Hari Rabu

- 1) Biaya Pelayanan

$$E(C_s) = S(c_s)$$

$$E(C_s) = 1(82727)$$

$$= \text{Rp } 82.727$$

- 2) Biaya Menunggu

$$E(C_w) = n_c c_w$$

$$E(C_w) = 13,03 \times 16.667$$

$$= \text{Rp } 217.088$$

- 3) Biaya Total

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

$$E(T_c) = 82.727 + 217.088$$

$$= \text{Rp } 299.815$$

### Pelayanan Loket 1 dengan Asumsi 2 Loket Pada Hari Rabu

Diketahui bahwa :

$$\lambda = 28 \quad \mu = 26 \quad M = 2$$

Berikut perhitungan dengan menggunakan metode antrian jalur ganda

- a) Probabilitas

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

$$P_0 = \frac{1}{\left[ \frac{1}{0!} \left(\frac{28}{26}\right)^0 + \frac{1}{1!} \left(\frac{28}{26}\right)^1 \right] + \frac{1}{2!} \left(\frac{28}{26}\right)^2 \left(\frac{2 \cdot 26}{2 \cdot 26 - 28}\right)}$$

$$P_0 = 0,27 \text{ (27% Probabilitas nol dalam sistem loket 1)}$$

- b) Rata-rata jumlah pengunjung dalam sistem di pelayanan loket 1

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

$$L_s = \frac{28 \cdot 26 (28/26)^2}{(2-1)! (2 \cdot 26 - 28)^2} 0,27 + \frac{28}{26}$$

$$L_s = 2,10 \text{ (2 orang rata-rata dalam sistem loket 1)}$$

- c) Rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian di pelayanan loket 1

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

$$W_s = \frac{28 \cdot 26 (28/26)^2}{(2-1)! (2 \cdot 26 - 28)^2} 0,27 + \frac{1}{26}$$

$$W_s = 0,07 \text{ menit rata-rata waktu yang dihabiskan dalam antrian}$$

- d) Rata-rata jumlah pengunjung dalam antrian menunggu di pelayanan loket 1

$$L_q = L_s - \frac{\lambda}{\mu}$$

$$L_q = 2 - \frac{28}{26}$$

$$L_q = 1,01 \text{ (1 orang rata-rata menunggu untuk dilayani)}$$

- e) Rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian menunggu untuk dilayani di pelayanan loket 1

$$W_q = W_s - \frac{1}{\mu} = \frac{L_q}{\lambda}$$

$$W_q = 0,07 - \frac{1}{28}$$

$$W_q = 0,08 \text{ menit rata-rata waktu menunggu untuk dilayani}$$

### Trade Off 2 Loket Pada Hari Rabu

- 1) Biaya Pelayanan

$$E(C_s) = S(c_s)$$

$$E(C_s) = 2(82727)$$

$$= \text{Rp } 165.454$$

- 2) Biaya Menunggu

$$E(C_w) = n_t c_w$$

$$E(C_w) = 2,10 \times 16.667$$

$$= \text{Rp } 34.920$$

- 3) Biaya Total

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

$$E(T_c) = 165.454 + 34.920$$

$$= \text{Rp } 200.374$$

Hasil Perhitungan Sistem Antrian dan Total Biaya Pada Hari Rabu di Pelayanan Loker 1 Kantor Kecamatan Cibinong :

Tabel 4.9

Keterangan	1 Loker	2 Loker
$\rho$	1,09	-
<b>K</b>	109%	-
<b>P0</b>	9%	27%
<b>Ls</b>	13 orang	2 orang
<b>Ws</b>	0,46 menit	0,07 menit
<b>Lq</b>	12 orang	1 orang
<b>Wq</b>	0,43 menit	0,04 menit
<b>Efisiensi</b>	92,8%	92,8%
<b>E(Cs)</b>	Rp 82.727	Rp 165.454
<b>E(Cw)</b>	Rp 217.088	Rp 34.920
<b>Tc</b>	Rp 299.815	Rp 200.374

Sumber : Data Sekunder 2021

Kedatangan pengunjung pada pelayanan loket 1 membuat petugas loket ini dituntut untuk selalu siap dalam melayani, tingkat kedatangan pengunjung pada pelayanan loket 1 ini tidak dapat diprediksi setiap harinya sehingga pelayan loket 1 menerapkan sistem antrian *First Come First Served* (FCFS) atau pengunjung yang datang terlebih dahulu akan dilayani lebih dahulu. Penerapan sistem antrian ini dengan menerapkan nomor antrian dari nomor 1 sampai seterusnya dan akan dipanggil oleh petugas pelayanan di loket 1 dengan jam operasional dimulai dari jam 09.00-12.00 WIB. Berdasarkan hasil perhitungan dengan 1 loket bahwa *idle time* melebihi dari 100% atau di hari Rabu ini mencapai 109% sehingga membuat *over time* dan harus bekerja lebih ekstra untuk dapat melayani pengunjung yang datang, tingkat *over time* di hari Rabu sendiri mencapai 9%. Untuk kinerja sistem antrian pada hari Rabu di pelayanan loket 1 Kantor Kecamatan Cibinong dapat dilihat bahwa tingkat probabilitas nol yang awalnya adalah 9% menjadi 27% dengan menggunakan 2 loket. Serta rata-rata pengunjung dalam sistem di pelayanan loket 1 adalah 13 orang dan menjadi 2 orang dengan 2 loket, untuk rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian 0,46 menit dan menjadi 0,07 menit dengan 2 loket, sedangkan rata-rata jumlah pengunjung dalam dalam antrian menunggu 12 orang dan menjadi 1 orang dengan 2 loket, untuk rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian menunggu untuk dilayani 0,43 menit dan menjadi 0,04 menit dengan 2 loket.

Efisiensi pelayanan yang dilihat dari tingkat pelayanan dibagi dengan tingkat kedatangan, maka mendapatkan presentase 92,8%. Namun dilihat dari segi biaya menunggu didapatkan hasil sebesar Rp 217.088 dengan biaya

pelayanan sebesar Rp 82.727 dan biaya total yang dihasilkan adalah Rp 299.815 sedangkan dengan menggunakan 2 loket didapatkan hasil biaya menunggu sebesar Rp 34.920 dengan biaya pelayanan sebesar Rp 165.454 dan biaya total yang dihasilkan adalah Rp 200.374 dan dari total biaya yang dihasilkan antara 1 loket dengan 2 loket pada hari Rabu, maka pelayanan yang lebih efisien adalah dengan 2 loket dikarenakan biaya total yang dihasilkan lebih kecil daripada dengan 1 loket.

D) Perhitungan antrian dan *trade off* loket 1 pada hari Kamis

Adapun data tingkat kedatangan dan pelayanan pengunjung pada loket 1 di Kantor Kecamatan Cibinong pada hari Kamis yaitu sebagai berikut.

Tabel 4.10 Tingkat Kedatangan dan Pelayanan Pada Hari Kamis

Hari/Tanggal	Kedatangan (Orang)	Pelayanan (Orang)
Kamis, 1 April 2021	75	68
Kamis, 8 April 2021	77	70
Kamis, 15 April 2021	83	75
Kamis, 22 April 2021	72	69
Kamis, 29 April 2021	81	70
<b>Jumlah Kedatangan</b>	388	352
<b>Rata-Rata/Jam</b>	26	23

Sumber : Kantor Kecamatan Cibinong, April 2021

$\lambda$  = Rata-rata tingkat kedatangan pada loket pelayanan 1

$$\lambda = (\text{Jumlah Kedatangan Pengunjung} : \text{Waktu Observasi}) : \text{Jam Kerja} \\ = (388 : 5) : 3 = 25,87 \text{ (26 orang/jam)}$$

$\mu$  = Rata-rata tingkat pelayanan pada loket pelayanan 1

$$\mu = (\text{Jumlah Pelayanan Pengunjung} : \text{Waktu Observasi}) : \text{Jam Kerja} \\ = (352 : 5) : 3 = 23,47 \text{ (23 orang/jam)}$$

Maka didapatkan  $\lambda = 26$  orang/jam dan  $\mu = 23$  orang/jam dengan asumsi ( $\lambda \geq \mu$ ) maka tingkat efisiensi pelayanan loket 1 pada hari Kamis adalah :

$$\text{Efisiensi} = \frac{\text{Output Pelayanan}}{\text{Input Pelayanan}} \times 100\% \\ = \frac{\mu}{\lambda} \times 100\% = \frac{23}{26} \times 100\% = 88,5\%$$

Berikut ini merupakan penerapan sistem antrian pada pelayanan loket 1 yang terdapat di Kantor Kecamatan Cibinong pada hari Kamis, yaitu :

### **Pelayanan Loket 1 dengan 1 Loket Pada Hari Kamis**

Diketahui bahwa :

$$\lambda = 26 \quad \mu = 23 \quad M = 1$$

$$\rho = \frac{\lambda}{\mu} = \frac{389}{352} = 1,11$$

$$K = \rho \times 100\% = 111\%$$

Berikut perhitungan dengan menggunakan metode antrian jalur tunggal

a) Probabilitas

$$P_0 = 1 - \frac{\lambda}{\mu}$$

$$P_0 = 1 - \frac{26}{23}$$

$$P_0 = 0,10 \text{ (10\% Probabilitas nol dalam sistem loket 1)}$$

b) Rata-rata jumlah pengunjung dalam sistem di pelayanan loket 1

$$L_s = \left( \frac{k+1}{2} \right) \frac{\rho}{1-\rho}$$

$$L_s = \left( \frac{110\% + 1}{2} \right) \frac{1,10}{1 - 1,10}$$

$$L_s = 11,33 \text{ (11 orang rata-rata dalam sistem loket 1)}$$

c) Rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian di pelayanan loket 1

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

$$W_s = \frac{11,33}{26}$$

$$W_s = 0,44 \text{ menit rata-rata waktu yang dihabiskan dalam antrian}$$

d) Rata-rata jumlah pengunjung dalam dalam antrian menunggu di pelayanan loket 1

$$L_q = \left( \frac{k+1}{2} \right) \frac{\rho}{1-\rho} - \rho$$

$$L_q = \left( \frac{110\% + 1}{2} \right) \frac{1,10}{1 - 1,10} - 1,10$$

$$L_q = 10,17 \text{ (10 orang rata-rata menunggu untuk dilayani)}$$

e) Rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian menunggu untuk dilayani di pelayanan loket 1

$$W_q = W_s - \frac{1}{\mu}$$



$$Wq = 0,44 - \frac{1}{23}$$

$Wq = 0,40$  menit rata-rata waktu menunggu untuk dilayani

### Trade Off 1 Loket Pada Hari Kamis

- 1) Biaya Pelayanan

$$E(C_s) = S(c_s)$$

$$E(C_s) = 1(82727)$$

$$= \text{Rp } 82.727$$

- 2) Biaya Menunggu

$$E(C_w) = n_t c_w$$

$$E(C_w) = 11,33 \times 16.667$$

$$= \text{Rp } 188.819$$

- 3) Biaya Total

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

$$E(T_c) = 82.727 + 188.819$$

$$= \text{Rp } 271.546$$

### Pelayanan Loket 1 dengan Asumsi 2 Loket Pada Hari Kamis

Diketahui bahwa :

$$\lambda = 26 \quad \mu = 23 \quad M = 2$$

Berikut perhitungan dengan menggunakan metode antrian jalur ganda

- a) Probabilitas

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

$$P_0 = \frac{1}{\left[ \frac{1}{0!} \left( \frac{26}{23} \right)^0 + \frac{1}{1!} \left( \frac{26}{23} \right)^1 \right] + \frac{1}{2!} \left( \frac{26}{23} \right)^2 \left( \frac{2 \cdot 23}{2 \cdot 23 - 26} \right)}$$

$$P_0 = 0,26 \text{ (26\% Probabilitas nol dalam sistem loket 1)}$$

- b) Rata-rata jumlah pengunjung dalam sistem di pelayanan loket 1

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

$$L_s = \frac{26 \cdot 23 \left( \frac{26}{23} \right)^2}{(2-1)! (2 \cdot 23 - 26)^2} 0,26 + \frac{26}{23}$$

$$L_s = 2,27 \text{ (2 orang rata-rata dalam sistem loket 1)}$$

- c) Rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian di pelayanan loket 1

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

$$W_s = \frac{26.23 (26/23)^2}{(2-1)! (2.23 - 26)^2} 0,26 + \frac{1}{26}$$

$W_s = 0,09$  menit rata-rata waktu yang dihabiskan dalam antrian

- d) Rata-rata jumlah pengunjung dalam antrian menunggu di pelayanan loket 1

$$L_q = L_s - \frac{\lambda}{\mu}$$

$$L_q = 2 - \frac{26}{23}$$

$L_q = 1,86$  (2 orang rata-rata menunggu untuk dilayani)

- e) Rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian menunggu untuk dilayani di pelayanan loket 1

$$W_q = W_s - \frac{1}{\mu} = \frac{L_q}{\lambda}$$

$$W_q = 0,09 - \frac{1}{26}$$

$W_q = 0,05$  menit rata-rata waktu menunggu untuk dilayani

### Trade Off 2 Loket Pada Hari Kamis

- 1) Biaya Pelayanan
 
$$E(C_s) = S(c_s)$$

$$E(C_s) = 2(82727)$$

$$= \text{Rp } 165.454$$
- 2) Biaya Menunggu
 
$$E(C_w) = n_t c_w$$

$$E(C_w) = 2,27 \times 16.667$$

$$= \text{Rp } 37.801$$
- 3) Biaya Total
 
$$E(T_c) = E(C_s) + E(C_w)$$

$$E(T_c) = 165.454 + 37.801$$

$$= \text{Rp } 203.255$$

Hasil Perhitungan Sistem Antrian dan Total Biaya Pada Hari Kamis di Pelayanan Loket 1 Kantor Kecamatan Cibinong :

Tabel 4.11

Keterangan	1 Loket	2 Loket
$\rho$	1,11	-
K	111%	-

<b>P0</b>	10%	26%
<b>Ls</b>	11 orang	2 orang
<b>Ws</b>	0,44 menit	0,24 menit
<b>Lq</b>	10 orang	2 orang
<b>Wq</b>	0,40 menit	0,14 menit
<b>Efisiensi</b>	88,5%	88,5%
<b>E(Cs)</b>	Rp 82.727	Rp 165.454
<b>E(Cw)</b>	Rp 188.819	Rp 37.801
<b>Tc</b>	Rp 271.546	Rp 203.255

Sumber : Data Sekunder 2021

Kedatangan pengunjung pada pelayanan loket 1 membuat petugas loket ini dituntut untuk selalu siap dalam melayani, tingkat kedatangan pengunjung pada pelayanan loket 1 ini tidak dapat diprediksi setiap harinya sehingga pelayanan loket 1 menerapkan sistem antrian *First Come First Served* (FCFS) atau pengunjung yang datang terlebih dahulu akan dilayani lebih dahulu. Penerapan sistem antrian ini dengan menerapkan nomor antrian dari nomor 1 sampai seterusnya dan akan dipanggil oleh petugas pelayanan di loket 1 dengan jam operasional dimulai dari jam 09.00-12.00 WIB. Berdasarkan hasil perhitungan dengan 1 loket bahwa *idle time* melebihi dari 100% atau di hari Kamis ini mencapai 111% sehingga membuat *over time* dan harus bekerja lebih ekstra untuk dapat melayani pengunjung yang datang, tingkat *over time* di hari Kamis sendiri mencapai 11%. Untuk kinerja sistem antrian pada hari Kamis di pelayanan loket 1 Kantor Kecamatan Cibinong dapat dilihat bahwa tingkat probabilitas nol yang awalnya adalah 10% naik menjadi 26% dengan menggunakan 2 loket. Serta rata-rata pengunjung dalam sistem di pelayanan loket 1 adalah 11 orang dan berkurang menjadi 2 orang dengan 2 loket, untuk rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian 0,44 menit dan berkurang menjadi 0,09 menit dengan 2 loket, sedangkan rata-rata jumlah pengunjung dalam antrian menunggu 10 orang dan berkurang menjadi 2 orang dengan 2 loket, untuk rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian menunggu untuk dilayani 0,40 menit dan berkurang menjadi 0,05 menit dengan 2 loket.

Efisiensi pelayanan yang dilihat dari tingkat pelayanan dibagi dengan tingkat kedatangan, maka mendapatkan presentase 88,5%. Namun dilihat dari segi biaya menunggu didapatkan hasil sebesar Rp 188.819 dengan biaya pelayanan sebesar Rp 82.727 dan biaya total yang dihasilkan adalah Rp 271.546 sedangkan dengan menggunakan 2 loket didapatkan hasil biaya menunggu sebesar Rp 37.801 dengan biaya pelayanan sebesar Rp 165.454 dan biaya total yang dihasilkan adalah Rp 203.255 dan dari total biaya yang dihasilkan antara 1 loket dengan 2 loket pada hari Kamis, maka pelayanan yang lebih efisien adalah dengan 2 loket dikarenakan biaya total yang dihasilkan lebih kecil daripada dengan 1 loket.

E) Perhitungan antrian dan *trade off* loket 1 pada hari Jum'at

Adapun data tingkat kedatangan dan pelayanan pengunjung pada loket 1 di Kantor Kecamatan Cibinong pada hari Jum'at yaitu sebagai berikut.

Tabel 4.12 Tingkat Kedatangan dan Pelayanan Pada Hari Jum'at

Hari/Tanggal	Kedatangan (Orang)	Pelayanan (Orang)
Jum'at, 9 April 2021	83	70
Jum'at, 16 April 2021	78	67
Jum'at, 23 April 2021	83	73
Jum'at, 30 April 2021	75	65
<b>Jumlah Kedatangan</b>	319	275
<b>Rata-Rata/Jam</b>	27	23

Sumber : Kantor Kecamatan Cibinong, April 2021

$\lambda$  = Rata-rata tingkat kedatangan pada loket pelayanan 1

$$\lambda = (\text{Jumlah Kedatangan Pengunjung} : \text{Waktu Observasi}) : \text{Jam Kerja} \\ = (319 : 4) : 3 = 26,58 \text{ (27 orang/jam)}$$

$\mu$  = Rata-rata tingkat pelayanan pada loket pelayanan 1

$$\mu = (\text{Jumlah Pelayanan Pengunjung} : \text{Waktu Observasi}) : \text{Jam Kerja} \\ = (275 : 4) : 3 = 22,92 \text{ (23 orang/jam)}$$

Maka didapatkan  $\lambda = 27$  orang/jam dan  $\mu = 23$  orang/jam dengan asumsi ( $\lambda \geq \mu$ ) maka tingkat efisiensi pelayanan loket 1 pada hari Jum'at adalah :

$$\text{Efisiensi} = \frac{\text{Output Pelayanan}}{\text{Input Pelayanan}} \times 100\% \\ = \frac{\mu}{\lambda} \times 100\% = \frac{23}{27} \times 100\% = 85,2\%$$

Berikut ini merupakan penerapan sistem antrian pada pelayanan loket 1 yang terdapat di Kantor Kecamatan Cibinong pada hari Jum'at, yaitu :

### Pelayanan Loket 1 dengan 1 Loket Pada Hari Jum'at

Diketahui bahwa :

$$\lambda = 27 \quad \mu = 23 \quad M = 1$$

$$\rho = \frac{\lambda}{\mu} = \frac{319}{275} = 1,16$$

$$K = \rho \times 100\% = 116\%$$

Berikut perhitungan dengan menggunakan metode antrian jalur tunggal

a) Probabilitas

$$P_0 = 1 - \frac{\lambda}{\mu}$$

$$P_0 = 1 - \frac{27}{23}$$

$$P_0 = 0,10 \text{ (10\% Probabilitas nol dalam sistem loket 1)}$$

b) Rata-rata jumlah pengunjung dalam sistem di pelayanan loket 1

$$L_s = \left( \frac{k+1}{2} \right) \frac{\rho}{1-\rho}$$

$$L_s = \left( \frac{116\% + 1}{2} \right) \frac{1,16}{1 - 1,16}$$

$$L_s = 7,83 \text{ (8 orang rata-rata dalam sistem loket 1)}$$

c) Rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian di pelayanan loket 1

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

$$W_s = \frac{7,83}{27}$$

$$W_s = 0,29 \text{ menit rata-rata waktu yang dihabiskan dalam antrian}$$

d) Rata-rata jumlah pengunjung dalam dalam antrian menunggu di pelayanan loket 1

$$L_q = \left( \frac{k+1}{2} \right) \frac{\rho}{1-\rho} - \rho$$

$$L_q = \left( \frac{116\% + 1}{2} \right) \frac{1,16}{1 - 1,16} - 1,16$$

$$L_q = 6,58 \text{ (7 orang rata-rata menunggu untuk dilayani)}$$

e) Rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian menunggu untuk dilayani di pelayanan loket 1

$$W_q = W_s - \frac{1}{\mu}$$

$$W_q = 0,29 - \frac{1}{23}$$

$$W_q = 0,25 \text{ menit rata-rata waktu menunggu untuk dilayani}$$

### Trade Off 1 Loket Pada Hari Jum'at

1) Biaya Pelayanan

$$E(C_s) = S(c_s)$$

$$E(C_s) = 1(82727)$$

$$= \text{Rp } 82.727$$

2) Biaya Menunggu

$$E(C_w) = n_t c_w$$

$$E(C_w) = 7,83 \times 16.667$$

$$= \text{Rp } 130.503$$

## 3) Biaya Total

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

$$E(T_c) = 82.727 + 130.503$$

$$= \text{Rp } 213.230$$

**Pelayanan Loket 1 dengan Asumsi 2 Loket Pada Hari Jum'at**

Diketahui bahwa :

$$\lambda = 27 \quad \mu = 23 \quad M = 2$$

Berikut perhitungan dengan menggunakan metode antrian jalur ganda

## a) Probabilitas

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

$$P_0 = \frac{1}{\left[ \frac{1}{0!} \left(\frac{27}{23}\right)^0 + \frac{1}{1!} \left(\frac{27}{23}\right)^1 \right] + \frac{1}{2!} \left(\frac{27}{23}\right)^2 \left(\frac{2.23}{2.23 - 27}\right)}$$

$$P_0 = 0,23 \text{ (23\% Probabilitas nol dalam sistem loket 1)}$$

## b) Rata-rata jumlah pengunjung dalam sistem di pelayanan loket 1

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

$$L_s = \frac{27 \cdot 23 \left(\frac{27}{23}\right)^2}{(2-1)! (2 \cdot 23 - 27)^2} 0,23 + \frac{27}{23}$$

$$L_s = 3,07 \text{ (3 orang rata-rata dalam sistem loket 1)}$$

## c) Rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian di pelayanan loket 1

$$W_s = \frac{\lambda \mu \left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^M}{(M-1)! (M\mu - \lambda)^2} P_0 + \frac{1}{\mu} = \frac{L_s}{\lambda} W_s = \frac{L_s}{\lambda}$$

$$W_s = \frac{27 \cdot 23 \left(\frac{27}{23}\right)^2}{(2-1)! (2 \cdot 23 - 27)^2} 0,23 + \frac{1}{10}$$

$$W_s = 0,12 \text{ menit rata-rata waktu yang dihabiskan dalam antrian}$$

Rata-rata jumlah pengunjung dalam dalam antrian menunggu di pelayanan loket 1

$$L_q = L_s - \frac{\lambda}{\mu}$$

$$Lq = 3 - \frac{27}{23}$$

$Lq = 1,84$  (2 orang rata-rata menunggu untuk dilayani)

Rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian menunggu untuk dilayani di pelayanan loket 1

$$Wq = Ws - \frac{1}{\mu} = \frac{Lq}{\lambda}$$

$$Wq = 0,12 - \frac{1}{27}$$

$Wq = 0,07$  menit rata-rata waktu menunggu untuk dilayani

### Trade Off 2 Loket Pada Hari Jum'at

- 1) Biaya Pelayanan

$$E(C_s) = 2 (82727) \\ = \text{Rp } 165.454$$

- 2) Biaya Menunggu

$$E(C_w) = n_c c_w \\ E(C_w) = 3,07 \times 16.667 \\ = \text{Rp } 51.218$$

- 3) Biaya Total

$$E(T_c) = E(C_s) + E(C_w) \\ E(T_c) = 165.454 + 51.218 \\ = \text{Rp } 216.672$$

Hasil Perhitungan Sistem Antrian dan Total Biaya Pada Hari Jum'at di Pelayanan Loket 1 Kantor Kecamatan Cibinong :

Tabel 4.13

Keterangan	1 Loket	2 Loket
$\rho$	1,16	1,16
<b>K</b>	116%	116%
<b>P0</b>	10%	23%
<b>Ls</b>	8 orang	3 orang
<b>Ws</b>	0,29 menit	0,12 menit
<b>Lq</b>	7 orang	2 orang
<b>Wq</b>	0,25 menit	0,07 menit
<b>Efisiensi</b>	85,2%	85,2%
<b>E(Cs)</b>	Rp 82.727	Rp 165.454
<b>E(Cw)</b>	Rp 130.503	Rp 51.218
<b>Tc</b>	Rp 213.230	Rp 216.672

Sumber : Data Sekunder 2021

Kedatangan pengunjung pada pelayanan loket 1 membuat petugas loket ini dituntut untuk selalu siap dalam melayani, tingkat kedatangan pengunjung pada pelayanan loket 1 ini tidak dapat diprediksi setiap harinya sehingga pelayanan loket 1 menerapkan sistem antrian *First Come First Served* (FCFS) atau pengunjung yang datang terlebih dahulu akan dilayani lebih dahulu. Penerapan sistem antrian ini dengan menerapkan nomor antrian dari nomor 1 sampai seterusnya dan akan dipanggil oleh petugas pelayanan di loket 1 dengan jam operasional dimulai dari jam 09.00-12.00 WIB. Berdasarkan hasil perhitungan dengan 1 loket bahwa *idle time* melebihi dari 100% atau di hari Jum'at ini mencapai 116% sehingga membuat *over time* dan harus bekerja lebih ekstra untuk dapat melayani pengunjung yang datang, tingkat *over time* di hari Jum'at sendiri mencapai 16%. Untuk kinerja sistem antrian pada hari Jum'at di pelayanan loket 1 Kantor Kecamatan Cibinong dapat dilihat bahwa tingkat probabilitas nol yang awalnya adalah 10% naik menjadi 23% dengan menggunakan 2 loket. Serta rata-rata pengunjung dalam sistem di pelayanan loket 1 adalah 8 orang dan berkurang menjadi 3 orang dengan 2 loket, untuk rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian 0,29 menit dan berkurang menjadi 0,12 menit dengan 2 loket, sedangkan rata-rata jumlah pengunjung dalam dalam antrian menunggu 7 orang dan berkurang menjadi 2 orang dengan 2 loket, untuk rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian menunggu untuk dilayani 0,25 menit dan berkurang menjadi 0,07 menit dengan 2 loket.

Efisiensi pelayanan yang dilihat dari tingkat pelayanan dibagi dengan tingkat kedatangan, maka mendapatkan presentase 85,2%. Namun dilihat dari segi biaya menunggu didapatkan hasil sebesar Rp 130.503 dengan biaya pelayanan sebesar Rp 82.727 dan biaya total yang dihasilkan adalah Rp 213.230 sedangkan dengan menggunakan 2 loket didapatkan hasil biaya menunggu sebesar Rp 51.218 dengan biaya pelayanan sebesar Rp 165.454 dan biaya total yang dihasilkan adalah Rp 216.672 dan dari total biaya yang dihasilkan antara 1 loket dengan 2 loket pada hari Jum'at, maka pelayanan yang lebih efisien adalah dengan 1 loket dikarenakan biaya total yang dihasilkan lebih kecil daripada dengan 2 loket.

Tabel 4.14 Hasil Perhitungan Sistem Antrian dan Total Biaya Hari Senin-Jum'at di Pelayanan Loket 1 Kantor Kecamatan Cibinong

Ket.	Senin		Selasa		Rabu		Kamis		Jum'at	
	1 Loket	2 Loket	1 Loket	2 Loket	1 Loket	2 Loket	1 Loket	2 Loket	1 Loket	2 Loket
$\rho$	1,16	-	1,15	-	1,09	-	1,11	-	1,16	-
<b>K</b>	116%	-	115%	-	109%	-	111%	-	116%	-
<b>P0</b>	9%	23%	10%	23%	9%	27%	10%	26%	10%	23%



<b>Ls</b>	8 orang	3 orang	8 orang	3 orang	13 orang	2 orang	11 orang	2 orang	8 orang	3 orang
<b>Ws</b>	0,27 menit	0,11 menit	0,32 menit	0,11 menit	0,46 menit	0,07 menit	0,44 menit	0,24 menit	0,29 menit	0,12 menit
<b>Lq</b>	7 orang	2 orang	7 orang	2 orang	12 orang	1 orang	10 orang	2 orang	7 orang	2 orang
<b>Wq</b>	0,23 menit	0,07 menit	0,28 menit	0,07 menit	0,43 menit	0,04 menit	0,40 menit	0,14 menit	0,25 menit	0,07 menit
<b>Efisiensi</b>	86%	86%	84,6%	84,6%	92,8%	92,8%	88,5%	88,5%	85,2%	85,2%
<b>E(Cs)</b>	Rp 82.727	Rp 165.454	Rp 82.727	Rp 165.454	Rp 82.727	Rp 165.454	Rp 82.727	Rp 165.454	Rp 82.727	Rp 165.454
<b>E(Cw)</b>	Rp 130.503	Rp 51.168	Rp 137.503	Rp 48.501	Rp 217.088	Rp 34.920	Rp 188.819	Rp 37.801	Rp 130.503	Rp 51.218
<b>Tc</b>	Rp 213.230	Rp 216.622	Rp 220.230	Rp 213.955	Rp 299.815	Rp 200.374	Rp 271.546	Rp 203.255	Rp 213.230	Rp 216.672

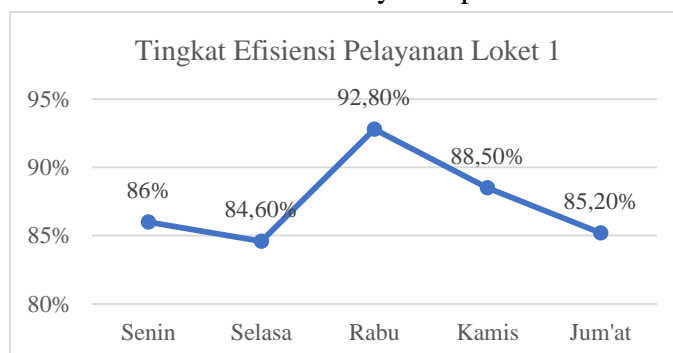
Kedatangan pengunjung pada pelayanan loket 1 yang tidak dapat diprediksi kedatangannya, membuat petugas pelayanan di loket 1 harus bersiaga dan cepat dalam melayani para pengunjung agar tidak terjadinya antrian. Para pengunjung yang datang akan dilayani sesuai nomer urut yang mereka terima, petugas pelayanan pada loket 1 akan memanggil mulai dari nomor urut 1 sampai dengan seterusnya. Pelayanan pada loket 1 ini dimulai dari jam 09.00-12.00 WIB, hal ini merujuk dengan adanya pemberlakuan dari SK Bupati Bogor Nomor 443/14/Kpts/Per-UU/2021 tentang Pembatasan Pelayanan Publik. Tabel 4.14 diatas menunjukkan bahwa sistem antrian dengan menggunakan 1 loket maka hari Rabu adalah hari yang paling banyak menampung orang dalam sistem dengan 13 orang, akan tetapi apabila dengan asumsi 2 loket maka yang paling banyak menampung pengunjung dalam sistem adalah hari Senin, Selasa, dan Jum'at dengan 3 orang. Waktu yang dihabiskan dalam sistem antrian dengan 1 loket yang tertinggi adalah hari Rabu dengan 0,46 menit dan hal ini dapat dipahami karena dengan banyaknya pengunjung dalam sistem antrian di hari Rabu juga membuat waktu yang dihabiskan lebih lama, sedangkan untuk asumsi 2 loket untuk waktu pengunjung yang paling lama adalah hari Kamis dengan 0,24 menit. Rata-rata pengunjung yang paling banyak dalam antrian ini dengan 1 loket adalah hari Rabu dengan 12 orang yang ada dalam antrian, hal ini berbanding lurus dengan banyaknya pengunjung di dalam sistem pada hari Rabu dan waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian hari Rabu ini adalah 0,43 menit. Sedangkan rata-rata pengunjung yang paling banyak dalam antrian ini dengan asumsi 2 loket adalah hari Senin, Selasa, Kamis, dan Jum'at dengan masing-masing hari terdapat 2 orang dalam antrian, hal ini sesuai dengan banyaknya pengunjung dalam sistem yang ada dan untuk waktu yang paling lama dihabiskan dalam antrian adalah hari Kamis dengan 0,14 menit.

Tabel 4.14 menunjukkan bahwa tingkat efisiensi pelayanan yang terjadi pada pelayanan di loket 1 kantor kecamatan cibinong yang dilihat dari waktu pelayanan dan waktu menunggu mendapatkan hasil setiap harinya mencapai diatas 80%, dengan efisiensi pelayanan terbaik adalah pelayanan di hari Rabu dengan tingkat efisiensi mencapai 92,8%, sedangkan tingkat pelayanan terendah yaitu pada hari selasa dengan tingkat efisiensi yaitu 84,6%.

Asumsi efisiensi pelayanan yang terbaik dilihat dari biaya yang dihasilkan pada hari Selasa, Rabu dan Kamis adalah dengan menggunakan 2 loket pelayanan, hal ini dapat kita lihat dari biaya total yang dihasilkan dari ketiga hari tersebut merupakan yang terendah dibandingkan dengan menggunakan 1 loket pelayanan, dengan hari Rabu memiliki nilai yang paling rendah dalam asumsi dengan 2 loket ini. Sedangkan untuk hari Senin dan Jum'at dalam hal efisiensi pelayanan terbaik adalah dengan menggunakan 1 loket pelayanan. Dilihat dari segi *idle time* pada pelayanan loket 1 ini bahwa setiap harinya mengalami kelebihan, sehingga hal ini disebut dengan *over time* yang mencapai 9% hingga 16% dari kelebihan waktu pelayanan, hal ini menunjukkan bahwa petugas loket pada pelayanan loket 1 di Kantor Kecamatan Cibinong ini tidak memiliki waktu istirahat (*over time*) atau dalam kata lain harus selalu melayani para pengunjung atau pemohon pelayanan yang datang, tentu hal ini sangatlah menjadi masalah pada loket 1 ini. Menambahkan dengan 2 loket tentu akan membuat efisiensi pelayanan akan lebih cepat dan membuat petugas tidak bekerja terus menerus, akan tetapi total biaya yang harus dibayarkan akan lebih tinggi (khususnya hari Senin dan Jum'at).

Tingkat efisiensi pelayanan pada loket 1 pada hari Senin-Jum'at dilihat antara waktu pelayanan dan waktu menunggu, yaitu:

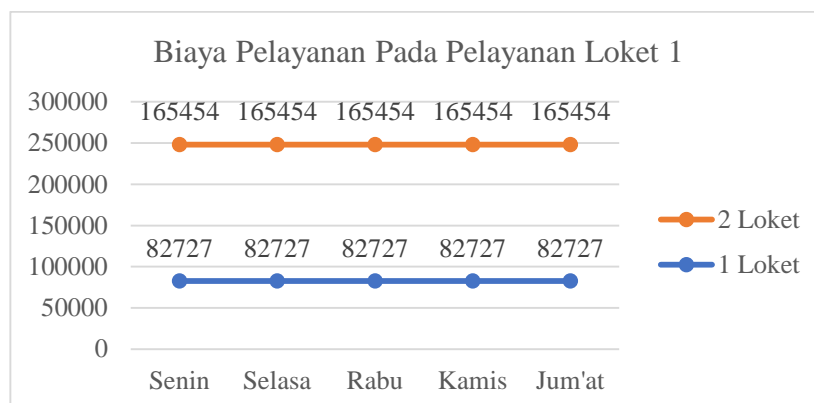
Gambar 4.3 Grafik Efisiensi Pelayanan pada hari Senin-Jum'at



Berdasarkan gambar 4.3 diatas, tingkat efisiensi pelayanan yang dilihat dari waktu pelayanan dan waktu tunggu yang terjadi di pelayanan loket 1 Kantor Kecamatan Cibinong dengan presentase yang terjadi setiap harinya selalu diatas 80%, dengan perubahan yang selalu terjadi sangatlah terlihat dengan tingkat efisiensi pada hari Rabu dapat mencapai 92,8% yang merupakan tingkat efisiensi pelayanan terbaik, sedangkan yang terendah terjadi pada hari Selasa dengan 84,6%. Tingkat efisiensi pelayanan yang dilihat dari waktu pelayanan dan waktu menunggu ini dapat dikatakan baik karena presentase yang diperoleh adalah melebihi dari 80%.

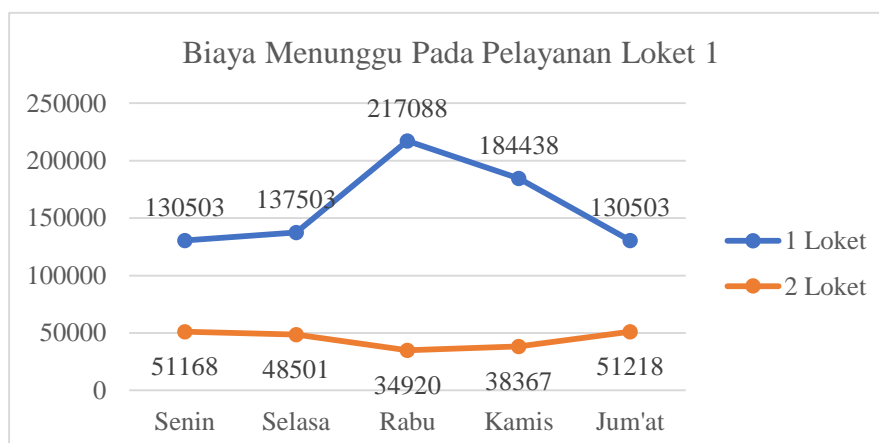
Tingkat efisiensi pelayanan pada loket 1 pada hari Senin-Jum'at dilihat dari sisi biaya pelayanan, biaya menunggu dan biaya total adalah sebagai berikut :

Gambar 4.4 Grafik Biaya Pelayanan pada hari Senin-Jum'at



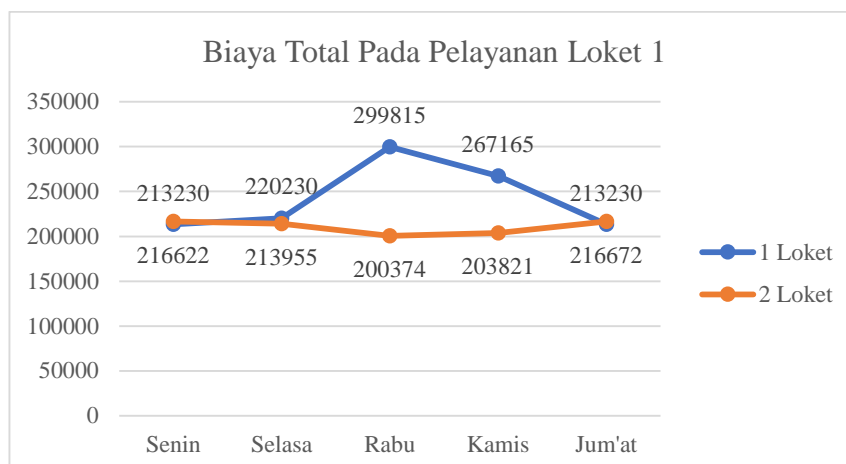
Berdasarkan gambar 4.4 diatas, bahwa biaya pelayanan yang dialami setiap harinya (Senin-Jum'at) tidak mengalami perubahan atau pertumbuhannya statis dengan 1 loket menunjukkan berada di angka Rp 82.727 dan untuk 2 loket menunjukkan di angka Rp 165.454 dan hal ini menunjukkan bahwa dari sisi biaya pelayanan yang paling rendah adalah dengan menggunakan 2 loket.

Gambar 4.5 Grafik Biaya Menunggu pada hari Senin-Jum'at



Berdasarkan gambar 4.5 diatas, bahwa biaya menunggu setiap harinya (Senin-Jum'at) selalu mengalami perubahan yang cukup signifikan terlihat. Hari Rabu dengan menggunakan 1 loket merupakan biaya menunggu yang paling tinggi (Rp 217.088), sedangkan dengan menggunakan 1 loket menunjukkan bahwa hari Senin dan Jum'at merupakan biaya menunggu yang paling rendah diantara yang lainnya (Rp 130.503). Dalam menggunakan 2 loket perubahan yang dialami tidak begitu mencolok, dengan hari Jum'at merupakan biaya menunggu yang paling tinggi apabila dengan 2 loket (Rp 51.218) dan hari Rabu adalah yang paling rendah biaya menunggunya dengan 2 loket (Rp 34.920). Gambar di atas menunjukkan bahwa biaya menunggu yang paling rendah adalah ketika pelayanan loket 1 menggunakan 2 loket.

Gambar 4.6 Grafik Biaya Total pada hari Senin-Jum'at



Berdasarkan gambar 4.6 diatas, bahwa total biaya yang dihasilkan dengan 1 loket cukup mengalami perubahan yang signifikan, dengan hari Rabu merupakan biaya total yang paling besar (Rp 299.815) diantara hari lainnya yang menggunakan 1 loket dan hari Senin maupun Jum'at adalah total biaya yang paling rendah (Rp 213.230). Apabila menggunakan 2 loket, maka hari yang mendapatkan biaya total yang paling tinggi adalah hari Jum'at (Rp 216.672) dan yang paling rendah adalah hari Rabu (Rp 200.374). Gambar diatas menunjukkan bahwa dengan asumsi 2 loket didapatkan nilai yang terendah adalah pada hari Selasa, Rabu, dan Kamis, sedangkan untuk hari Senin dan Jum'at adalah dengan menggunakan 1 loket.

### Peningkatan Tingkat Efisiensi Pelayanan dengan 5W+1H

Permasalahan sistem antrian yang terjadi di loket 1 dipengaruhi oleh banyaknya para pemohon yang datang untuk mengurus Kartu Keluarga dan surat-surat administrasi seperti surat pindah, terbukti dari tingkat kedatangan pada bulan April 2021 setiap harinya (Senin-Jum'at) mencapai lebih dari 300 orang dengan hari Kamis merupakan yang paling banyak yaitu 388 orang dan hari Jum'at adalah yang paling rendah dengan 319 orang, dengan angka kedatangan yang banyak ini tetapi tidak berbanding lurus dengan tingkat pelayanan setiap harinya (Senin-Jum'at) yang hanya mencapai lebih dari 250 orang dengan hari Kamis merupakan yang paling banyak yaitu 352 orang dan hari Selasa adalah yang paling rendah dengan 267 orang. Keterbatasan pelayanan pada loket 1 yang disebabkan oleh minimnya petugas yang dapat melayani pada loket 1 dan kurang memadainya fasilitas yang ada, dalam pelayanan loket 1 dalam pelayanan 1 memiliki 1 orang petugas untuk menerima berkas dan memanggil nomor antrian berikutnya sekaligus juga harus memeriksa kelengkapan berkas secara manual yang dibawa oleh pengunjung dan 1 orang lainnya untuk menyerahkan berkas yang sudah jadi dan pelayanan 2 memiliki 2 orang pegawai yang bertugas untuk *input file*, fasilitas seperti mesin genset yang tidak dimiliki oleh Kantor Kecamatan Cibinong khususnya pelayanan loket 1 membuat masalah apabila terjadi pemadaman listrik yang membuat pelayanan 2 tidak dapat bekerja karena membutuhkan komputer dan daya listrik. Masalah lain yang harus dihadapi adalah efisiensi pelayanan yang kurang baik, waktu pelayanan yang masih melebihi standar membuat efisiensi pelayanan menurun.

Masalah yang dihadapi pada pelayanan loket 1 ini tentu harus menjadi perhatian pihak Kantor Kecamatan Cibinong, khususnya kepala bagian pelayanan loket 1. Masalah yang dihadapi pada pelayanan loket 1 di Kantor Kecamatan Cibinong yang sering sekali terjadi hari Senin-Jum'at dengan jam operasional 08.00-15.00 WIB pada situasi normal (sebelum adanya pembatasan sosial) tetapi ketika adanya pembatasan sosial yang diterapkan di Kabupaten Bogor yang disebabkan oleh infeksi pandemi *Covid-19* yang semakin tinggi di tahun 2021 membuat Bupati Bogor membuat keputusan untuk melakukan pembatasan sosial yang merujuk pada SK Bupati Bogor Nomor 443/14/Kpts/Per-UU/2021 tentang Pembatasan Pelayanan Publik sehingga pelayanan di Kantor Kecamatan Cibinong khususnya pada pelayanan loket 1 ini dimulai dari hari Senin-Jum'at dimulai jam 09.00-12.00 WIB.

Efisiensi pelayanan terbaik dengan melihat waktu pelayanan dan waktu menunggu adalah hari Rabu dengan presentase 92,8% dan yang paling rendah adalah hari Selasa dengan presentase 84,6%. Pelayanan pada loket 1 ini sudah cukup baik karena presentase setiap harinya selalu melebihi 80%, tetapi faktor lain yang harus diperhatikan adalah dari tingkat biayanya untuk membuat pelayanan ini semakin efisien. Biaya pelayanan pada loket 1 apabila menggunakan 1 loket memperoleh Rp 82.727 dan jika asumsi 2 loket digunakan maka hasil yang diperoleh adalah Rp 165.454 tentu jika dilihat dari biaya pelayanan maka dengan 1 loket mendapatkan hasil yang lebih rendah dan hal ini menguntungkan pihak Kantor Kecamatan Cibinong, tetapi jika dilihat dari biaya menunggu yang sangat beragam dengan hari Rabu menggunakan 1 loket adalah biaya menunggu yang paling tinggi dengan nilai Rp 217.088 sedangkan dengan asumsi 2 loket hari Jum'at adalah yang paling tinggi yaitu Rp 51.218 tentu dengan biaya menunggu yang lebih rendah adalah yang paling ideal untuk pengunjung. Total biaya yang dihasilkan hari Senin dan Jum'at antara 1 loket dengan asumsi 2 loket didapatkan hasil bahwa dengan menggunakan 1 loket adalah yang paling efisien karena hanya mengeluarkan biaya Rp 213.230 dibandingkan menggunakan 2 loket yang total biayanya lebih tinggi, sedangkan pada pelayanan loket 1 hari Selasa, Rabu, dan Kamis yang paling efisien dan ideal adalah dengan menggunakan 2 loket karena hasil yang didapatkan hari Selasa (Rp 213.955), Rabu (Rp 200.374), dan Kamis (Rp 203.255) hasil ketiga hari ini dengan asumsi 2 loket lebih rendah sehingga lebih efisien daripada dengan menggunakan 1 loket.

Pelayanan pada loket 1 Kantor Kecamatan Cibinong harus menambah 1 loket tambahan di hari Selasa, Rabu, dan Kamis untuk membuat efisiensi pelayanan semakin optimal dan membuat biaya yang dikeluarkan semakin sedikit, dengan penambahan loket ini dengan menggunakan 2 loket membuat pengunjung yang membutuhkan pelayanan semakin cepat dilayani yang berdampak pada berkurangnya tingkat antrian dan kepadatan pengunjung apalagi dimasa pembatasan sosial ini yang mengharuskan masyarakat untuk menahan mobilitasnya agar penularan *Covid-19* tidak semakin tinggi, sedangkan pada hari Senin dan Jum'at dengan menggunakan 1 loket adalah yang paling efisien karena total biaya yang dihasilkan lebih rendah dibandingkan 2 loket. Penambahan loket pada hari Selasa, Rabu, dan Kamis tentunya harus dibarengi dengan kesiapan sumber daya yang ada, dengan adanya penambahan loket maka petugas yang harus berjaga tentu harus ditambah 1 orang dan pelayanan loket 1 ini dapat berinovasi dengan menyediakan mesin nomor antrian otomatis dan panggilan nomor antrian berikutnya secara otomatis untuk membuat petugas pelayanan pada loket 1 tidak perlu memanggil secara manual dan tentunya harus menyediakan mesin

genset untuk mengantisipasi pemadaman listrik agar pada pelayanan 2 tetap dapat bekerja dan tidak terganggu masalah pemadaman listrik lagi. Penambahan 1 loket lagi di hari Selasa, Rabu dan Kamis membuat biaya pelayanan yang harus dikeluarkan lebih tinggi yaitu Rp 165.454 tetapi dengan tingginya biaya pelayanan dapat menekan biaya menunggu yang harus dikeluarkan oleh pengunjung yang tidak lebih dari Rp 50.000 dengan rincian Selasa (Rp 48.501), Rabu (Rp 34.920), dan Kamis (Rp 37.801), biaya menunggu yang lebih rendah ini membuat pengunjung menjadi lebih hemat dalam menunggu di pelayanan loket 1 dan mendapatkan pelayanan yang lebih optimal.

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Simpulan

Dari hasil penelitian yang peneliti lakukan di Kantor Kecamatan Cibinong pada pelayanan loket 1, maka peneliti dapat mengambil simpulan sebagai berikut :

1. Pelayanan registrasi yang terdapat pada Kantor Kecamatan Cibinong memiliki sistem antrian *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. Hasil perhitungan dalam rangka meningkatkan efisiensi pelayanan yang ada pada pelayanan loket 1 di Kantor Kecamatan Cibinong, adalah sebagai berikut :

- a. Hari Senin

- 1 Loker

Rata-rata pengunjung dalam sistem di pelayanan loket 1 adalah 8 orang, rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian 0,27 menit, rata-rata jumlah pengunjung dalam dalam antrian menunggu 7 orang, rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian menunggu untuk dilayani 0,23 menit, biaya menunggu didapatkan hasil sebesar Rp 130.503,-, biaya pelayanan sebesar Rp 82.727,-, dan biaya total Rp 213.230,-

- 2 Loker

Rata-rata pengunjung dalam sistem di pelayanan loket 1 adalah 3 orang, rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian 0,11 menit, rata-rata jumlah pengunjung dalam dalam antrian menunggu 2 orang, rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian menunggu untuk dilayani 0,07 menit, dari segi biaya menunggu sebesar Rp 51.168,-, biaya pelayanan sebesar Rp 165.454,-, dan biaya total yang dihasilkan adalah Rp 216.622,-

- b. Hari Selasa

- 1 Loker

Rata-rata pengunjung dalam sistem di pelayanan loket 1 adalah 8 orang, rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian 0,32 menit, rata-rata jumlah pengunjung dalam dalam antrian menunggu 7 orang, rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian menunggu untuk dilayani 0,28 menit, biaya menunggu didapatkan hasil sebesar Rp 137.503,-, biaya pelayanan sebesar Rp 82.727,-, dan biaya total Rp 220.230,-

- 2 Loker

Rata-rata pengunjung dalam sistem di pelayanan loket 1 adalah 3 orang, rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian 0,11 menit, rata-rata jumlah pengunjung dalam dalam antrian menunggu 2 orang, rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian menunggu untuk dilayani 0,07 menit, dari segi biaya menunggu sebesar Rp 48.501,-, biaya pelayanan sebesar Rp 165.454,-, dan biaya total yang dihasilkan adalah Rp 213.955,-

c. Hari Rabu

➤ 1 Loket

Rata-rata pengunjung dalam sistem di pelayanan loket 1 adalah 13 orang, rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian 0,46 menit, rata-rata jumlah pengunjung dalam dalam antrian menunggu 12 orang, rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian menunggu untuk dilayani 0,43 menit, biaya menunggu didapatkan hasil sebesar Rp 217.088,-, biaya pelayanan sebesar Rp 82.727,-, dan biaya total Rp 299.815,-

➤ 2 Loket

Rata-rata pengunjung dalam sistem di pelayanan loket 1 adalah 2 orang, rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian 0,07 menit, rata-rata jumlah pengunjung dalam dalam antrian menunggu 1 orang, rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian menunggu untuk dilayani 0,04 menit, dari segi biaya menunggu sebesar Rp 34.920,-, biaya pelayanan sebesar Rp 165.454,-, dan biaya total yang dihasilkan adalah Rp 200.374,-

d. Hari Kamis

➤ 1 Loket

Rata-rata pengunjung dalam sistem di pelayanan loket 1 adalah 11 orang, rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian 0,44 menit, rata-rata jumlah pengunjung dalam dalam antrian menunggu 10 orang, rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian menunggu untuk dilayani 0,40 menit, biaya menunggu didapatkan hasil sebesar Rp 188.819,-, biaya pelayanan sebesar Rp 82.727,-, dan biaya total Rp 271.546,-

➤ 2 Loket

Rata-rata pengunjung dalam sistem di pelayanan loket 1 adalah 2 orang, rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian 0,09 menit, rata-rata jumlah pengunjung dalam dalam antrian menunggu 2 orang, rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian menunggu untuk dilayani 0,05 menit, dari segi biaya menunggu sebesar Rp 37.801,-, biaya pelayanan sebesar Rp 165.454,-, dan biaya total yang dihasilkan adalah Rp 203.255,-

e. Hari Jum'at

➤ 1 Loket

Rata-rata pengunjung dalam sistem di pelayanan loket 1 adalah 8 orang, rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian 0,29 menit, rata-rata jumlah pengunjung dalam dalam antrian menunggu 7 orang, rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian menunggu untuk dilayani 0,25 menit, biaya menunggu didapatkan hasil sebesar Rp



130.503,-, biaya pelayanan sebesar Rp 82.727,-, dan biaya total Rp 213.230,-

➤ 2 Locket

Rata-rata pengunjung dalam sistem di pelayanan loket 1 adalah 3 orang, rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian 0,12 menit, rata-rata jumlah pengunjung dalam antrian menunggu 2 orang, rata-rata waktu yang dihabiskan pengunjung dalam antrian menunggu untuk dilayani 0,07 menit, dari segi biaya menunggu sebesar Rp 51.218,-, biaya pelayanan sebesar Rp 165.454,-, dan biaya total yang dihasilkan adalah Rp 216.672,-

2. Tingkat efisiensi pelayanan pada loket 1 yang terbaik dan optimal dengan menggunakan 2 loket yaitu hari Selasa, Rabu, dan Kamis karena biaya total yang dihasilkan dengan 2 loket adalah yang paling rendah dibandingkan dengan 1 loket dan menggunakan 2 loket membuat pelayanan menjadi lebih optimal. Pelayanan pada hari Senin dan Jum'at yaitu tetap menggunakan 1 loket pelayanan karena total biaya yang dihasilkan lebih rendah dibandingkan menggunakan 2 loket.
3. Dapat disimpulkan bahwa pelayanan loket 1 di Kantor Kecamatan Cibinong yang paling baik adalah dengan menggunakan 2 loket, hal ini merujuk pada hasil *idle time* yang setiap harinya selalu melebihi 100% sehingga menjadi *over time* dan harus bekerja lebih ekstra untuk dapat melayani masyarakat yang hadir. Petugas pelayanan di loket 1 tidak dapat istirahat dikarenakan *over time* yang dihasilkan sendiri dapat mencapai 9% bahkan 16%, tetapi dengan menggunakan 2 loket ini akan membuat total biaya yang dihasilkan pada hari Senin dan Jum'at akan lebih besar dibandingkan 1 loket dengan hasil yang jauh lebih optimal apabila menggunakan 2 loket.

## 5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, peneliti dapat memberikan saran terhadap pelayanan loket 1 di Kantor Kecamatan Cibinong dalam rangka optimalisasi sistem antrian yaitu, sebagai berikut :

1. Struktur sistem antrian terbaik setiap harinya (Senin-Jum'at) agar proses pelayanan lebih optimal adalah menggunakan 2 loket atau dalam hal ini menggunakan sistem antrian *Multi Channel Multi Phase*, dengan catatan pada hari Senin dan Jum'at dari total biaya yang dikeluarkan akan lebih tinggi tetapi dibarengi dengan kecepatan pelayanan dan petugas pelayanan pada loket 1 dapat menekan *idle time* yang selalu melebihi 100%.
2. Pelayanan terbaik adalah menggunakan 2 loket, selain untuk mengoptimalkan pelayanan yang ada dan kondisi pandemi yang terjadi membuat kerumunan atau antrian harus diminimalisir sehingga dapat memutus rantai penyebaran pandemi dan membuat pelayanan lebih efisien dengan tidak banyaknya warga yang mengantri.
3. Memberikan pelatihan dan insentif berupa *reward and punishment* pada petugas pelayanan loket 1, agar mereka bisa lebih cepat dalam proses pelayanan agar tidak terjadinya penumpukan pengunjung atau pemohon pelayanan, serta memberikan insentif apabila mereka bisa bekerja dengan baik dan lebih cepat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alma, Buchari. (2014). *Manajemen Pemasaran dan Pemasaran Jasa*. Bandung : CV Alfabeta
- Assauri, Sofjan. (2016). *Manajemen Produksi Operasi (Pencapaian Sasaran Organisasi Berkesinambungan)*. Edisi 3. Jakarta : PT Raja Persada.
- Dimiyati, Tjutju Tarlih, dan Ahmad Dimiyati. 2015. *Operations Research, Modelmodel Pengambilan Keputusan*. Bandung : Sinar Baru Algensindo.
- Dwiyanto, Agus, dkk. (2014). *Mewujudkan Good Governance Melalui Pelayanan Publik*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press
- Heizer, Jay and Render, Barry. (2015). *MANAJEMEN OPERASI manajemen keberlangsungan dan rantai pasokan Edisi 11*. Jakarta : Salemba Empat
- Herjanto, Eddy. (2017). *Manajemen Operasi edisi ketiga*. Jakarta: Grasindo.
- Herlin, Hidayat. (2019). *Manajemen Operasi Dasar*. Jakarta: Universitas Atma Jaya
- Irmayanti, Hasan. (2017). *Manajemen Operasi Perspektif Integratif*. Malang : UIN Malikipress
- Keputusan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara Nomor 81 Tahun 1993 tentang Pedoman Tatalaksana Pelayanan Umum.
- Kotler, Philip and Keller, Kevin L. (2016). *Marketing Management, 15th Edition*, Pearson Educatio, Inc
- Kotler, Philip and Keller, Kevin L. (2015). *Manajemen Pemasaran*, Jakarta: Erlangga
- Lovelock, Christopher. (2017). *Manajemen Pemasaran Jasa*. Jakarta : Indeks
- Ma'arif & Tanjung. 2015. *Manajenen Operasi*. Jakarta: Grasindo
- Mulyono, Sri. (2017). *Riset Operasi. Edisi 2*. Jakarta : Mitra Wacana Media
- Murdifin, Hasan & Mahmud, Nasution. (2014). *Manajemen Produksi Modern, edisi Kedua, buku 2*. Jakarta : PT Bumi Aksara
- Rusdiana. (2014). *Manajemen Operasi*. Bandung : CV Pustaka Setia
- Stevenson, William J. (2014). *Operations Management*. Singapura : McGraw-Hill Education
- Stevenson, William J. & Chuong, Sum C. (2014). *Manajemen Operasi Edisi 9*. Jakarta : Salemba Empat
- Subagyo, et al. (2018). *Manajemen Operasi*. Jakarta : Harvarindo

- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta, CV.
- Supranto, J. (2016). *Statistik Teori & Aplikasi Edisi 8*. Jakarta : Erlangga.
- Tampubolon, Manahan P. (2018). *Manajemen Operasi & Rantai Pemasok, Edisi Revisi*. Jakarta : Mitra Wacana Media
- Tjiptono, Fandy dan Gregorius. (2016). *Service, Quality, dan Satisfication*. Yogyakarta : Andi Offset
- Yamit, Zulian. (2014). *Manajemen Kualitas Produk dan Jasa Cetak pertama*. Yogyakarta : EKONISIA
- Zethmal, V.A, M.J & Bitner, D.D. (2013). *Services Marketing Integrating Customer Focus Across the Firm 6thed*. Boston : McGraw-Hill
- Jurnal :
- Abdy, Muhammad., Sanusi, Wahidah., dan Mukarram, Trys. (2017). “Analisis Sistem Antrian Pada Unit Layanan Paspor (ULP) Kantor Imigrasi Kelas I Kota Makassar”. *Jurnal Sainsmat*, [online] Vol. VI, No. 2, ISSN 2579-5686. Tersedia di: <https://ojs.unm.ac.id/sainsmat/article/download/6469/3702> [Diakses pada 27 Oktober 2020].
- Basuki, Mahmud. (2018). “Analisis Sistem Antrian Pelayanan Registrasi Mahasiswa di BAAK Universitas Tridianti Palembang”. *Jurnal Sistem dan Manajemen Industri*, [online] Vol 2 No 1, ISSN 2580-2895. Tersedia di: <https://e-jurnall.lppmunsera.org/index.php/JSMI> [Diakses pada 27 Oktober 2020].
- Botutihe, Kartika., Sumarauw, Jacky S B., dan Karuntu, Merlyn M. (2018). “Analisis Sistem Antrian Teller Guna Optimalisasi Pelayanan Pada Pt. Bank Negara Indonesia (Bni) 46 Cabang Unit Kampus Manado”. *Jurnal EMBA*, [online] Vol.6 No.3, ISSN 2303-1174. Tersedia di: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/emba/article/download/20223/20469> [Diakses pada 27 Oktober 2020]. Mukarrama,
- F. A., Nur’Eni, & 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”. *Journal of Science and Technology*, [online] Vol 6(2), ISSN-e : 2541-1969. Tersedia di: <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/ejurnalfmipa/article/download/8666/6883> [Diakses pada 27 Oktober 2020].
- Oktaviani, Envi Sari., dan Murni, Dewi. (2019). “Analisis Sistem Antrian pada Loker Pelayanan Cepat (Fast Track) di Kantor BPJS Kesehatan Cabang Padang”. *UNPjoMath*, [online] Vol. 2 No. 4, ISSN: 977 235516589. Tersedia di:

<http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/mat/article/view/7915/3727>  
[Diakses pada 27 Oktober 2020].

Website :

Kho, Budi. (2017). *Pengertian Metode 5W1H dalam Manufaktur*. [online] ILMU  
MANAJEMEN INDUSTRI. Tersedia di:  
<https://ilmumanajemenindustri.com/pengertian-metode-5w1h-dalam-manufaktur/> [Diakses pada 10 Januari 2021]

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Kalam Wira Buana  
Alamat : Kp. Pos RT 01/RW 13 No.2, Kelurahan Pabuaran,  
Kecamatan Cibinong, Kabupaten Bogor.  
Tempat dan tanggal lahir : Bogor, 7 September 1998  
Agama : Islam  
Pendidikan

- TK : TK Kartika XII-3
- SD : SD Kartika XI-8
- SMP : SMPN 3 Cibinong
- SMA : SMA Eka Wijaya Cibinong
- Perguruan Tinggi : Universitas Pakuan

Bogor, Juni 2021  
Peneliti,

Kalam Wira Buana

## LAMPIRAN

Lampiran 1 Tingkat Kedatangan dan Pelayanan Pada Hari Senin-Jum'at

SENIN			
Hari/Tanggal	Kedatangan (Orang)	Pelayanan (Orang)	Rata-Rata Pelayanan (Menit)
Senin, 5 April 2021	95	80	2.3
Senin, 12 April 2021	84	74	2.4
Senin, 19 April 2021	80	70	2.6
Senin, 26 April 2021	89	76	2.4
<b>Jumlah Kedatangan</b>	348	300	2.4
<b>Rata-Rata/Jam</b>	29	25	
SELASA			
Hari/Tanggal	Kedatangan (Orang)	Pelayanan (Orang)	Rata-Rata Pelayanan (Menit)
Selasa, 6 April 2021	82	70	2.6
Selasa, 13 April 2021	74	65	2.8
Selasa, 20 April 2021	81	68	2.6
Selasa, 27 April 2021	70	64	2.8
<b>Jumlah Kedatangan</b>	307	267	2.7
<b>Rata-Rata/Jam</b>	26	22	
RABU			
Hari/Tanggal	Kedatangan (Orang)	Pelayanan (Orang)	Rata-Rata Pelayanan (Menit)
Selasa, 6 April 2021	81	78	2.3
Selasa, 13 April 2021	88	80	2.3
Selasa, 20 April 2021	83	73	2.5
Selasa, 27 April 2021	85	79	2.3
<b>Jumlah Kedatangan</b>	337	310	2.3
<b>Rata-Rata/Jam</b>	28	26	
KAMIS			
Hari/Tanggal	Kedatangan (Orang)	Pelayanan (Orang)	Rata-Rata Pelayanan (Menit)
Kamis, 1 April 2021	75	68	2.6
Kamis, 8 April 2021	77	70	2.6

Kamis, 15 April 2021	83	75	2.4
Kamis, 22 April 2021	72	69	2.6
Kamis, 29 April 2021	81	70	2.6
<b>Jumlah Kedatangan</b>	388	352	2.6
<b>Rata-Rata/Jam</b>	26	23	
<b>JUM'AT</b>			
<b>Hari/Tanggal</b>	<b>Kedatangan (Orang)</b>	<b>Pelayanan (Orang)</b>	<b>Rata-Rata Pelayanan (Menit)</b>
Jum'at, 9 April 2021	83	70	2.6
Jum'at, 16 April 2021	78	67	2.7
Jum'at, 23 April 2021	83	73	2.5
Jum'at, 30 April 2021	75	65	2.8
<b>Jumlah Kedatangan</b>	319	275	2.6
<b>Rata-Rata/Jam</b>	27	23	



# PEMERINTAH KABUPATEN BOGOR

## BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Jl. KSR Dadi Kusmayadi Komplek Pemda Kel. Tengah Cibinong – Bogor 16914 Telp/Fax. (021) 8758836

Nomor : 070 / 362 - Bakesbangpol  
Sifat : Penting  
Lampiran : -  
Perihal : Rekomendasi Penelitian

Cibinong, 15 Maret 2021

Kepada  
Yth. Camat Cibinong

Di  
Cibinong

Dasar :

1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2014 Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 Tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian;
2. Peraturan Bupati Bogor Nomor 56 Tahun 2020 tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi, Serta Tata Kerja Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Bogor.

Menimbang :

Surat Wakil Dekan 1 Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Pakuan Nomor : 199/WD.1/FEB-UP/II/2021, Tanggal 22 Februari 2021, Perihal Permohonan Riset/ Magang /Data .

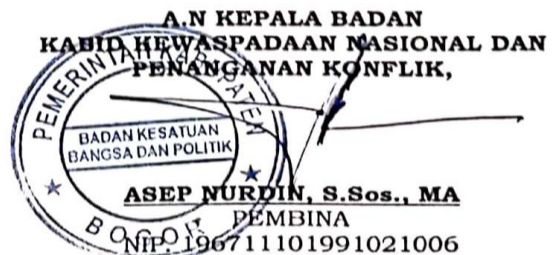
Atas dasar tersebut diatas, kami memberikan **Rekomendasi Penelitian** kepada :

Nama : KALAM WIRA BUANA  
Alamat : Kp. Pos RT 001 RW 013 Kel/Desa Pabuaran  
Kecamatan Cibinong Kabupaten Bogor  
Judul Penelitian : Analisis Sistem Antrian Dalam Meningkatkan Efisiensi Pelayanan Pada Kantor Kecamatan Cibinong  
Penanggung Jawab : Dr. Chaidir, SE., MM  
Jumlah Peserta : 1 (Satu) Orang  
Waktu : 1 April 2021 s.d 30 April 2021  
Tempat : Kecamatan Cibinong Kabupaten Bogor

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Mentaati seluruh Peraturan Perundang-undangan dan ketentuan yang berlaku;
2. Ikut menjaga situasi, stabilitas kerukunan, ketentraman dan ketertiban masyarakat di lokasi Penelitian;
3. Senantiasa berkoordinasi dan mengikuti petunjuk dan arahan dari Forum Koordinasi Pimpinan Kecamatan (Forkopimcam) setempat;
4. Tidak diperkenankan melaksanakan kegiatan di luar ketentuan yang ditetapkan di atas;
5. Mengadakan koordinasi dengan stakeholder terkait;
6. Mematuhi protokol kesehatan pencegahan penyebaran Covid-19;
7. Setelah selesai melaksanakan kegiatan, agar Mahasiswa yang bersangkutan melaporkan hasilnya kepada Bupati Bogor melalui Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Bogor.

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerja samanya diucapkan terima kasih.



Tembusan :

1. Yth. Bupati Bogor (Sebagai Laporan);
2. Yth. Wakil Dekan 1 Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Pakuan.





# PEMERINTAH KABUPATEN BOGOR KECAMATAN CIBINONG

Jalan Kayumanis No. 30, Cirimekar ☎ (021) 8753879 Fax. : (021) 8753879  
CIBINONG 16917

## SURAT KETERANGAN

Nomor : 070/134-Sek

### Dasar:

1. Surat Wakil Dekan I Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan, nomor : 198/WD.1/FEB-UP/II/2021, tanggal 27 Februari 2021 Perihal Permohonan Riset/Magang/Data;
2. Surat Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik nomor 070/362-Kesbangpol tanggal Maret 2021 perihal Rekomendasi Penelitian.

Atas dasar tersebut diatas, Camat Cibinong memberikan rekomendasi kegiatan Penelitian yang dilaksanakan oleh:

Nama : **KALAM WIRA BUANA.**  
Alamat : Kp. Pos RT. 001/013 Kel. Pabuaran  
Kecamatan Cibinong – Kabupaten Bogor  
Judul penelitian : Analisis Sistem Antrian Dalam Meningkatkan Efisiensi Pelayanan Pada Kantor Kecamatan Cibinong  
Penanggung Jawab : **Dr. Chaidir, SE.,MM**  
Jumlah Peserta : 1 (satu) orang  
Waktu : 1 April 2021 s.d. 30 April 2021  
Tempat : Seksi Pemerintahan Kecamatan Cibinong Kab. Bogor

### Dengan Ketentuan:

1. Mentaati seluruh ketentuan Peraturan Perundang-undangan/Peraturan Daerah yang berlaku di Kabupaten Bogor;
2. Tidak diperkenankan melaksanakan kegiatan di luar ketentuan yang ditetapkan diatas;
3. Setelah selesai melaksanakan kegiatan, agar melaporkan hasil kegiatan kepada Bupati Bogor melalui Camat Cibinong  
Demikian untuk dilaksanakan.



**R.E. IRWAN SOMANTRI, S.STP**

Pembina, IV/a

NIP. 197807301997111001

### Tembusan :

1. Yth. Bupati Bogor (sebagai Laporan)
2. Yth. Wadep I Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan.