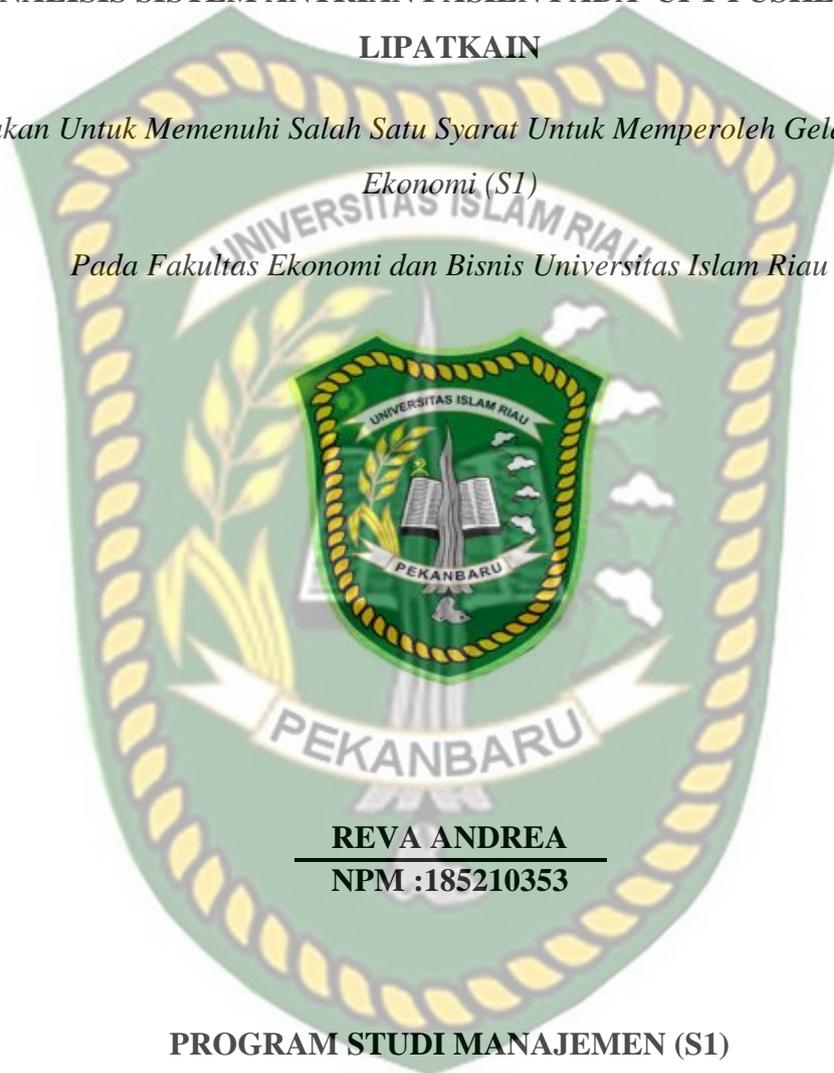


# SKRIPSI

## ANALISIS SISTEM ANTRIAN PASIEN PADA UPT PUSKESMAS LIPATKAIN

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Ekonomi (S1)*

*Pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Islam Riau*



**REVA ANDREA**  
**NPM :185210353**

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN (S1)**

**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS**

**UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

**2022**



Dokumen ini adalah Arsip Miilik :

UNIVERITAS ISLAM RIAU  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
Alamat: Jalan Fharudin Nasution No. 133 Perhentian Marpoyan  
Telp. (0761) 674674 Fax. (0761) 674824 Pekanbaru, 28284

---

**UNIVERSITAS ISLAM RIAU**  
**PEKANBARU**

**BUKTI PEMBINAAN Bimbingan Skripsi**

Nama : Reva Andrea  
Npm : 185210353  
Program Studi : Manajemen  
Konsentrasi : Manajemen Operasioinal  
Fakultas : Ekonomi Dan Bisnis  
Judul Skripsi : Analisis Sistem Antrian Pasien Pada UPT Puskesmas  
Lipatkain  
Sponsor : Hafidzah Nurjannah, SE., M.Sc

Dengan perhatian sebagai berikut:

No	Tanggal	Catatan B. Pemb.	Berita Acara	paraf Sponsor
1	21 September 2021	X	-Indikator perlu ditambahkan lagi -Daftar pustaka tiak boleh dalam bentuk link -Tambahkan referensi daftar pustaka (minimal 15)	<i>[Signature]</i>
2	1 Oktober 2021	X	ACC untuk diseminarkan	<i>[Signature]</i>
3	4 Desember 2021	X	Pembahasan belum ada	<i>[Signature]</i>
4	20 Desember 2021	X	Ringkas lagi kesimpulan	<i>[Signature]</i>

# Perpustakaan Universitas Islam Riau

Dokumen ini adalah Arsip Miik :



UNIVERSITAS ISLAM RIAU  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS

Alamat : Jalan Kaharuddin Nasir Km. II No 113 Marpoyan Pekanbaru Telp. 647647

BERTITA ACARA UJIAN SKRIPSI / MEJA HIJAU

Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Islam Riau No. 170/KPTS/FE-UIR/2022, Tanggal 23 Februari 2022, Maka pada Hari Rabu 23 Februari 2022 dilaksanakan Ujian Oral Komprehensif/Meja Hijau Program Sarjana Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Islam Riau pada Program Studi Manajemen Tahun Akademik 2021/2022.

1. Nama : **Abd. Razak Jer**
2. N.P.M : **185210353**
3. Program Studi : **Manajemen SI**
4. Judul skripsi : **Analisis Sistem Antrian Pasien Pada UPT Puskesmas Lipatkin.**
5. Tanggal ujian : **23 Februari 2022**
6. Waktu ujian : **60 menit.**
7. Tempat ujian : **Ruang Sidang Meja Hijau Fakultas Ekonomi dan Bisnis UIR.**
8. Lulus Yudicium/Nilai : **Lulus (A) 80,5**
9. Keterangan lain : **Aman dan lancar.**

PANITIA UJIAN

Ketua

Sekretaris

**Dina Hidayat, SE., M.Si., Ak., CA**  
Wakil Dekan Bidang Akademis

**Abd. Razak Jer, SE., M.Si**  
Ketua Prodi Manajemen

Dosen penguji :

1. **Hafidzah Nurjannah, SE., M.Sc**
2. **Hj. Susie Suryani, SE., MM**
3. **Ramzi Durin, SH., MH**

Notulen

1. **Hafidzah Nurjannah, SE., M.Sc**

Pekanbaru, 23 Februari 2022

Mengetahui  
Dekan

**Dr. Eva Sundari, SE., MM., CRBC**

Dokumen ini adalah Arsip Miik :  
Perpustakaan Universitas Islam Riau

UNIVERSITAS ISLAM RIAU  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS

Alamat: Jalan Kaharuddin Nasution No 113 Marpagan Pekanbaru Telp. 647647

BERITA ACARA SEMINAR HASIL PENELITIAN SKRIPSI

Nama : Keva Andrea  
NPM : 185210353  
Jurusan : Manajemen / S1  
Judul Skripsi : Analisis Pengaruh Biaya Pada LPT Puskesmas Lintakan  
Hari/Tanggal : Rabu 23 Februari 2022  
Tempat : Ruang Sidang Fakultas Ekonomi dan Bisnis UIR

Dosen Pembimbing

No	Nama	Tanda Tangan	Keterangan
1	Hafidzah Nurjannah, SE., M.Sc		

Dosen Pembahas / Penguji

No	Nama	Tanda Tangan	Keterangan
1	Hj. Susie Suryani, SE., MM		
2	Ramzi Durin, SH., MH		

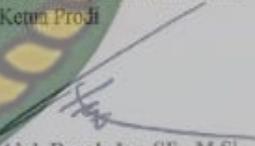
Hasil Seminar : \*)

1. Lulus (Total Nilai 100)
2. Lulus dengan perbaikan (Total Nilai 60)
3. Tidak Lulus (Total Nilai 0)

Mengetahui  
An.Dekan

  
Dina Hidayat, SE., M.SI., Ak., CA  
Wakil Dekan I

Pekanbaru, 23 Februari 2022  
Ketua Prodi

  
Abd. Razak Jer, SE., M.Si

\*) Coret yang tidak perlu

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU  
Nomor : 176 / Kpts/FE-UIR/2022  
TENTANG PENETAPAN DOSEN PENGUJI SKRIPSI MAHASISWA  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DEKAN FAKULTAS EKONOMI UNIVERSITAS ISLAM RIAU

- Menimbang** :
1. Bahwa untuk menyelesaikan studi Program Sarjana Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Islam Riau dilaksanakan ujian skripsi/omni comprehensive sebagai tugas akhir dan untuk itu perlu ditetapkan mahasiswa yang telah memenuhi syarat untuk ujian dimaksud serta dosen penguji
  2. Bahwa penetapan mahasiswa yang memenuhi syarat dan penguji mahasiswa yang bersangkutan perlu ditetapkan dengan surat keputusan Dekan.

- Mengingat** :
1. Undang-undang RI Nomor: 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional
  2. Undang-undang RI Nomor: 14 Tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen
  3. Undang-undang RI Nomor: 12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Tinggi
  4. Peraturan Pemerintah RI Nomor: 4 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi
  5. Statuta Universitas Islam Riau Tahun 2018
  6. SK. Pimpinan YLPI Daerah Riau Nomor: 006/Skep/YLPI/1976 Tentang Peraturan Dasar Universitas Islam Riau.
  7. Surat Keputusan BAN PT Depdiknas RI :
    - a. Nomor : 2806/SK/BAN-PT/Akred/S/IX/2018, tentang Akreditasi Ekso. Pambangun
    - b. Nomor : 2640/SK/BAN-PT/Akred/S/IX/2018, tentang Akreditasi Manajemen
    - c. Nomor : 2635/SK/BAN-PT/Akred/S/IX/2018, tentang Akreditasi Akuntansi S1
    - d. Nomor : 1036/SK/BAN-PT/Akred/Dipl-III/IV/2019, tentang Akreditasi D.3 Akuntansi.

**MEMUTUSKAN**

- Menetapkan** :
1. Mahasiswa Fakultas Ekonomi Universitas Islam Riau yang tersebut di bawah ini:

Nama : Rava Andrea  
N.P.M : 185210353  
Program Studi : Manajemen S1  
Judul skripsi : Analisis Sistem Antrian Pasien Pada UPT Puskesmas Lipatkapin.

2. Penguji ujian skripsi/omni comprehensive mahasiswa tersebut terdiri dari:

NO	Nama	Pangkat/Golongan	Bidang Uji	Jabatan
1	Hafidzah Nurjannah, SE., M.Sc	Lektor, C/b	Materi	Ketua
2	H. Suzie Suryani, SE., MM	Asisten Ahli, C/b	Sistematisa	Sekretaris
3	Rahmat Durro, SH.,MH	Asisten Ahli, C/b	Metodologi	Anggota
4			Penyajian	Anggota
5			Bahasa	Anggota
6	Hafidzah Nurjannah, SE., M.Sc	Lektor, C/b	-	Notulen
7			-	Saksi II
8			-	Notulen

3. Laporan hasil ujian serta berita acara telah disampaikan kepada pimpinan Universitas Islam Riau selambat-lambatnya 1 (satu) minggu setelah ujian dilaksanakan.
  4. Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan dengan ketentuan bila terdapat kekeliruan akan segera diperbaiki sebagaimana mestinya.
- Kutipan : Disampaikan kepada yang bersangkutan untuk dapat dilaksanakan dengan sebaik-baiknya.

Ditetapkan di : Pekanbaru  
Pada tanggal : 23 Februari 2022

Eva Sundari, SE., MM., CRB

**UNIVERSITAS ISLAM RIAU**  
**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS**

Alamat : Jalan Kaharuddin Nst Km 11 No 113 Marpoyan Pekanbaru Telp 647647

**BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL**

Nama : Reyv Andrea  
 NPM : 185210353  
 Judul Proposal : Analisis Sistem Antrian Pasien Pada Puskesmas Kecamatan Kampar Kiri  
 Pembimbing : 1. Hafidzah Nurjannah, SE., M.Sc  
 Hari/Tanggal Seminar : 06 November 2021

Hasil Seminar dirumuskan sebagai berikut :

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| 1. Judul                      | : Disetujui dirubah/perlu diseminarkan *)                     |
| 2. Permasalahan               | : Jelas/masih kabur/perlu dirumuskan kembali *)               |
| 3. Tujuan Penelitian          | : Jelas/mengambang/perlu diperbaiki *)                        |
| 4. Hipotesa                   | : Cukup tajam/perlu dipertajam/di perbaiki *)                 |
| 5. Variabel yang diteliti     | : Jelas/Kurang jelas *)                                       |
| 6. Alat yang dipakai          | : Cocok/belum cocok/kurang *)                                 |
| 7. Populasi dan sampel        | : Jelas/tidak jelas *)  |
| 8. Cara pengambilan sampel    | : Jelas/tidak jelas *)  |
| 9. Sumber data                | : Jelas/tidak jelas *)  |
| 10. Cara memperoleh data      | : Jelas/tidak jelas *)  |
| 11. Teknik pengolahan data    | : Jelas/tidak jelas *)  |
| 12. Daftar kepustakaan        | : Cukup/belum cukup mendukung pemecahan masalah Penelitian *) |
| 13. Teknik penyusunan laporan | : Telah sudah/belum memenuhi syarat *)                        |
| 14. Kesimpulan tim seminar    | : Perlu/tidak perlu diseminarkan kembali *)                   |

Demikianlah keputusan tim yang terdiri dari :

No	Nama	Jabatan pada Seminar	Tanda Tangan
1.	Hafidzah Nurjannah, SE., M.Sc	Ketua	1.
2.	Hj. Susie Suryani, SE., MM	Anggota	2.
3.	Ramzi Durin, SH., MH	Anggota	3.

\*Coret yang tidak perlu

Mengetahui  
A.n. Dekan Bidang Akademis

Dina Hidayat, SE., M.Si., Ak., CA

Pekanbaru, 06 November 2021  
Sekretaris,

Abd. Razak Jer, SE., M.Si

**SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS EKONOMI UNIVERSITAS ISLAM RIAU**  
 Nomor: 929/Kpts/FE-UIR/2021  
**TENTANG PENUNJUKAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA S1**  
**DEKAN FAKULTAS EKONOMI UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

- Membas** : Surat Penetapan Ketua Program Studi Manajemen tanggal, 2021-09-09 Tentang Penunjukan Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa
- Menimbang** : Bahwa dalam membantu Mahasiswa untuk menyusun skripsi sehingga mendapat hasil yang baik, perlu ditunjuk dosen pembimbing yang akan mempedikan bimbingan sepenuhnya terhadap Mahasiswa tersebut
- Mengingat** : 1. Undang-Undang Nomor : 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional  
 2. Undang-Undang Nomor : 12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Tinggi  
 3. Peraturan Pemerintah Nomor : 4 Tahun 2014 Tentang Penyelenggara Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi  
 4. Statuta Universitas Islam Riau Tahun 2018  
 5. SK Dewan Pimpinan YLPI Riau Nomor : 106/Kpts. AYLPI/VI/2017 Tentang Pengangkatan Rektor Universitas Islam Riau Periode. 2017-2021  
 6. Peraturan Universitas Islam Riau Nomor : 001 Tahun 2018 Tentang Ketentuan Akademik Bidang Pendidikan Universitas Islam Riau.  
 7. SK Rektor Universitas Islam Riau Nomor : 598/UIR/KPTS/2019 Tentang Pembimbing tugas akhir Mahasiswa Program Diploma dan Sarjana Universitas Islam Riau a. Nomor: 510/A-UIR-4-1987

**MEMUTUSKAN**

- Menetapkan** : 1. Mengangkat Saudara yang tersebut namanya dibawah ini sebagai pembimbing dalam penyusunan skripsi yaitu :

No.	Nama	Jabatan Fungsional	Keterangan
1.	Hafidzah Nurannah, SE., M.Sc.	Lektor	Pembimbing

2. Mahasiswa yang dibimbing adalah :  
 Nama : Riva Andrea  
 N.P.M : 186210353  
 Jurusan/Jenjang Studi : Manajemen  
 Judul Skripsi : Analisis Sistem Antrian Pasien Pada Puskesmas Kecamatan Kampar Kiri
3. Tugas Pembimbing berdasarkan kepada Surat Keputusan Rektor Universitas Islam Riau Nomor : 598/UIR/KPTS/2019 Tentang Pembimbing Tugas Akhir Mahasiswa Program Diploma dan Sarjana Universitas Islam Riau.
4. Dalam pelaksana bimbingan supaya memperhatikan Usul dan Saran dari Forum Seminar Proposal, kepada Dosen pembimbing dibenkan Honorarium sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Islam Riau.
5. Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan, apabila terdapat kekeliruan dalam keputusan ini akan diadakan perbaikan kembali.
- Kutipan : disampaikan kepada Ybs untuk dilaksanakan sebaik-baiknya.

Ditetapkan di: Pekanbaru  
 Pada Tanggal: 14 September 2021

  
 Riva Andrea, SE., MM, C.R.B.C.

Tembusan : Disampaikan pada :

1. Kepada Yth. Ketua Program Studi EP, Manajemen dan Akuntansi
2. Arsip File : SK.Dekan Kml Haj

SURAT PENGAJUAN PENGGANTIAN JUDUL PROPOSAL PENELITIAN SKRIPSI

TANGGAL PENGAJUAN	07 Desember 2021
NAMA	Ervia Andia
NPM	365218003
NILAI METODE PENELITIAN	B+
JUMLAH SKS SELESAI	122
IPK	3,00

JUDUL PROPOSAL (maksimal 1 judul)

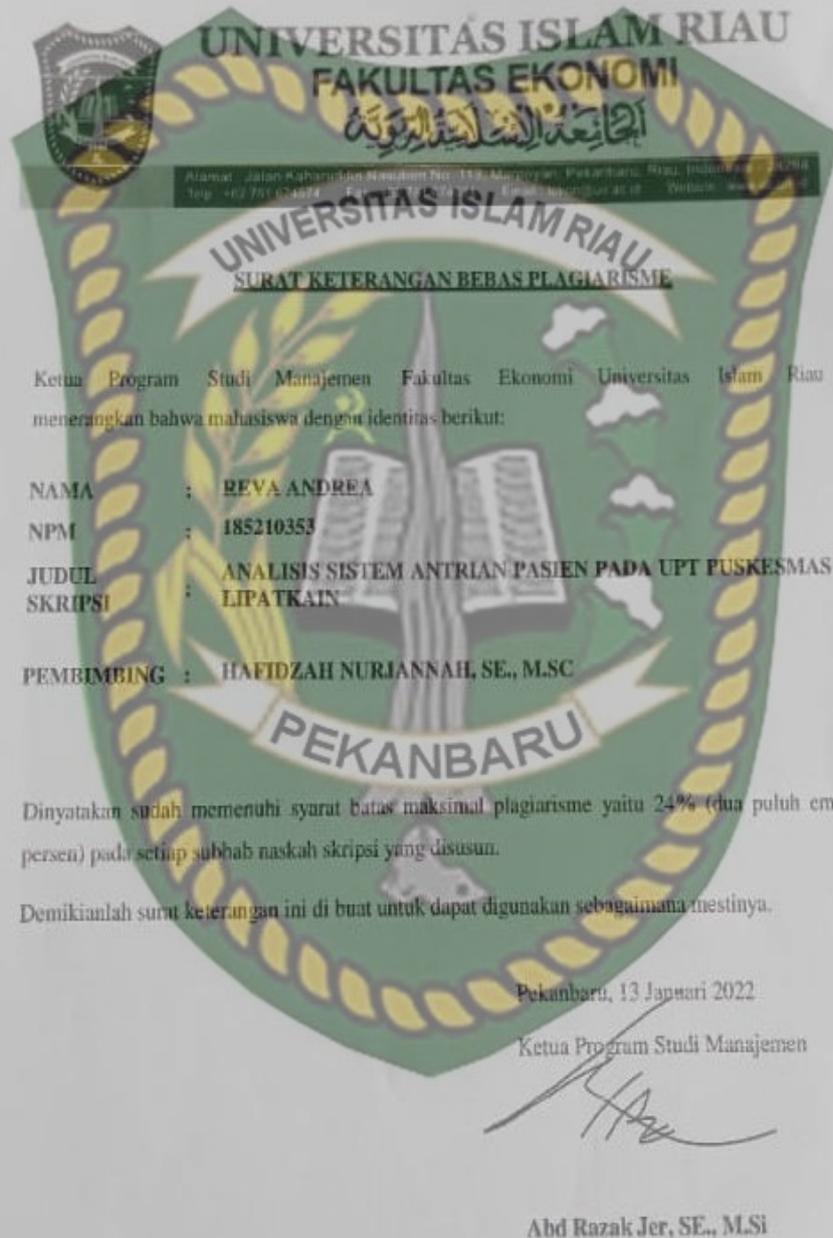
No	JUDUL	TEMPAT PENELITIAN	PENGECEKAN SEKPRODI
1.	ANALISIS SISTEM ANTRIAN PASIEN PADA UPT PUSKESMAS LIPATKAIN	Lipatkain	

Pekantaran, 08 Desember 2021  
Disetujui Oleh Kaprod Manajemen



Rizak Jef, SE., M.Si.  
NPK. 02 0002 002

Dokumen ini adalah Arsip Miik :



**UNIVERSITAS ISLAM RIAU**  
**FAKULTAS EKONOMI**  
الجامعة الإسلامية الريوية

Alamat : Jalan Kaharuddin Nasution No. 117, Maruyah, Pekanbaru, Riau, Indonesia 28119  
Telp. +62 781 07474 E-mail: [library@uir.ac.id](mailto:library@uir.ac.id) Website: [www.uir.ac.id](http://www.uir.ac.id)

**UNIVERSITAS ISLAM RIAU**  
**SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIARISME**

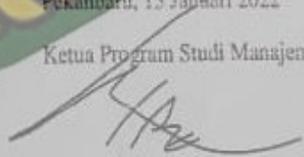
Ketua Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Islam Riau menerangkan bahwa mahasiswa dengan identitas berikut:

**NAMA** : REVA ANDREA  
**NPM** : 185210353  
**JUDUL SKRIPSI** : ANALISIS SISTEM ANTRIAN PASIEN PADA UPT PUSKESMAS LIPATKAIN  
**PEMBIMBING** : HAFIDZAH NURJANNAH, SE., M.SC

Dinyatakan sudah memenuhi syarat batas maksimal plagiarisme yaitu 24% (dua puluh empat persen) pada setiap subbab naskah skripsi yang disusun.

Demikianlah surat keterangan ini di buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 13 Januari 2022  
Ketua Program Studi Manajemen



**Abd Razak Jer, SE., M.Si**

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis ini, kripsi ini adalah asli belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di universitas Islam Riau maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah gagasan, dan penulisan saya sendiri atau bantuan pihak manapun, kecuali arahan tim pembimbing
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat, karya yang dapat ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dalam naskah dengan disebut nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi dengan norma yang berlaku diperguruan ini.

Pekanbaru, 09 Maret 2022

Saya yang membuat

Reva Andrea



## ABSTRAK

### ANALISIS SISTEM ANTRIAN PASIEN PADA UPT PUSKESMAS LIPATKAIN

OLEH :

**REVA ANDREA**

**NPM :185210353**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis sistem antrian pasien pada UPT Puskesmas Lipatkain apakah sudah berjalan dengan efektif dan efisien. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien UPT Puskesmas Lipatkain. Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari hasil observasi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dan kuantitatif dengan menggunakan perhitungan dengan rumus-rumus sistem antrian dengan model *Multi Channel Single Phase*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem antrian pada UPT Puskesmas Lipatkain belum efektif dan efisien dengan menggunakan 4 *server* atau dokter yang beroperasi atau bertugas di setiap harinya. Tetapi jika dilakukannya penambahan *server* atau jumlah dokter yang beroperasi atau bertugas di setiap harinya maka sistem antrian pada UPT Puskesmas Lipatkain akan berjalan dengan efektif dan efisien di tandai dengan dilakukannya perhitungan dengan membandingkan perhitungan menggunakan M/M/4 dengan menggunakan M/M/5 dan hasilnya adalah pada M/M/5 jumlah pasien yang mengantri jauh lebih sedikit.

*Kata Kunci : Antrian , Model Multi Channel Single Phase, Pasien*

**ABSTRACT**

**ANALYSIS OF PATIENT QUEUE SYSTEM AT UPT PUSKESMAS**

**LIPATKAIN**

**FROM :**

**REVA ANDREA**

**NPM :185210353**

This study aims to determine and analyze the patient queuing system at the UPT Puskesmas Lipatkain whether it has been running effectively and efficiently. The population in this study were patients from UPT Puskesmas Lipatkain. The data used in this study were obtained from observations. The method used in this study is a descriptive and quantitative method by using calculations with the queuing system formulas with the Multi Channel Single Phase model. The results of this study indicate that the queuing system at the Lipatkain Health Center UPT has not been effective and efficient by using 4 servers or doctors who operate or are on duty every day. However, if there are additional servers or the number of doctors operating or on duty every day, the queuing system at the Lipatkain Health Center UPT will run effectively and efficiently, marked by doing calculations by comparing calculations using M/M/4 using M/M/5 and the results is at M/M/5 the number of patients waiting in line is much less.

*Keywords: Queue, Single Phase Multi Channel Model, Patient*

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah robbil alamin, Puji syukur atas kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat serta hidayah-Nya dan juga petunjuk-Nya, shalawat serta salam atas junjungan Nabi Besar yakni Nabi Muhammad SAW, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul : **“ANALISIS SISTEM ANTRIAN PASIEN PADA UPT PUSKESMAS LIPATKAIN”**.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak terdapat kekurangan dan juga kesalahan, untuk itu peneliti mengharapkan kritik dan saran dari pembaca yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Peneliti juga berharap skripsi ini dapat memberi pengaruh positif serta memberikan pengetahuan terhadap masyarakat dan juga mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis.

Didalam perjalanan yang peneliti jalani dimulai dari awal perkuliahan hingga saat ini tentunya banyak orang-orang dan pihak-pihak yang sangat berjasa kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini, peneliti banyak mendapatkan bantuan berupa moril dan juga materil serta bimbingan dan pengarahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu peneliti ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Syafrinaldi,SH.,MCL selaku Rektor Universitas Islam Riau.
2. Ibu Dr. Eva Sundari, SE., MM., CCRBC selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Islam Riau.

3. Bapak Abd.Razak Jer, SE., M.Si selaku Ketua Program Studi Manajemen.
4. Bapak Kamar Zaman,S.E., M.M selaku dosen Pembimbing akademik peneliti.
5. Ibu Hafidzah Nurjannah,S.E., M.Sc selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan dan juga bimbingan yang terbaik kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Ibu Hj.Susie Suryani, S.E., M.M yang juga selalu memberi arahan dalam penulisan skripsi ini dan juga seluruh dosen pengajar di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Islam Riau yang telah banyak memberikan ilmu yang sangat bermanfaat bagi peneliti.
7. Sangat teristimewa teruntuk Ayahanda Bapak Jamaher dan Ibunda Ibu Agus Linar tercinta yang telah membesarkan dan memberikan cinta dan kasih sayang kepada peneliti dan juga tak henti-hentinya mendo'akan peneliti dalam menyelesaikan perkuliahan hingga menyelesaikan skripsi ini. Dengan kasih sayang yang sangat tulus dan juga memberikan bantuan spritual, materil dan moral yang tak akan bisa peneliti balas, semoga Ayahanda dan Ibunda senantiasa diberi kesehatan dan umur yang panjang dan juga selalu dalam lindungan Allah SWT, Aamiin.
8. Pihak UPT Puskesmas Lipatkain yang sudah mengizinkan peneliti untuk melakukan penelitian dan memberi informasi terkait seluruh data yang peneliti butuhkan dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Sahabat saya Nanda Putri Ana, Kurnia Indah Lestari dan Rani Rahima Septiani yang selalu ada disetiap keadaan apapun, susah senang selalu

dirasakan bersama, tempat bertanya , saling mendukung dan memotivasi untuk menyelesaikan skripsi masing-masing.

10. Para Cuy yang tak henti memberi semangat kepada peneliti agar menyelesaikan skripsi tepat waktu.
11. Sarah Alfiana Tino, Nurpuji Astuti, Fretty Carmelita, Citra Andini, Lisma Yanda, Mutia Audrina, Anastasya Pratiwi, Nezlia Azra, Nisa Ramadani, Annisa Utami, Putri Artha, Silvia Novita, Dinda Melenia Sukma Yulianti, Wirda Ningsih, Nurdiana, Yolanda ,Syukrani Wilda ,Arief Rezki, Deny Ramdani, Muhammad Alkindi, Aminuddin Mu'arif dan Wan Fauzi selaku teman seperjuangan dan seluruh Keluarga besar Manajemen Lokal E angkatan 2018 serta seluruh mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu yang telah memberikan bantuan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
12. Kepada Ali akbar yang telah kebersamai saya selama pengerjaan skripsi ini serta merintis candu bersama dan selalu memberi motivasi.

Semoga berbagai pengorbanan dari mereka akan mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Aamiin

Lipatkain, 28 November 2021

Peneliti

**Reva Andrea**  
**185210353**

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xiii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xx</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xxi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	6
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	7
1.3.1 Tujuan Penelitian .....	7
1.3.2 Manfaat Penelitian .....	7
1.4. Sistematika Penulisan.....	8
<b>BAB II TELAAH PUSTAKA</b> .....	<b>9</b>
2.1 Manajemen Kualitas Jasa .....	9
2.2 Pengertian Antrian.....	10
2.3 Tujuan Antrian.....	10
2.4 Karakteristik Antrian .....	11
2.5 Struktur Antrian.....	14
2.6 Model antrian.....	16
2.7 Analisis Biaya.....	21
2.8 Penelitian Terdahulu.....	23
2.9 Kerangka Berpikir .....	26
2.10 Hipotesis Penelitian.....	27
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>28</b>
3.1 Lokasi dan objek penelitian.....	28
3.2 Operasional variabel.....	28
3.3 Populasi dan Sampel.....	29

3.3.1	Populasi .....	29
3.3.2	Sampel.....	30
3.4	Jenis dan Sumber Data .....	30
3.4.1	Data primer.....	30
3.4.2	Data sekunder.....	30
3.5	Teknik Pengumpulan Data .....	31
3.6	Teknik Analisis Data .....	31
3.6.1	Analisis Deskriptif .....	31
3.6.2	Analisis Kuantitatif .....	31
<b>BAB IV</b>	<b>GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN .....</b>	<b>33</b>
4.1	Sejarah Singkat UPT Puskesmas Lipatkain .....	33
4.2	Visi dan Misi UPT Puskesmas Lipatkain.....	34
4.2.1	Visi UPT Puskesmas Lipatkain.....	34
4.2.1	Misi UPT Puskesmas Lipatkain .....	35
4.3	Struktur Organisasi UPT Puskesmas Lipatkain .....	36
4.4	Situasi Puskesmas UPT Puskesmas Lipatkain .....	37
4.4.1	Administrasi Pemerintahan .....	37
4.4.2	Keadaan Geografis .....	37
4.4.3	Keadaan Demografi .....	37
4.4.4	Sosial Ekonomi .....	37
4.4.5	Lingkungan .....	38
<b>BAB V</b>	<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>39</b>
5.1	Hasil Penelitian.....	39
5.1.1	Standart Operasional Pelayanan (SOP) UPT Puskesmas Lipatkain .....	39
5.1.2	Kinerja Sistem Antrian UPT Puskesmas Lipatkain .....	41
5.2	Pembahasan .....	45
5.3	Evaluasi Sistem Antrian Sebagai Upaya Efektivitas Pelayanan pada UPT Puskesmas Lipatkain .....	55
<b>BAB VI</b>	<b>PENUTUP .....</b>	<b>62</b>
6.1	Kesimpulan.....	62
6.2	Saran.....	63

DAFTAR PUSTAKA ..... 64

LAMPIRAN..... 67



Dokumen ini adalah Arsip Miik :  
**Perpustakaan Universitas Islam Riau**

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Jumlah pasien UPT Puskesmas Lipatkain 5 tahun terakhir .....	4
Tabel 1. 2 Jumlah tenaga medis UPT Puskesmas Lipatkain .....	5
Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	23
Tabel 3. 1 Operasional Variabel .....	29
Tabel 5. 1 Standart Operasional Prosedur (SOP) untuk pelayanan pasien pada UPT Puskesmas Lipatkain.....	40
Tabel 5. 2 Daftar nama Puskesmas UPT Puskesmas Lipatkain.....	45
Tabel 5. 3 Fasilitas Poli Puskesmas UPT Puskesmas Lipatkain.....	46
Tabel 5. 4 Varian Waktu Dalam Sistem Antrian Pada UPT Puskesmas Lipatkain .....	47
Tabel 5. 5 Data Hasil Observasi pada UPT Puskesmas Lipatkain.....	49
Tabel 5. 6 Tabel Perbandingan Perhitungan antara M=4 dan M= 5.....	59

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Skema sistem antrian pelayanan UPT Puskesmas Lipatkain ....	3
Gambar 2. 1 Skema antrian satu saluran satu tahap (Single Channel Single Phase).....	14
Gambar 2. 2 Skema antrian satu saluran banyak tahap (Single Channel Multi Phase).....	15
Gambar 2. 3 Skema antrian banyak saluran satu tahap (Multi Channel Single Phase) .....	15
Gambar 2. 4 Skema antrian banyak saluran banyak tahap (Multi Channel Multi Phase) .....	16
Gambar 2. 5 Biaya Antrian.....	22
Gambar 2. 6 Kerangka Berpikir.....	26
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi UPT Puskesmas Lipatkain .....	36

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Didalam suatu perusahaan, pemimpin yang baik yaitu pemimpin yang bisa mengambil keputusan secara tepat, cepat, masuk akal dan sistematis dari semua masalah yang muncul. Tujuannya yaitu demi perusahaan tersebut bisa maju. Pada saat proses membuat keputusan, pemimpin tidak hanya mempercayakan pikiran sendiri saja, tapi dibantu juga dengan macam-macam teknik yaitu berlandaskan penilaian, pertimbangan dan macam-macam alternative lainya. Contoh dari teknik mengambil keputusan yaitu Waiting Line (Anwar & Lestari, 2013). Proses antrian ialah suatu proses yang berhubungan dengan kedatangan pelanggan ke suatu sistem antrian, kemudian menunggu dalam antrian hingga pelayan memilih pelanggan sesuai dengan disiplin pelayanan, dan yang terakhir pelanggan meninggalkan sistem antrian setelah selesai pelayanan. Antrian biasanya terjadi apabila orang yang membutuhkan pelayanan melebihi kapasitas pelayanan atau fasilitas pelayanan yang kurang memadai. Antrian yang panjang pada sebuah fasilitas pelayanan mengakibatkan terjadinya penumpukan jumlah pelanggan. Kondisi seperti ini sering dijumpai pada fasilitas pelayanan umum seperti pelayanan di Puskesmas, salah satunya adalah UPT Puskesmas Lipatkain.

Puskesmas yaitu unit pelaksana teknis dinas kabupaten/kota yang berkewajiban melaksanakan pembangunan kesehatan pada suatu wilayah kerja (Depkes, 2011). Puskesmas adalah kesatuan organisasi fungsional yang melaksanakan kegiatan kesehatan yang sifatnya global, sistematis, merata bisa disetujui dan tercapai oleh masyarakat dengan peran serta aktif masyarakat dengan digunakannya ilmu pengetahuan dan juga teknologi yang sesuai dengan bayaran yang bisa ditanggung bagi pemerintah dan masyarakat untuk tercapainya derajat kesehatan yang optimal, dengan tidak mengabaikan tingkat pelayanan kepada perorangan (Depkes, 2011). Pada dasarnya Puskesmas mempunyai tujuan yang sama yaitu melakukan perawatan dan pengobatan kesehatan bagi setiap pasien.

Tingkat kedatangan pelanggan atau pasien yang membutuhkan fasilitas pelayanan pada Puskesmas tentunya sangat berpengaruh pada kenyamanan pelanggan/ pasien itu sendiri. Arus kedatangan yang tinggi pada suatu waktu tertentu dapat menyebabkan antrian yang panjang dan juga lama. Kualitas sistem pelayanan dari suatu Puskesmas sering kali dinilai oleh pelanggan berdasarkan lamanya waktu dari mereka menunggu ataupun kecepatan dari pelayanan oleh pihak Puskesmas dalam memberikan pelayanan kepada para pasien. Pada dasarnya pelanggan atau pasien tentunya mengharapkan pelayanan tanpa harus menunggu lama (Heri, 2018). Sistem antrian pada pelayanan pasien di UPT Puskesmas Lipatkain ini diawali dari pengambilan nomor antrian bagi pasien yang baru memasuki Puskesmas yang terletak pada loket pendaftaran maka terbentuklah sebuah antrian, lalu pasien

menunggu hingga nomor antriannya dihibau agar segera melaksanakan pendaftaran. Selesai dari loket pendaftaran tersebut, kemudian pasien dipanggil agar proses pemeriksaan di ruangan Dokter bisa dilakukan yang sesuai dengan poli yang didaftarkan dan yang terakhir yaitu pasien menunggu dipanggil untuk pengambilan obat. Masing-masing dari proses ini harus ditempuh dengan waktu tunggu yang lumayan lama. Rata – rata lamanya waktu pasien menunggu (waiting time) sangat tergantung pada rata – rata tingkat kecepatan pelayanan pihak Puskesmas (rate of services), keandalan SDM, dan banyaknya pasien yang berada di dalam antrian. Untuk mengetahui situasi antrian yang terjadi pada UPT Puskesmas Lipatkain dapat dilihat Gambar 1.1

**Gambar 1. 1 Skema sistem antrian pelayanan UPT Puskesmas Lipatkain**



*Sumber: UPT Puskesmas Lipatkain ,2021*

Berdasarkan gambar 1.1 di atas dapat diketahui bahwa skema sistem antrian pelayanan UPT Puskesmas Lipatkain dimulai dengan pasien datang lalu mengambil nomor antrian yang telah tersedia, kemudian pasien menunggu panggilan diloket pendaftaran, lalu pasien mendapat pelayanan

yaitu pemeriksaan di ruangan dokter, berlanjut dengan pengambilan obat dan yang terakhir adalah pasien pulang.

Dengan adanya permasalahan antrian tersebut pihak UPT puskesmas Lipatkain sebenarnya bisa dikurangi dan dicegah dengan melaksanakan riset dan mencari permasalahan apa yang menyebabkan antrian agar permasalahan tersebut dapat di atasi sehingga pasien merasa senang dengan pelayanan dari pihak Puskesmas yang bisa memberikan pelayanan yang baik dan sesuai keinginan pasien. Pelayanan yang sesuai harapan pasien didalam dunia kesehatan merupakan hal yang harus diperhatikan, karena hal tersebut akan berpengaruh terhadap penilaian pasien dan juga berhubungan dengan nama baik atau reputasi suatu puskesmas (Hendra, 2017).

Untuk mengetahui jumlah pasien yang berkunjung 5 tahun terakhir pada UPT Puskesmas Lipatkain dapat dilihat pada tabel 1.1 berikut.

**Tabel 1. 1 Jumlah pasien UPT Puskesmas Lipatkain 5 tahun terakhir**

<b>Tahun</b>	<b>Jumlah pasien</b>
2016	12.361 orang
2017	15.810 orang
2018	15.222 orang
2019	16.234 orang
2020	14.889 orang

*Sumber: UPT Puskesmas Lipatkain,2021*

Dari tabel 1.1 di atas dapat kita ketahui jumlah pasien pada UPT Puskesmas Lipatkain pada tahun 2016 sebanyak 12.361 orang, pada tahun 2017 sebanyak 15.810 orang, pada tahun 2018 sebanyak 15.222 orang, pada tahun 2019 sebanyak 16.234 orang dan pada tahun 2020 sebanyak 14.889 orang.

Menurut hasil wawancara dengan petugas rekam medis UPT Puskesmas Lipatkain rata-rata jumlah kedatangan pasien rawat jalan di Puskesmas Kecamatan Kampar Kiri setiap hari adalah sebanyak 40 orang. Dan masing-masing pasien akan dilayani oleh dokter dan juga perawat di masing-masing poli yang telah tersedia.

Untuk mengetahui jumlah tenaga medis di UPT Puskesmas Lipatkain dapat kita lihat pada tabel 1.2 di bawah ini.

**Tabel 1. 2 Jumlah tenaga medis UPT Puskesmas Lipatkain**

Jenis Tenaga	Jumlah
Dokter Umum	5 orang
Dokter Sp.OG	1 orang
Dokter Gigi	1 orang
Bidan	46 orang
Perawat	27 orang

Sumber: UPT Puskesmas Lipatkain,2021

Dari table 1.2 di atas dapat kita ketahui bahwa jumlah dokter umum sebanyak 5 orang, Dokter Sp.OG sebanyak 1 orang, Dokter Gigi sebanyak 1 orang, Bidan sebanyak 46 orang dan Perawat sebanyak 27 orang.

Agar dapat memperkecil biaya dalam mencari optimalitas juga dibutuhkan sebuah kajian ataupun penelitian yaitu dengan mengandalkan ilmu pengetahuan tentang sistem antrian yang dipopulerkan oleh A.K Erlang (1913) seorang ahli matematika dari Denmark, dengan menganalisis sistem antrian diharapkan pihak UPT Puskesmas Lipatkain bisa mengetahui jumlah tenaga kerja kesehatan yang optimal. Namun, apabila pada suatu proses pelayanan tidak terjadi atau tidak ada antrian yang panjang, optimalisasi jumlah tenaga kerja juga harus diperhitungkan karena jika jumlah tenaga kerja yang terlalu banyak juga akan meningkatkan biaya operasional. Untuk dapat mengatasi permasalahan antrian tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan mengangkat judul **“Analisis Sistem Antrian Pasien Pada UPT Puskesmas Lipatkain”**.

## 1.2. Rumusan Masalah

Di dalam penelitian, masalah dapat didefinisikan sebagai pertanyaan-pertanyaan yang akan dicari jawabannya melalui kegiatan penelitian. Dari fenomena yang telah diuraikan pada latar belakang penelitian dapat dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut: “Apakah Sistem Antrian Pasien pada UPT Puskesmas Lipatkain sudah berjalan dengan efektif dan efisien?”

### 1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

#### 1.3.1 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui dan menganalisis sistem antrian pasien pada UPT Puskesmas Lipatkain.

#### 1.3.2 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan agar dapat memberikan kegunaan atau manfaat lain yaitu:

a) Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat memberikan tambahan wawasan dan pengetahuan sebagai tinjauan dari penerapan teori yang diperoleh di bangku kuliah khususnya menyangkut bidang operasional.

b) Bagi Objek Penelitian (UPT Puskesmas Lipatkain)

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan bagi UPT Puskesmas Lipatkain dan dapat memberi masukan ataupun suatu bahan pertimbangan bagi pelayanan fasilitas yang diterapkan.

c) Bagi pihak lain

Penelitian ini dapat menjadi referensi yang dapat digunakan sebagai bahan pengetahuan dan pengembangan penelitian selanjutnya.

#### 1.4. Sistematika Penulisan

Hasil penelitian disusun dalam laporan yang terdiri dari 6 (Enam) bab penulisan sebagai berikut:

##### **BAB I    PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisikan latar belakang masalah, perumusan masalah, manfaat dan tujuan penelitian, dan sistematika penulisan.

##### **BAB II    : TELAAH PUSTAKA**

Bab ini menjelaskan teori-teori yang berkaitan dengan sistem antrian, penelitian terdahulu, kerangka berpikir dan hipotesis penelitian.

##### **BAB III   : METODE PENELITIAN**

Bab ini menguraikan tentang metode penelitian dari lokasi objek penelitian, operasional variabel penelitian, jenis dan sumber data, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

##### **BAB IV   : GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN**

Bab ini akan membahas mengenai gambaran umum penelitian yang mendeskripsikan objek penelitian.

##### **BAB V    : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Bab ini akan menjelaskan hasil dari penelitian dan pembahasannya.

##### **BAB VI   : PENUTUP**

Bab ini merupakan bab penutup yang berisikan kesimpulan dan saran yang diperlukan serta diharapkan berguna bagi objek penelitian.

## BAB II

### TELAAH PUSTAKA

#### 2.1 Manajemen Kualitas Jasa

Manajemen kualitas jasa menurut Kotler P & K L Keller (2016) yaitu seluruh bentuk servis yang berdampak kepada kemampuan supaya dapat memberikan kepuasan kebutuhan yang tampak maupun yang tidak tampak. Menurut Parasuraman dalam Rusdiana (2013) menyatakan bahwa kualitas jasa bisa diartikan dengan seberapa jauh perbedaan dari harapan dan yang sebenarnya terjadi dari pelanggan atas pelayanan yang didapatkan oleh pelanggan tersebut. Menurut Wyckof dalam Ika N Q & Pungki A R (2011) kualitas jasa adalah tingkat unggulan (*Excellence*) yang diharapkan dan pengendalian dari keunggulan tersebut agar dapat mengabdikan ekspektasi pelanggan. Artinya, ada dua faktor utama yang berpengaruh pada kualitas jasa, yaitu jasa yang diharapkan (*expeced service*) dan jasa yang dipersepsikan (*perceived service*), artinya baik atau buruknya kualitas jasa sangat tergantung kepada mampu atau tidaknya penyedia jasa dalam mengabdikan ekspektasi pelanggan. Dari definisi tersebut bisa disimpulkan bahwa kualitas merupakan kesempurnaan kualitas yang diharapkan konsumen/pelanggan supaya kebutuhan dan keinginan mereka bisa terpenuhi.

## 2.2 Pengertian Antrian

Teori antrian ditemukan oleh A.K.Erlang, seorang Ahli matematik dari Denmark tahun 1909. Antrian adalah orang ataupun barang dalam sebuah sistem yang menunggu untuk mendapatkan suatu pelayanan. Antrian terjadi jika suatu tingkat kedatangan pelanggan lebih maksimal daripada tingkat pelayanan yang diberikan. Jikalau waktu kedatangan bisa diketahui dengan pasti, maka bisa dimungkinkan agar merencanakan suatu jadwal kemampuan kapasitas pelayanan pelanggan yang datang, dan pelanggan bisa mengetahui berapa lama mereka harus menunggu untuk pelayanan tersebut. Hal ini tentunya dapat membantu para pelanggan atau konsumen untuk melakukan aktivitas lain. Antrian adalah ilmu pengetahuan tentang suatu bentuk antrian dan merupakan sekumpulan orang ataupun barang dalam suatu barisan yang sedang menunggu untuk mendapatkan pelayanan atau meliputi bagaimana perusahaan bisa menentukan waktu dan fasilitas yang terbaik supaya dapat melayani pelanggan tersebut dengan baik. (Heizer dan Render, 2016).

## 2.3 Tujuan Antrian

Menurut Heizer dan Render tujuan dari dasar model-model antrian yaitu untuk meminimumkan total dari dua biaya, yaitu biaya langsung dari penyediaan fasilitas pelayanan dan biaya tidak langsung yang timbul oleh para pelanggan harus menunggu untuk dilayani. Apabila suatu sistem mempunyai jumlah fasilitas yang baik dan optimal, berarti hal itu

membutuhkan investasi modal yang lebih, tetapi bila jumlahnya kurang baik dan kurang optimal, maka hasilnya yaitu tertundanya suatu pelayanan. Tujuan sebenarnya dari teori antrian adalah meneliti kegiatan dari fasilitas pelayanan dalam rangkaian kondisi random dari suatu sistem antrian yang berkaitan dengan produk fisik atau tidak.

#### 2.4 Karakteristik Antrian

Dalam sistem antrian terdapat tiga komponen karakteristik menurut Heizer dan Render (2011:773) yaitu:

1. Kedatangan atau masukan sistem
2. Disiplin antrian atau antrian itu sendiri
3. Fasilitas pelayanan

##### 1. Karakteristik kedatangan

Sumber pemasukan bagi karakteristik populasi kedatangan terdiri atas 3 karakteristik utama. Ketiga karakteristik tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Ukuran atau populasi kedatangan.

Unlimited (infinite) yaitu ketika terdapat sekumpulan orang dengan jumlah yang tidak terbatas datang dan membutuhkan pelayanan atau limited (finite) yaitu hanya ada pengguna pelayanan yang potensial dengan jumlah pelanggan yang terbatas.

- b. Perilaku kedatangan

Perilaku dari setiap pelanggan tentunya berbeda-beda dalam menunggu pelayanan, ada tiga karakteristik perilaku kedatangan yaitu:

pelanggan yang sabar untuk mendapatkan pelayanan, pelanggan yang menolak untuk bergabung dalam antrian karena hal tertentu dan juga pelanggan yang membelot.

c. Pola kedatangan

Distribusi Poisson adalah sebuah distribusi probabilitas diskret yang kerap merincikan tingkat kedatangan pada teori antrian.

$$P(x) = \frac{e^{-\lambda} \lambda^x}{x!} \text{ untuk } x = 1, 2, 3, 4, \dots$$

Dimana:  $P(x)$  = probabilitas kedatangan sejumlah  $x$

$x$  = jumlah kedatangan per satuan waktu

$\lambda$  = tingkat kedatangan rata-rata

$e = 2,7183$  (dasar logaritma)

**2. Karakteristik Disiplin antrian atau antrian itu sendiri**

Garis antrian merupakan suatu komponen yang ke 2 pada suatu sistem antrian. Panjangnya garis antrian bisa jadi dengan jumlah yang tidak terbatas ataupun terbatas. Sebuah sistem antrian dikatakan terbatas apabila antrian tersebut memiliki keterbatasan fisik, dan tidak bisa meningkat lagi tanpa batas. Contohnya yaitu sebuah restoran sederhana yang cuma memiliki 10 meja dan tidak dapat melayani lebih dari 50 orang. Antrian dikatakan tidak terbatas apabila ukuran antrian tersebut tidak dibatasi.

a. First Come First Served (FCFS) atau First In First Out (FIFO)

Adalah sistem antrian yang menerapkan sistem pelanggan yang pertama datang maka ia yang akan pertama kali

dilayani.contohnya: sistem antrian pada supermarket, pintu tol,bioskop dan lain-lain.

b. Last Come First Served (LCFS) atau Last In First Out (LIFO)

Adalah sistem antrian pelanggan yang menerapkan pelanggan yang datang terakhir maka ia yang akan pertama dilayani.

Contohnya : sistem antrian pada elevator lift untuk lantai yang sama.

c. Service in Random Order (SIRO)

Adalah sistem antrian yang menerapkan sistem pemanggilan berdasarkan kepada peluang acak, tidak tergantung kepada siapa yang datang lebih awal ataupun siapa yang datang di akhir.

d. Shortest Operation Times (SOT)

Adalah sistem pelayanan yang memberikan waktu pelayanan tercepat mendapatkan pelayanan pertama.

### 3. Karakteristik Pelayanan

a. Desain sistem pelayanan Pelayanan

Pelayanan pada umumnya dibagi menurut jumlah saluran yang ada dan jumlah tahapan.

1. Menurut jumlah pelayanan yang ada yaitu sistem antrian jalur tunggal dan sistem antrian jalur berganda.

2. Menurut jumlah tahapannya adalah sistem satu tahap dan sistem tahapan berganda.

b. Distribusi waktu pelayanan

Pola pelayanan sama dengan pola kedatangan dimana pola ini bisa konstan ataupun acak. Apabila waktu pelayanan konstan, maka waktu yang dibutuhkan untuk melayani setiap konsumen sama. Sedangkan waktu pelayanan acak merupakan waktu untuk melayani setiap pelanggan adalah acak atau tidak beraturan dan tidak sama.

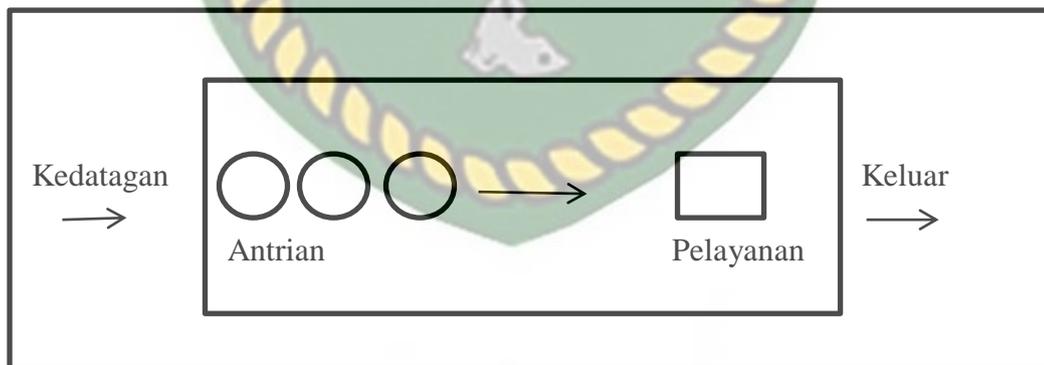
### 2.5 Struktur Antrian

Berdasarkan jalur dan tahapan antrian, terdapat 4 struktur utama sistem antrian, terdiri dari:

- a) Sistem antrian jalur tunggal (Single Channel Single Phase)

Adalah suatu sistem pelayanan yang mempunyai satu jalur dan satu sistem pelayanan.

**Gambar 2. 1 Skema antrian satu saluran satu tahap (Single Channel Single Phase)**



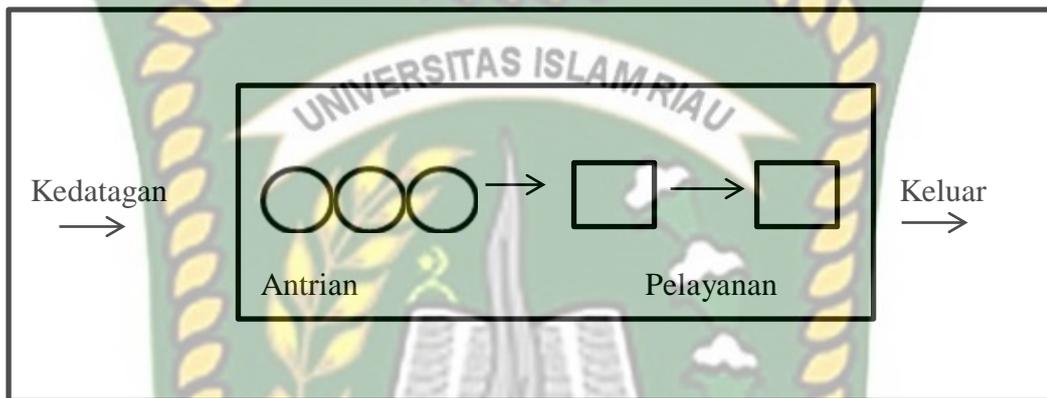
Sumber : Heizer & Render,2016

Contoh: Antrian pada pembelian tiket kereta api, pelayanan warung, dan pelayanan tukang cukur.

b) Sistem antrian jalur berganda (Single Channel Multi Phase)

Adalah suatu sistem pelayanan yang memiliki satu jalur dengan beberapa titik.

**Gambar 2. 2 Skema antrian satu saluran banyak tahap (Single Channel Multi Phase)**



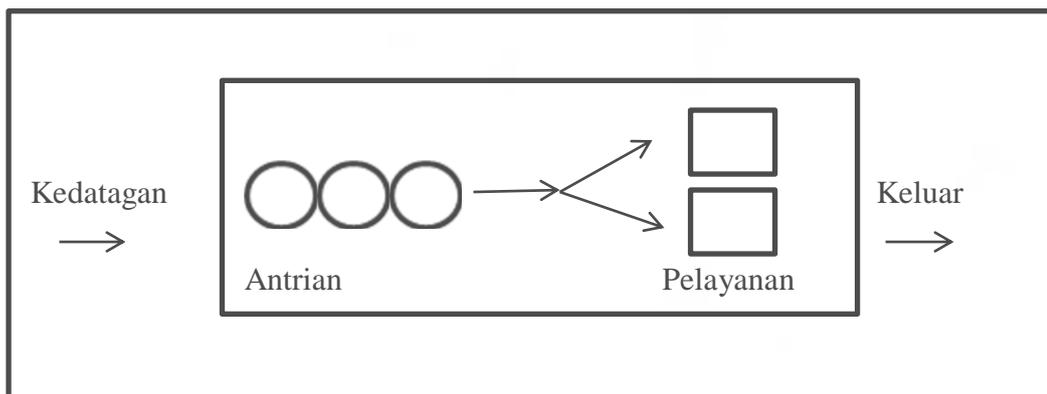
Sumber : Heizer & Render,2016

Contoh: antrian pada pencucian mobil yang memerlukan beberapa tahap dalam pelayanannya.

c) Sistem antrian satu tahap (Multi Channel Single Phase)

Adalah suatu sistem antrian dimana pelanggan menerima pelayanan hanya dari satu stasiun dan kemudian pergi meninggalkan sistem.

**Gambar 2. 3 Skema antrian banyak saluran satu tahap (Multi Channel Single Phase)**

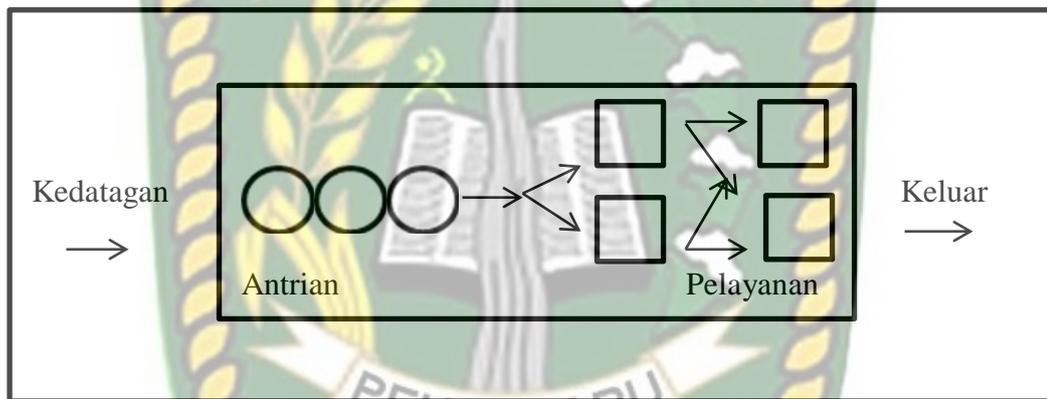


Sumber : Heizer & Render,2016

Contoh: sistem antrian pada sebuah bank.

- d) Sistem antrian tahapan berganda (Multi Channel Multi Phase) Adalah suatu sistem yang pelanggan menerima jasa dari beberapa stasiun sebelum meninggalkan sistem.

**Gambar 2. 4 Skema antrian banyak saluran banyak tahap (Multi Channel Multi Phase)**



Sumber : Heizer & Render,2016

Contoh:system antrian dalam pelayanan di Rumah Sakit.

## 2.6 Model antrian

Macam-macam model antrian yang bisa dipakai di bidang Manajemen Operasi. 4 model yang seringkali dipakai bagi perusahaan dengan mencocokkan keadaan dan kondisi masing-masing. Dengan mengoptimalkan sistem pelayanan, bisa menentukan waktu pelayanan, jumlah pelayanan antrian, dan jumlah pelayanan yang pas dengan memakai model-model antrian. 4 model antrian tersebut adalah sebagai berikut:

a) **Model A: M/M/I** (Single Channel Query System atau model antrian jalur tunggal). Didalam kondisi ini, kedatangan pelanggan membuat satu jalur tunggal untuk dilayani oleh sistem tunggal. Rumus antrian untuk model A adalah:

a. Jumlah pelanggan rata-rata dalam system

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

$\lambda$  = Jumlah kedatangan rata-rata pelanggan per satuan waktu

$\mu$  = Jumlah rata-rata yang dapat dilayani per satuan waktu pada setiap jalur.

$L_s$  = Jumlah pelanggan rata-rata dalam system

b. Jumlah waktu rata-rata yang dihabiskan dalam sistem (waktu pelanggan menunggu ditambah waktu pelayanan)

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

c. Jumlah unit rata – rata yang menunggu dalam antrian

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

d. Waktu rata-rata antrian dalam system

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

e. Faktor utilisasi sistem (populasi fasilitas pelayanan sibuk)

$$P = \frac{\lambda}{\mu}$$

- f. Probabilitas terdapat 0 unit dalam sistem (yaitu unit pelayanan kosong)

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

- g. Probabilitas terdapat lebih dari sejumlah unit dalam sistem, dimana n adalah jumlah unit dalam sistem

$$P_n < k = \frac{[\lambda]^{k+1}}{\mu}$$

**b) Model B: M/M/S** (*Multiple Channel Query System* atau model antrian jalur berganda). Sistem antrian jalur berganda ini mempunyai 2 ataupun lebih jalur atau stasiun pelayanan yang tersedia untuk menangani pelanggan yang akan datang. Dengan asumsi yaitu pelanggan yang sedang menunggu pelayanan dan membuat satu jalur yang akan dilayani pada system pelayanan yang telah tersedia pertama kali pada saat itu. Pola kedatangan ini mengikuti distribusi Poisson dengan waktu pelayan mengikuti distribusi eksponensial negatif. Pelayanan dilakukan secara *first-come, first-served*, dan semua stasiun pelayanan yang sama.

1. Probabilitas terdapat 0 orang dalam sistem (tidak adanya pelanggan dalam sistem).

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

2. Jumlah pelanggan rata-rata dalam system

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

3. Waktu rata-rata yang dihabiskan seorang pelanggan dalam antrian atau sedang dilayani (dalam sistem)

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

4. Jumlah orang atau unit rata-rata yang menunggu dalam antrian

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

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

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

Keterangan :

M = jumlah jalur yang terbuka.

$\lambda$  = jumlah kedatangan pelanggan rata-rata persatuan waktu.

$\mu$  = jumlah pelanggan yang dilayani persatuan waktu pada setiap jalur.

N = jumlah orang/pelanggan.

Po = Probabilitas terdapat 0 orang dalam system

Ls = jumlah pelanggan rata-rata dalam sistem

Lq = Jumlah unit rata-rata yang menunggu dalam antrian

**c) Model C: M/D/1** (constant service atau waktu pelayanan konstan)

Beberapa sistem mempunyai waktu pelayanan yang tetap, dan tidak berdistribusi eksponensial seperti biasanya. Dengan rumus sebagai berikut:

1. Panjang rata-rata antrian

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

2. Rata-rata waktu tunggu dalam antrian

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

3. Rata-rata jumlah pelanggan didalam system

$$Ls = Lq + \frac{\lambda}{\mu}$$

4. Rata-rata waktu menunggu didalam system

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

**d) Model D:** (limited population atau populasi terbatas). Model ini tidak sama dengan model yang lain, sebab pada model ini terdapat hubungan yang saling bergantung antara panjang antrian dan tingkat kedatangan. Apabila terdapat sebuah populasi pelanggan potensial yang terbatas bagi sebuah fasilitas pelayanan, maka model antrian berbeda harus juga dipertimbangkan.

1. Faktor pelayanan

$$X = \frac{T}{T+U}$$

2. Jumlah antrian rata-rata

$$L = N (1 - F)$$

3. Waktu menunggu rata-rata

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

4. Jumlah pelayanan rata-rata

$$J = N F (1 - X)$$

5. Jumlah dalam pelayanan rata-rata

$$H = F N X$$

6. Jumlah populasi

$$N = J + L + H$$

Notasi:

D : probabilitas sebuah unit harus menunggu didalam antrian.

F : faktor efesiensi

H : rata-rata jumlah unit yang sedang dilayani

J : rata-rata jumlah unit yang tidak berada dalam antrian

L : rata-rata jumlah unit yang menunggu untuk dilayani

M : jumlah jalur pelayanan

N : jumlah pelanggan potensial

O : waktu pelayanan rata-rata

P : waktu rata-rata antara unit yang membutuhkan pelayanan

Q : waktu rata-rata sebuah unit menunggu dalam antrian

R : faktor pelayanan

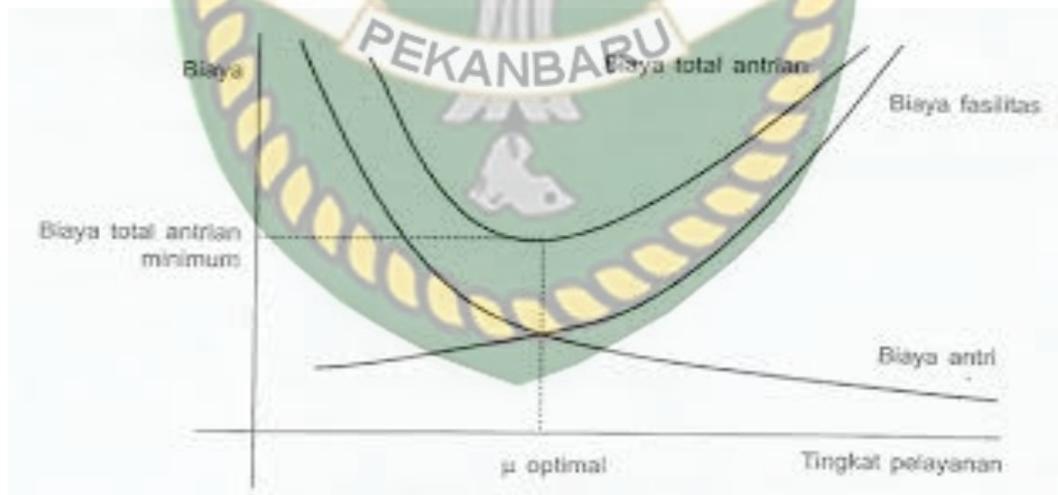
### 2.7 Analisis Biaya

Masalah antrian bagi kebanyakan orang sebenarnya ingin dihindari. Penambahan outlet supermarket, penambahan counter di bank, penambahan ATM di berbagai tempat , fleksibilitas sistem pelayanan di restoran cepat saji (fast food restaurant) adalah contoh-contoh dimana upaya untuk mengurangi antrian atau panjang garis tunggu dilakukan agar pelanggan terlayani dengan baik. Bahkan terobosan teknologi informasi

melalui online bankin, belanja online, pendaftaran online juga bisa menjadi contoh mengenai usaha untuk mengurangi panjang garis tunggu.

Ketika waktu menjadi sumber ekonomi bagi seseorang, maka waktu untuk antri mempunyai nilai ekonomis di mana konsep opportunity cost berlaku di sini. Dengan demikian, antrian jelas akan menimbulkan biaya bagi pelanggan. Agar pelanggan tetap tertarik untuk datang, maka manajemen akan berusaha agar antrian itu diusahakan minimum sehingga opportunity cost pelanggan menjadi negative. Di samping itu, garis tunggu panjang yang membuat pelanggan tidak jadi masuk atau bahkan keluar dari garis tunggu merupakan kerugian bagi pihak perusahaan. Oleh karena itu, menentukan dan mengukur tolok ukur jenis biaya rumit dan tidak mudah.

**Gambar 2.5 Biaya Antrian**



Sumber : Heizer dan Render, 2016

## 2.8 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penelitian ini sebagai bahan pertimbangan yang digunakan peneliti dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu**

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Variabel Penelitian	Metode Analisis	Hasil Penelitian
1	Syarifah Wihdaniah, Maat Pono dan Musran Munizu (2018)	Analisis Kinerja Sistem Antrian Dalam Mengoptimalkan Pelayanan Pasien Rawat Jalan Di RSUD Haji Makassar	Antrian	Deskriptif kuantitatif	Berdasarkan hasil dari penelitian dan mengolah data dengan menggunakan rumus dari model (M/M/1) maka diketahui pasien lama memerlukan waktu berada didalam antrian yaitu selama 57,27 menit dan orang didalam antrian baru memerlukan waktu berada dalam antrian selama 50 menit dan jumlah orang dalam antrian sebanyak 5 orang. Solusi untuk agar bisa menangani pada loket pendaftaran yaitu dengan mengubah model sever dengan menerapkan Multiple Channel Query

					System(M/M/s).
2	Anisa Alfiani Rahayu, Sugito dan Sudarno (2013)	Analisis Antrian Pasien Rawat Inap Berdasarkan Spesialisasi Penyakit Di RSUD Dr Kariadi Semarang	Antrian	Deskriptif kuantitatif	Berdasarkan hasil analisis data berdasarkan spesialisasi penyakit adalah (M/M/c) : (GD/∞/∞) dan model sistem antrian pada bagian pembayaran adalah (M/M/4) : (GD/∞/∞). Jumlah pelayanan pasien rawat inap berdasarkan spesialisasi penyakit sudah efektif sebab jumlah dokter spesialis setiap penyakit sudah mencukupi. Tetapi, pada bagian pembayaran / kasir jumlah petugas yang melaksanakan tugas di bagian pembiayaan seharusnya ditambah supaya pasien yang datang tidak perlu menunggu terlalu lama untuk mendapatkan suatu pelayanan.
3	Zamzami, Yuvi Darmayun anta dan Mariza Devaga (2019)	Analisis antrian single channel multi steps pada puskesmas siak hulu 1 kabupaten	Antrian	Deskriptif kuantitatif	Hasil penelitian ini menunjukkan tingkat kedatangan pasien 5,16 menit, artinya dalam durasi itu terdapat kedatangan 1 pasien sehingga

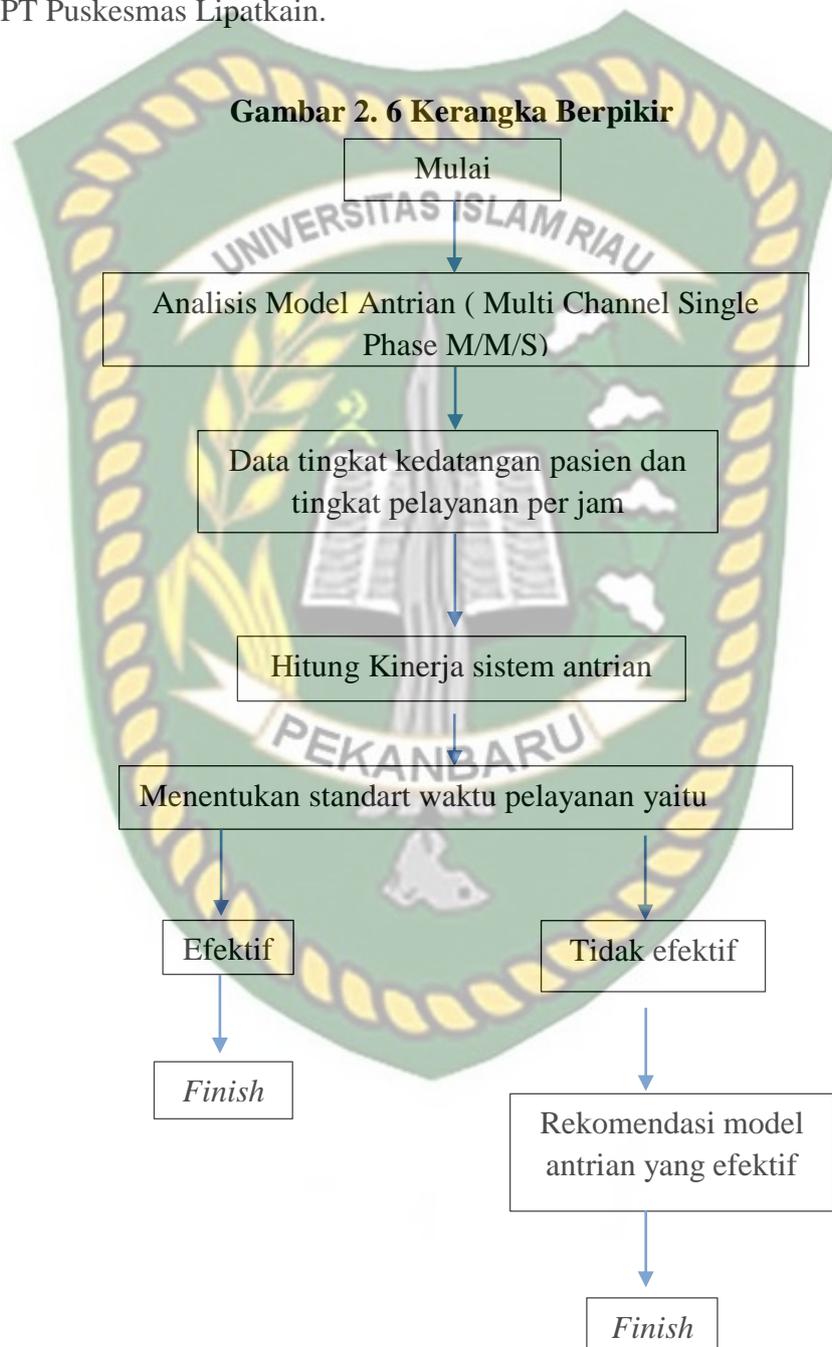
		kampar-riau			tingkat kedatangan pasien dalam 1 jam adalah 11 orang. Tingkat rata-rata pelayanan yaitu 6,4 menit untuk pasien baru, 3,65 menit untuk pasien lama, dan 5,08 menit untuk pasien lama yang membutuhkan pencarian manual karena kartu berobat hilang.
--	--	-------------	--	--	---



## 2.9 Kerangka Berpikir

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui analisis antrian pasien pada UPT Puskesmas Lipatkain.

**Gambar 2. 6 Kerangka Berpikir**



Sumber : Prabowo,2012

## 2.10 Hipotesis Penelitian

Menurut Sugiyono(2017) Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah. Karena sifatnya masih sementara , maka perlu dibuktikan kebenarannya melalui data empirik yang terkumpul. Berdasarkan perumusan masalah, tujuan dan landasan teori yang dikemukakan di atas, maka hipotesis penelitian ini adalah: “Diduga sistem antrian pasien pada UPT Puskesmas Lipatkain belum berjalan secara efektif dan efisien”



## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Lokasi dan objek penelitian

Adapun lokasi penelitian ini dilakukan di UPT Puskesmas Lipatkain, jalan Lipatkain, Kampar Kiri, Kabupaten Kampar, Riau 28471. Objek penelitian ini adalah UPT Puskesmas Lipatkain.

#### 3.2 Operasional variabel

Menurut Silaen (2018:69) mengungkapkan bahwa “Variabel penelitian adalah konsep yang mempunyai bermacam-macam nilai atau mempunyai nilai yang bervariasi, yakni suatu sifat, karakteristik atau fenomena yang dapat menunjukkan sesuatu untuk dapat diamati atau diukur yang nilainya berbeda-beda atau bervariasi”.

Pada penelitian ini variabel yang menjadi kajian yaitu sistem antrian pasien pada UPT Puskesmas Lipatkain. Untuk dapat mengetahui operasional variabel dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 3. 1 Operasional Variabel**

Variabel	Dimensi	Indikator	Skala
Antrian adalah ilmu pengetahuan yang mengkaji tentang bentuk antrian dan merupakan sekumpulan orang atau barang dalam barisan yang sedang menunggu untuk pelayanan atau meliputi bagaimana perusahaan dapat menentukan waktu dan fasilitas yang terbaik agar dapat melayani pelanggan dengan efisien (Heizer dan Render, 2016)	1. Karakteristik kedatangan	a. Jumlah pasien yang datang b. Perilaku kedatangan c. Pola kedatangan	Ordinal
	2. Karakteristik <i>waiting line</i>	a. Panjang antrian b. Disiplin antrian	Ordinal
	3. Karakteristik dan fasilitas pelayanan	a. Desain dasar sistem antrian b. Distribusi waktu pelayanan c. Keadaan sarana dan prasarana Puskesmas	Ordinal

Sumber : Data Penelitian, 2021

### 3.3 Populasi dan Sampel

#### 3.3.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari : objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya, jadi populasi bukan hanya orang tetapi juga objek dan benda alam lainnya

(Sugiyono,2012). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien UPT Puskesmas Lipatkain.

### 3.3.2 Sampel

Sampel yaitu sebagian dari populasi yang akan diteliti dan ditafsir dapat menyulih dari seluruh populasi (dengan jumlah yang lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah populasinya). Adapun sampel penelitian ini yaitu seluruh pasien UPT Puskesmas Lipatkain yang melakukan pemeriksaan pada tanggal dan jam yang telah dirancang dan yang telah ditentukan.

Penelitian ini menggunakan metode Purposive Sampling, yaitu cara pengambilan sampel yang didasarkan pada pertimbangan-pertimbangan tertentu, terutama pertimbangan yang diberikan oleh sekelompok pakar atau expert.

## 3.4 Jenis dan Sumber Data

### 3.4.1 Data primer

Data primer adalah data yang mengarah pada informasi yang diperoleh dari tangan pertama oleh peneliti yang berkaitan dengan faktor-faktor minat untuk tujuan yang lebih jelas (Uma Sekara,2011).

### 3.4.2 Data sekunder

Data sekunder adalah sumber data yang diperoleh dari mempelajari, membaca dan juga memahami melalui media lain yang bersumber dari buku-buku , literatur, serta dokumen (Sugiyono,2012:141)

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah Metode Observasi. Menurut Sugiyono (2018:229) observasi merupakan teknik pengumpulan data yang mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain. Metode observasi merupakan salah satu metode yang dilakukan dengan cara melakukan tinjauan langsung ketempat yang dijadikan objek penelitian yaitu pada UPT Puskesmas Lipatkain untuk mendapatkan data yang dibutuhkan. Data tersebut adalah data jumlah kedatangan pasien dan waktu pelayanan pasien.

### 3.6 Teknik Analisis Data

#### 3.6.1 Analisis Deskriptif

Didalam menganalisis data pada penelitian ini penulis menggunakan metode deskriptif yaitu suatu cara menganalisa data yang telah tersedia pada objek penelitian dan membandingkannya dengan uraian teoritis. Sistem antrian yang digunakan adalah model antrian tunggal.

#### 3.6.2 Analisis Kuantitatif

Dengan menggunakan rumus rumus dari Teori Antrian (*Queuing Analysis*). Menganalisis data dengan mengaplikasikan rumus antrian M/M/S (*Multi Channel Single Phase*):

1. Probabilitas terdapat 0 orang dalam system ( atau tidak adanya pasien dalam sistem).

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

2. Rata-rata jumlah pasien dalam system

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

3. Rata-rata waktu yang dibutuhkan oleh pasien dalam antrian atau sedang dilayani (dalam sistem)

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

4. Jumlah orang/pasien atau unit rata-rata yang menunggu dalam antrian

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

5. Waktu rata-rata yang dihabiskan oleh seorang pasien atau unit untuk menunggu dalam antrian

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

Keterangan :

- M = jumlah jalur yang terbuka.
- $\lambda$  = rata-rata jumlah kedatangan persatuan waktu.
- M = jumlah orang dilayani persatuan waktu pada setiap jalur.
- N = jumlah pelanggan
- $P_0$  = Probabilitas terdapat 0 orang dalam system
- $L_s$  = jumlah pelanggan rata-rata dalam sistem
- $L_q$  = Jumlah unit rata-rata yang menunggu dalam antrian

## BAB IV

### GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN

#### 4.1 Sejarah Singkat UPT Puskesmas Lipatkain

UPT Puskesmas Lipatkain berdiri sejak tahun 1975. Tanahnya punya pemerintah, yang ada di desa Lipatkain Kecamatan Kampar Kiri. Pada tahun 2014 dilakukan renovasi pada bangunan puskesmas dengan dana APBN dan semakin tahun semakin berkembang untuk penambahan ruangan sampai sekarang. Sebagai unit pelayanan ditingkat pertama serta ujung tombak pembangunan kesehatan UPT Puskesmas Lipatkain memiliki tiga fungsi utama yaitu :

1. Bagi UPT Puskesmas Lipatkain sebagai bahan evaluasi dan dasar perencanaan untuk meningkatkan kinerja di masa yang akan datang
2. Bagi Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar sebagai dasar pengambilan kebijakan kesehatan.
3. Bagi masyarakat sebagai bahan informasi kesehatan.

Puskesmas sebagai ujung tombak pelayanan kesehatan diharapkan dapat memberikan pelayanan kesehatan yang optimal dan dapat mencapai tujuan *MDGs*. Namun disadari bahwa dalam melakukannya masih terdapat kekurangan dan tantangan yang masih akan dihadapi. Oleh karena itu untuk meningkatkan mutu kegiatan UPT Puskesmas Lipatkain dimasa yang akan datang diperlukan adanya evaluasi terhadap hasil kegiatan selama tahun 2020 dan perencanaan kegiatan untuk tahun 2021.

Tercapainya tingkat kinerja Puskesmas yang berkualitas secara optimal dalam mendukung pencapaian tujuan pembangunan kesehatan di Kampar Kiri merupakan tujuan umum UPT Puskesmas Lipatkain. Sedangkan tujuan khususnya adalah sebagai berikut :

- a. Mendapatkan gambaran data pendukung cakupan program per desa sesuai SPM di akhir tahun 2021.
- b. Melakukan Penilaian Kinerja Puskesmas (PKP) dan membuat Jaring Laba-Laba tahun 2021.
- c. Melakukan Penilaian Kinerja Kegiatan (PKK) dan Pengukuran Pencapaian Sasaran (PPS) tahun 2021.
- d. Menganalisa hasil kinerja Puskesmas dan mencari solusi sebagai bahan masukan perencanaan kegiatan Puskesmas Tahun 2021.

#### **4.2 Visi dan Misi UPT Puskesmas Lipatkain**

##### 4.2.1 Visi UPT Puskesmas Lipatkain

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, Visi yaitu kompetensi untuk memandang pada inti perkara, pendapat, wawasan apa yang terlihat dalam khayal, penglihatan ataupun observasi. Adapun Visi UPT Puskesmas Lipatkain yaitu :

” Terwujudnya masyarakat Lipatkain Kampar Kiri yang mandiri untuk hidup sehat pada tahun 2021.”

#### 4.2.1 Misi UPT Puskesmas Lipatkain

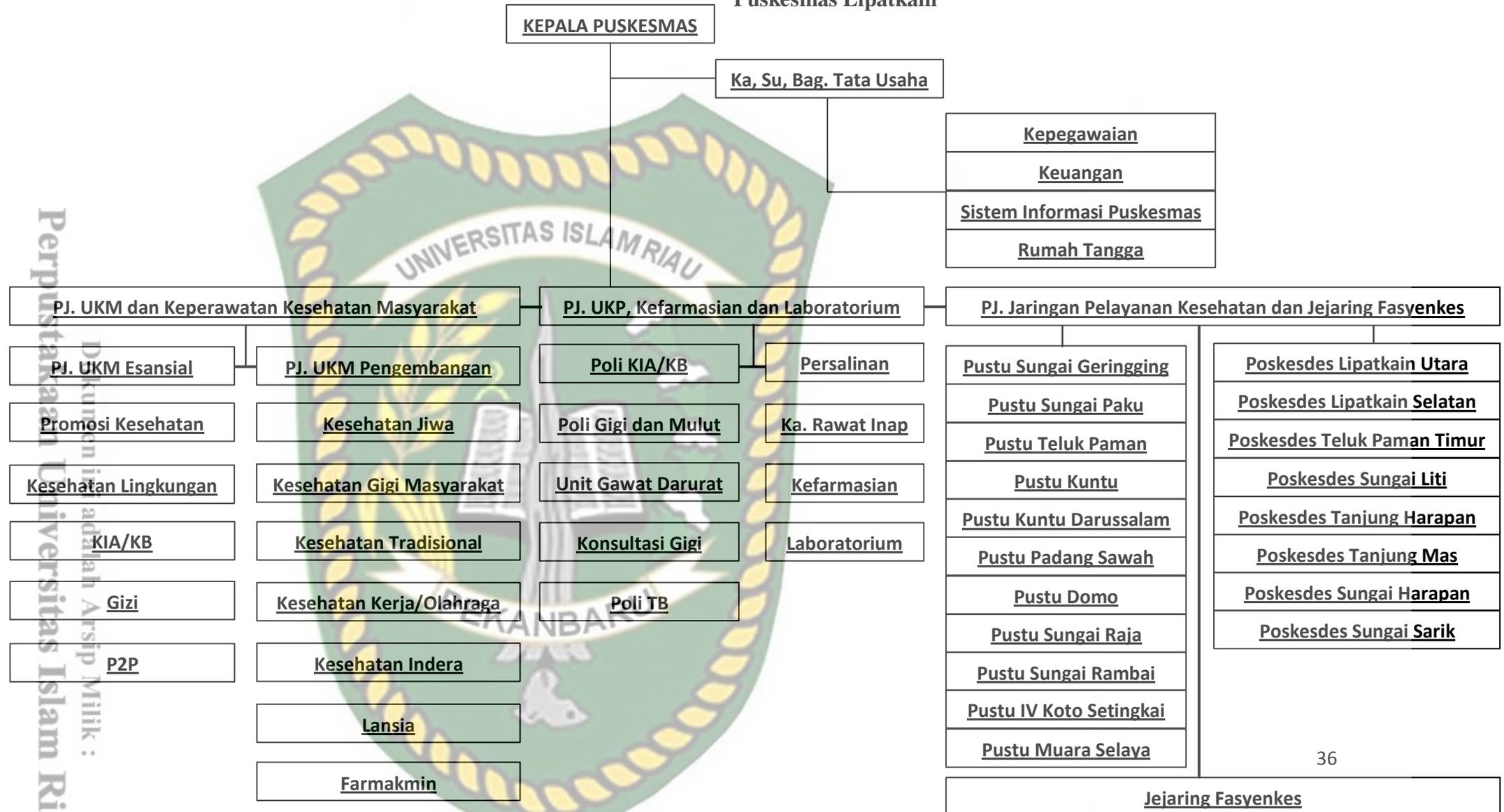
Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, Misi yaitu tugas bagi seseorang sebagai bentuk tugas untuk melaksanakannya demi kepercayaan, pendapat, patriotisme, dan lain-lain. Adapun Misi UPT Puskesmas Lipatkain Puskesmas yaitu :

1. Mendorong Kemandirian masyarakat dan keluarga diwilayah kerja UPT Puskesmas Lipatkain untuk hidup sehat .
2. Memelihara dan meningkatkan Pelayanan kesehatan yang bermutu , merata dan terjangkau .
3. Memelihara dan Meningkatkan Kesehatan individu , keluarga dan masyarakat beserta lingkungan.



4.3 Struktur Organisasi UPT Puskesmas Lipatkain

Gambar 4. 1 Struktur Organisasi UPT Puskesmas Lipatkain



## 4.4 Situasi Puskesmas UPT Puskesmas Lipatkain

### 4.4.1 Administrasi Pemerintahan

UPT Puskesmas Lipatkain secara struktur pemerintahan berada di bawah naungan Dinas Kesehatan Kabupaten. Adapun Struktur Organisasi Kerja UPT Puskesmas Lipatkain dipimpin oleh seorang Kepala Puskesmas, dan dibantu 1 orang Kepala Tata Usaha dan 91 staff yang terdiri dari PNS (43 orang), THL (5 orang), TB UGD 24 jam (17 orang), dan Tenaga kerja sukarela (21 orang). Staff Puskesmas UPT Puskesmas Lipatkain di tempatkan di Puskesmas induk, 19 desa dan 1 kelurahan sebagai wilayah kerja UPT Puskesmas Lipatkain.

### 4.4.2 Keadaan Geografis

Batas wilayah

Utara : Kecamatan Gunung Sahilan

Timur : Kabupaten Kuantan Singingi

Selatan : Kecamatan Kampar Kiri Hulu

Barat : Kecamatan Kampar Kiri Hulu

Kondisi alam : Beberapa Desa terletak di Daerah Aliran Sungai (DAS)

### 4.4.3 Keadaan Demografi

Jumlah penduduk Kampar Kiri tahun 2021 sebanyak 30.812 jiwa

### 4.4.4 Sosial Ekonomi

Sosial : Memiliki adat istiadat yang masih kental

Ekonomi : Mayoritas masyarakat bekerja sebagai Petani

#### 4.4.5 Lingkungan

Dilihat dari kondisi lingkungan, wilayah Lipatkain termasuk daerah sub urban yang berkondisikan pedesaan yang masih terasa dan masih mempunyai hutan dan pohon-pohon lumayan banyak selain kebun masyarakat atau perkebunan perusahaan yang berada di Kampar Kiri



## BAB V

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 5.1 Hasil Penelitian

##### 5.1.1 Standart Operasional Pelayanan (SOP) UPT Puskesmas Lipatkain

Standard Operating Procedure (SOP) merupakan prosedur yang harus ada didalam sebuah perusahaan guna untuk menunjang menjalani aktivitas. Standard Operating Procedure ada dan dibuat bagi suatu perusahaan untuk digunakan sebagai pedoman kerja sehingga semua elemen yang terdapat di suatu perusahaan bisa melaksanakan setiap tugasnya dengan baik, profesional dan juga handal (Setiawati, 2015). SOP merupakan sebuah tulisan atau dokumen tentang suatu kegiatan kerja sdm, berbagai prosedur yang tersusun rapi dan juga perintah tentang kegiatan yang wajib dilakukan oleh perusahaan (Ramadhan, Syaharudin, Prajitiasari 2015). Standard Operating Procedure (SOP) berisikan peran dan tugas setiap karyawan, seperti siapa penanggung jawab dan pelaksananya, kapan akan melaksanakannya, bagaimana proses pekerjaannya, dokumen apa yang diperlukan, serta siapa yang memberikan persetujuan (Setiawati, 2015). Apabila SOP sudah dibentuk dan juga telah dilaksanakan sebaik mungkin bagi seluruh elemen perusahaan maka hal tersebut akan sangat dapat membantu perusahaan dengan tujuan yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, SOP merupakan suatu hal yang sangat penting di dalam sebuah perusahaan

demikian kelancaran sebuah perusahaan dan tentunya berdampak baik bagi perusahaan.

UPT Puskesmas Lipatkain membuat Standart Operasional Prosedur (SOP) pelayanan bagi pasien yang bertujuan untuk menjadi pedoman bagi pihak UPT Puskesmas Lipatkain dalam melaksanakan pekerjaan/tugasnya. Standart Operasional Prosedur (SOP) yang dibuat tentu tidak hanya sebagai persyaratan semata tetapi tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan pencapaian kualitas pelayanan dan memberikan kepuasan bagi pasien yang datang ke UPT Puskesmas Lipatkain.

Untuk mengetahui Standart Operasional Prosedur (SOP) untuk pelayanan pasien pada UPT Puskesmas Lipatkain dapat dilihat pada tabel 5.1 dibawah ini:

**Tabel 5. 1 Standart Operasional Prosedur (SOP) untuk pelayanan pasien pada UPT Puskesmas Lipatkain**

No	Jenis Pelayanan	Standart Operasional Prosedur (SOP)
1	Pelayanan Rekam Medis pada Loket Pendaftaran	≤ 5 Menit
2	Pelayanan Medis oleh Dokter	≤ 40 Menit

Sumber : UPT Puskesmas Lipatkain,2021

Pada tabel 5.1 di atas dapat diketahui bahwa Standart Operasional Prosedur (SOP) pelayanan pasien yang diterapkan oleh UPT Puskesmas Lipatkain untuk jenis pelayanan rekam medis pada loket pendaftaran yaitu dengan waktu kurang dari 5 menit, untuk pelayanan rekam medis ini pasien akan dilayani oleh petugas yang berada di loket pendaftaran untuk mendaftar dan petugas akan meminta berkas-berkas yang diperlukan seperti Kartu Keluarga(KK)/ Kartu Tanda Penduduk (KTP) dan Kartu Berobat. Kemudian pasien akan ditanya oleh petugas rekam medis apa keluhan yang dialami oleh pasien tersebut sehingga petugas bisa mengarahkan pasien tersebut ke masing-masing poli yang telah tersedia. Selanjutnya untuk Standart Operasional Prosedur (SOP) pelayanan medis pihak UPT Puskesmas Lipatkain menetapkan waktu standart pelayanan yaitu kurang dari 40 menit, pada pelayanan ini pasien akan memasuki fasilitas pelayanan yaitu poli yang telah tersedia dan mendapatkan pelayanan medis oleh dokter dan tidak termasuk penanganan khusus.

#### 5.1.2 Kinerja Sistem Antrian UPT Puskesmas Lipatkain

Untuk mencapai hasil kinerja dan pelayanan yang efektif pada UPT Puskesmas Lipatkain, perlu diketahui terlebih dahulu apa saja komponen-komponen yang ada didalam sistem antrian pada UPT Puskesmas Lipatkain sehingga akan menciptakan efisiensi dalam meningkatkan mutu pelayanan yang diberikan kepada pasien sehingga pasien merasa puas dengan pelayanan yang didapat.

Adapun komponen-komponen yang ada pada sistem antrian UPT Puskesmas Lipatkain adalah sebagai berikut:

1. Karakteristik Kedatangan

a. Jumlah Pasien yang Datang/ Input

Sumber input (Populasi) pada UPT Puskesmas Lipatkain adalah pasien yang datang dan bergabung kedalam antrian yang sifatnya tidak terbatas (*unlimited*). Pasien yang datang dan bergabung kedalam antrian berasal dari seluruh lapisan masyarakat yang berasal dari berbagai profesi, jenis kelamin dan juga umur.

b. Perilaku Kedatangan

Perilaku setiap konsumen tentunya berbeda-beda dalam mendapatkan pelayanan, ada 3 karakteristik perilaku kedatangan yaitu: pelanggan yang sabar untuk menunggu pelayanan, pelanggan yang menolak bergabung dalam antrian dan pelanggan yang membelot. Pada UPT Puskesmas Lipatkain Perilaku kedatangan pasien yaitu pasien sabar dalam menunggu antrian untuk mendapatkan pelayanan medis dari pihak UPT Puskesmas Lipatkain.

c. Pola Kedatangan

Pola kedatangan pasien pada UPT Puskesmas Lipatkain yaitu mengikuti pola distribusi poisson, karena jumlah pasien yang datang (*Input*) dan (*output/leaving unit*) dari sistem jalur antrian terjadi secara tidak beraturan/ acak (*Random*).

## 2. Karakteristik *Waiting Line*

### a. Panjang Antrian

Panjang antrian pada UPT Puskesmas Lipatkain adalah tidak terbatas (*Unlimited*) maksudnya adalah panjang antrian jumlahnya tidak dibatasi.

### b. Disiplin Antrian

Disiplin antrian yang diterapkan oleh UPT Puskesmas Lipatkain adalah First In First Out (FIFO) yaitu pasien yang pertama datang, maka itulah yang akan pertama dilayani.

## 3. Karakteristik fasilitas pelayanan

### a. Desain dasar sistem antrian

UPT Puskesmas Lipatkain menetapkan sistem antrian dengan model sistem antrian *Multi channel-single phase*, yaitu ada dua atau lebih fasilitas pelayanan yang dilayani oleh antrian tunggal.

### b. Distribusi waktu pelayanan

Pola pelayanan sama dengan pola kedatangan yaitu pola ini bisa konstan ataupun tidak beraturan/acak. Apabila waktu pelayanan konstan, maka waktu yang dibutuhkan untuk dapat melayani setiap pasien sama. Sementara itu, waktu pelayanan acak atau tidak beraturan merupakan waktu untuk melayani setiap pasien adalah tidak beraturan atau tidak sama. Distribusi pelayanan yang digunakan pada UPT Puskesmas Lipatkain adalah mengikuti distribusi eksponensial. Maksudnya adalah

setelah pasien dilayani, maka pasien akan keluar dari sistem antrian ataupun bergabung kembali dalam antrian dan akan dilayani kembali.

c. Keadaan sarana dan prasarana Puskesmas

UPT Puskesmas Lipatkain tertelak di Kecamatan Kampar Kiri yang berdiri di atas tanah seluas 3416 m<sup>2</sup>. Adapun sarana yang terdapat di dalamnya adalah:

1. Bangunan Untuk Kantor dan Perawatan

- a. Ruang Kepala Puskesmas
- b. Ruang Kepala Tata Usaha
- c. Ruang Vaksin
- d. Musholla
- e. Ruang Perencanaan
- f. Ruang Tata Usaha
- g. Aula
- h. Loker Pendaftaran
- i. Poli Umum
- j. Poli Lansia
- k. Ruang KIA
- l. Ruang Perawatan
- m. Apotik
- n. Gudang Obat



2. Bangunan Untuk UGD, Laboratorium dan Poli Gigi
  - a. Ruang UGD
  - b. Ruang Laboratorium
  - c. Poli Gigi
3. Bangunan untuk Laundry
4. Komplek Rumah Dinas Dokter dan Staf Puskesmas
5. Instalasi Pengolahan Air Limbah

UPT Puskesmas Lipatkain mempunyai 11 Puskesmas Pembantu:

**Tabel 5. 2 Daftar nama Puskesmas UPT Puskesmas Lipatkain**

No	Puskesmas Pembantu	Lokasi
1	Pp Kuntu	Kuntu
2	Pp Padang Sawah	Padang Sawah
3	Pp Teluk Paman	Teluk Paman
4	Pp Sungai Paku	Sungai Paku
5	Pp Muara Selaya	Muara Selaya
6	Pp Sungai Geringging	Sungai Geringging
7	Pp Sungai Raja	Sungai Raja
8	Pp Sungai Rambai	Sungai Rambai
9	Pp IV Koto Setingkai	Koto Setingkai
10	Pp Domo	Domo
11	Pp Kuntu Darussalam	Kuntu Darussalam

Sumber : UPT Puskesmas Lipatkain, 2021

## 5.2 Pembahasan

Didalam penilaian efisiensi antrian pada UPT Puskesmas Lipatkain Peneliti menggunakan metode Observasi yaitu pengamatan langsung ke objek

penelitian yaitu UPT Puskesmas Lipatkain. Selama melakukan pengamatan di UPT Puskesmas Lipatkain peneliti menemukan situasi yang terdapat pada UPT Puskesmas Lipatkain yaitu jumlah fasilitas yang mempunyai 4 Poli seperti pada tabel dibawah ini:

**Tabel 5. 3 Fasilitas Poli Puskesmas UPT Puskesmas Lipatkain**

No	Poli yang tersedia	Jumlah Dokter yang bertugas setiap hari
1	Umum	1
2	Gigi	1
3	KIA	1
4	TB	1

Sumber : UPT Puskesmas Lipatkain,2021

Dari tabel 5.3 di atas dapat diketahui bahwa di UPT Puskesmas Lipatkain mempunyai 4 poli yang terdiri dari poli umum, poli gigi, poli KIA dan poli TB yang setiap poli tersebut akan dilayani oleh 1 orang dokter yang bertugas setiap harinya.

Penelitian ini dilakukan selama 7 hari kerja yaitu pada hari senin tanggal 18 Oktober – Minggu tanggal 24 Oktober 2021. Dan waktu penelitian yang peneliti lakukan yaitu pada jam-jam sibuk yaitu pada pukul 08:00 – 14:00 WIB. Pengamatan yang dilakukan oleh peneliti pada UPT Puskesmas Lipatkain yaitu di awali dengan mencatat dan menghitung perbandingan waktu yang dihabiskan oleh pasien yang dimulai dari pasien mendaftar pada loket pendaftaran sampai mendapatkan pelayanan oleh Dokter. Hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel 5.4 varian waktu pelayanan berikut ini:

**Tabel 5. 4 Varian Waktu Dalam Sistem Antrian Pada UPT Puskesmas Lipatkain**

No	Pendaftaran	Tunggu	Pelayanan	Aktual pelayanan (Menit)	SOP (Menit)	Selisih (Menit)
1	08:12	08:15	08:28	16	40	-24
2	08:15	08:17	08:35	20	40	-20
3	08:17	08:20	08:46	29	40	-11
4	08:18	08:21	08:58	40	40	0
5	08:25	08:27	09:11	48	40	8
6	08:26	08:28	09:32	66	40	26
7	08:27	08:31	09:45	78	40	38
8	08:33	08:35	09:59	86	40	46
9	08:36	08:37	10:06	90	40	50
10	08:41	08:44	10:19	98	40	58
11	08:50	08:53	10:27	97	40	57
12	09:10	09:13	10:38	88	40	48
13	09:19	09: 21	10:52	93	40	53
14	09:24	09:26	11:02	98	40	58
15	09:30	09:33	11:17	107	40	67
16	09:31	09:32	11:26	115	40	75
17	09:41	09:44	11:32	111	40	71
18	09:48	09:51	11:44	116	40	76
19	09:50	09:51	11:57	127	40	87
20	09:54	09:58	12:08	134	40	94
21	09:59	10:02	12:15	136	40	96
22	10:03	10:05	12:22	139	40	99
23	10:08	10:11	12:29	141	40	101

24	10:12	10:16	12:37	145	40	105
25	10:13	10:18	12:44	151	40	111
26	10:16	10:19	12:56	160	40	120
27	10:30	10:33	13:07	157	40	117
28	10:45	10:48	13:18	153	40	113
29	10:52	10:58	13:26	154	40	114
30	11:13	11:14	13:37	144	40	104
31	11:18	11:21	13:42	144	40	104
32	11:25	11:27	13:56	151	40	111
33	11:28	11:33	14:07	159	40	119
<b>Rata-rata</b>				<b>108,82</b>		<b>68,82</b>

Sumber : Data Olahan Penelitian, 2021

Dari tabel di atas dapat diketahui varian waktu antrian di UPT Puskesmas Lipatkain memakan waktu yang cukup lama bagi Pasien untuk mendapatkan pelayanan. Rata-rata pasien dalam antrian atau menunggu menghabiskan waktu kurang lebih 108,82 menit dan memiliki selisih waktu selama 68,82 menit, hal ini tentunya tidak sesuai dengan standar pelayanan rawat jalan yang telah ditetapkan oleh pihak UPT Puskesmas Lipatkain yaitu kurang dari 40 menit dengan rata-rata selisih standar pelayanan yaitu 68,82 menit. Oleh karena itu hal tersebut menyebabkan panjangnya antrian atau terjadi penumpukan dari jumlah pasien yang mengantri. Hal ini tentunya akan mengakibatkan ketidaknyamanan pasien dalam melakukan pengobatan di UPT Puskesmas Lipatkain.

Hasil pengamatan yang dilakukan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui besar rata-rata tingkat kedatangan dan rata-rata tingkat pelayanan

yang dihitung secara menyeluruh pada UPT Puskesmas Lipatkain. Untuk mengetahui data hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti mengenai pelayanan pada UPT Puskesmas Lipatkain selama 7 hari kerja yaitu pada hari senin tanggal 18 Oktober – Minggu tanggal 24 Oktober 2021 dapat dilihat pada tabel 5.5 dibawah ini :

**Tabel 5. 5 Data Hasil Observasi pada UPT Puskesmas Lipatkain**

No	Hari	Jam Operasional 08:00 – 14:00 WIB (6 Jam = 360 menit)	Jumlah Fasilitas (Dokter)	Jumlah Kedatangan Pasien (orang)
1	Senin	08:00 – 14:00	4	47 orang
2	Selasa	08:00 – 14:00	4	38 orang
3	Rabu	08:00 – 14:00	4	43 orang
4	Kamis	08:00 – 14:00	4	41 orang
5	Jumat	08:00 – 14:00	4	38 orang
6	Sabtu	08:00 – 14:00	4	44 orang
7	Minggu	08:00 – 14:00	4	29 orang
<b>Total</b>				<b>280 orang</b>
<b>Rata-rata</b>				<b>40 orang</b>

*Sumber : Data Olahan,2021*

Dari tabel 5.5 di atas dapat diketahui dari hasil observasi yang dilakukan selama 7 hari yaitu dari hari Senin sampai Minggu yakni dari jam 08:00 -14:00 WIB peneliti menemui dan mencatat jumlah kedatangan pasien yaitu berjumlah 280 orang dengan rata-rata 40 orang perhari dengan dilayani oleh 4 orang dokter yang bertugas di setiap polinya.

**a. Rata-rata Tingkat Kedatangan ( $\lambda$ )**

$$\lambda = \frac{\text{Rata - rata jumlah kedatangan pasien}}{\text{Jumlah waktu penelitian (jam)}}$$

$$\lambda = \frac{40}{6}$$

$$\lambda = 6,66 \text{ Orang/jam}$$

$$\lambda = 7 \text{ (Pembulatan)}$$

**b. Rata-rata Tingkat Pelayanan ( $\mu$ )**

$$\mu = \frac{\text{Rata - rata kunjungan perjam}}{\text{Jumlah Dokter yang melayani perhari (s)}}$$

$$\mu = \frac{7}{4}$$

$$\mu = 1,75$$

$$\mu = 2 \text{ (Pembulatan) Orang/jam}$$

Setelah mengetahui hasil rata-rata tingkat kedatangan pasien dan rata-rata tingkat pelayanan dokter maka selanjutnya adalah Analisis data dengan menggunakan rumus antrian M/M/S (*Multi Channel Single Phase*):

1. Probabilitas terdapat 0 orang dalam sistem (tidak adanya pasien dalam sistem)

$$\begin{aligned}
 P_0 &= \frac{1}{\left[ \sum_{n=0}^{m-1} \frac{1}{n!} \left( \frac{\lambda}{\mu} \right)^n \right] + \frac{1}{M!} \left( \frac{\lambda}{\mu} \right)^m \frac{M\mu}{M\mu - \lambda}} \\
 P_0 &= \frac{1}{\left[ \sum_{n=0}^{4-1} \frac{1}{0!} \left( \frac{7}{2} \right)^0 + \frac{1}{1!} \left( \frac{7}{2} \right)^1 + \frac{1}{2!} \left( \frac{7}{2} \right)^2 + \frac{1}{3!} \left( \frac{7}{2} \right)^3 \right] + \frac{1}{4!} \left( \frac{7}{2} \right)^4 \frac{4(2)}{4(2) - 7}} \\
 P_0 &= \frac{1}{\left[ \frac{1}{0} (1) + \frac{1}{1} (3,5) + \frac{1}{2} (12,25) + \frac{1}{6} (42,875) \right] + \frac{1}{24} (150,0625) \frac{8}{8-7}} \\
 P_0 &= \frac{1}{[1 + 1(3,5) + 0,5(12,25) + 0,1667(42,875)] + 0,0417 (150,0625) \frac{8}{1}} \\
 P_0 &= \frac{1}{(1 + 3,5 + 6,125 + 7,1459) + 6,2526 \frac{8}{1}} \\
 P_0 &= \frac{1}{17,7709 + 50,0208} \\
 P_0 &= \frac{1}{67,7917} \\
 P_0 &= 0,0148/1,48\%
 \end{aligned}$$

Jadi, probabilitas terdapat 0 orang dalam sistem (tidak adanya pasien dalam sistem) adalah sebesar 1,48%.

**2. Jumlah pasien rata-rata dalam system**

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

$$L_s = \frac{(7(2) \left(\frac{7}{2}\right)^4}{(4 - 1)! (4(2) - 7)^2} 0,0148 + \frac{7}{2}$$

$$L_s = \frac{(14)(150,0625)}{3! (1)^2} 0,0148 + \frac{7}{2}$$

$$L_s = \frac{2.100,875}{6} 0,0148 + 3,5$$

$$L_s = 5,1822 + 3,5$$

$$L_s = 8,6822$$

Jadi, jumlah pasien rata-rata dalam sistem sebanyak 8,6822 orang atau dibulatkan menjadi 9 orang.

**3. Waktu rata-rata yang dihabiskan seorang pasien dalam antrian atau sedang dilayani (dalam sistem)**

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

$$W_s = \frac{8,6822}{7}$$

$$W_s = 1,2403 \text{ jam atau } 74,42 \text{ menit}$$

Jadi, waktu rata-rata yang dihabiskan seorang pasien dalam antrian atau sedang dilayani (dalam sistem) adalah 1,2403 jam atau 74,42 menit.

**4. Jumlah orang/pasien atau unit rata-rata yang menunggu dalam antrian**

$$Lq = Ls - \frac{\lambda}{\mu}$$

$$Lq = 8,6822 - \frac{7}{2}$$

$$Lq = 8,6822 - 3,5$$

$$Lq = 5,1822 \text{ orang atau } 5 \text{ orang}$$

Jadi, jumlah orang/pasien atau unit rata-rata yang menunggu dalam antrian adalah sebanyak 5,1822 orang atau dibulatkan menjadi 5 orang.

**5. Waktu rata-rata yang dihabiskan oleh seorang pasien atau unit untuk menunggu dalam antrian**

$$Wq = \frac{Lq}{\lambda}$$

$$Wq = \frac{5,1822}{7}$$

$$Wq = 0,7403 \text{ jam atau } 44,49 \text{ menit}$$

Jadi, waktu rata-rata yang dihabiskan oleh seorang pasien atau unit untuk menunggu dalam antrian adalah 0,7403 jam atau 44,49 menit.

M = jumlah jalur yang terbuka(Dokter)

$\lambda$  = jumlah kedatangan rata-rata persatuan waktu.

M = jumlah orang dilayani persatuan waktu pada setiap jalur.

N = jumlah pelanggan

Po = Probabilitas terdapat 0 orang dalam sistem

Ls = jumlah pelanggan rata-rata dalam sistem

Lq = Jumlah unit rata-rata yang menunggu dalam antrian

Berdasarkan hasil pengamatan dan pengolahan data di atas dapat diketahui bahwa kemungkinan tidak adanya pasien dalam sistem adalah sebesar 1,48%, jumlah pasien rata-rata dalam sistem adalah sekitar 9 orang, waktu rata-rata yang dihabiskan seorang pasien dalam antrian atau sedang dilayani (dalam sistem) adalah 74,42 menit, jumlah orang/pasien yang menunggu dalam antrian adalah sekitar 5 orang dan waktu rata-rata yang dihabiskan oleh seorang pasien untuk menunggu dalam antrian adalah 44,49 menit.

Berdasarkan hasil dari pernyataan di atas dapat kita ketahui bahwa pada antrian pasien yang terjadi di UPT Puskesmas Lipatkain terjadi penumpukan pasien yang ingin berobat, ditandai dengan ditemukan banyaknya jumlah rata-rata pasien yang menunggu dalam antrian yaitu sekitar 9 orang dan lamanya waktu waktu yang dihabiskan pasien dalam sistem pelayanan yaitu 74,42 menit yang dimulai dari pasien datang mengambil nomor antrian, pasien menunggu dipanggil pada loket pendaftaran, pemeriksaan di ruang dokter dan pengambilan obat.

Hal ini jelas tidak sesuai dengan standart operasional prosedur yang telah ditetapkan oleh pihak UPT Puskesmas Lipatkain yaitu kurang dari 40 menit. Hal tersebut menyebabkan panjangnya antrian pasien yang ingin berobat, oleh sebab itu pihak UPT Puskesmas Lipatkain harus benar-benar memperhatikan hal tersebut agar dapat memberikan pelayanan yang efektif dan efisien pada pasien yang berobat.

Lamanya jumlah waktu tunggu bagi pasien pada UPT Puskesmas Lipatkain ini disebabkan oleh kurangnya atau terbatasnya jumlah tenaga kerja/ dokter yang menangani/melayani pasien dan juga disebabkan oleh *service quality*/ kehandalan dan keterampilan petugas dalam melayani dan menangani pasien yang masih kurang dan tidak sesuai dengan standar waktu yang telah ditetapkan oleh pihak UPT Puskesmas Lipatkain.

Oleh karena itu dilakukan evaluasi sistem antrian pada UPT Puskesmas Lipatkain ini agar waktu tunggu pasien yang lama tersebut bisa diatasi.

### **5.3 Evaluasi Sistem Antrian Sebagai Upaya Efektivitas Pelayanan pada UPT Puskesmas Lipatkain**

Waktu yang lama dalam pelayanan kesehatan tentunya akan berdampak buruk bagi pasien yang mengantri, bisajadi pasien yang akan berobat kondisinya akan lebih parah jika terlalu lama mengantri untuk mendapatkan pelayanan kesehatan karena lamanya proses pelayanan tersebut.

Jika dilakukan penambahan dari jumlah dokter di UPT Puskesmas Lipatkain dengan menggunakan 5 server ( $M=5$ ) tentu akan terjadinya penurunan dari jumlah pasien yang menunggu baik didalam antrian ataupun didalam sistem. Berikut perhitungan jika menggunakan 5 server ( $M=5$ ) pada UPT Puskesmas Lipatkain.

**1. Probabilitas terdapat 0 orang dalam sistem (tidak adanya pasien dalam sistem)**

$$\begin{aligned}
 P_0 &= \frac{1}{\left[ \sum_{n=0}^{m-1} \frac{1}{n!} \left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^n \right] + \frac{1}{M!} \left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^m \frac{M\mu}{M\mu - \lambda}} \\
 P_0 &= \frac{1}{\left[ \sum_{n=0}^{5-1} \frac{1}{0!} \left(\frac{7}{2}\right)^0 + \frac{1}{1!} \left(\frac{7}{2}\right)^1 + \frac{1}{2!} \left(\frac{7}{2}\right)^2 + \frac{1}{3!} \left(\frac{7}{2}\right)^3 + \frac{1}{4!} \left(\frac{7}{2}\right)^4 \right] + \frac{1}{5!} \left(\frac{7}{2}\right)^5 \frac{5(2)}{45(2) - 7}} \\
 P_0 &= \frac{1}{\left[ \frac{1}{0} (1) + \frac{1}{1} (3,5) + \frac{1}{2} (12,25) + \frac{1}{6} (42,875) + \frac{1}{24} (150,0625) \right] + \frac{1}{120} (525,21875) \frac{10}{3}} \\
 P_0 &= \frac{1}{[1 + 1(3,5) + 0,5(12,25) + 0,1667(42,875) + 0,0417] + 0,0084(525,21875) \frac{10}{3}} \\
 P_0 &= \frac{1}{(1 + 3,5 + 6,125 + 7,1459 + 6,2526) + 4,4118 \frac{10}{3}} \\
 P_0 &= \frac{1}{24,0235 + 14,706} \\
 P_0 &= \frac{1}{38,4295} \\
 P_0 &= 0,0260/2,60\%
 \end{aligned}$$

Jadi, probabilitas terdapat 0 orang dalam sistem (tidak adanya pasien dalam sistem) adalah sebesar 2,60%.

**2. Jumlah pasien rata-rata dalam system**

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

$$L_s = \frac{(7(2) \left(\frac{7}{2}\right)^5}{(5 - 1)! (5(2) - 7)^2} 0,0260 + \frac{7}{2}$$

$$L_s = \frac{(14)(525,21875)}{4! (9)} 0,0260 + \frac{7}{2}$$

$$L_s = \frac{7.353,0583}{24 (9)} 0,0260 + \frac{7}{2}$$

$$L_s = \frac{7.353,0583}{216} 0,0260 + \frac{7}{2}$$

$$L_s = 0,8851 + 3,5$$

$$L_s = 4,3851 / 4 \text{ orang}$$

Jadi, jumlah pasien rata-rata dalam sistem sebanyak 4,3851 orang atau dibulatkan menjadi 4 orang.

**3. Waktu rata-rata yang dihabiskan seorang pasien dalam antrian atau sedang dilayani (dalam sistem)**

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

$$W_s = \frac{4,3851}{7}$$

$$W_s = 0,6264 \text{ jam atau } 37,58 \text{ menit}$$

Jadi, waktu rata-rata yang dihabiskan seorang pasien dalam antrian atau sedang dilayani (dalam sistem) adalah 0,6264 jam atau 37,58 menit.

**4. Jumlah orang/pasien atau unit rata-rata yang menunggu dalam antrian**

$$Lq = Ls - \frac{\lambda}{\mu}$$

$$Lq = 4,3851 - \frac{7}{2}$$

$$Lq = 4,3851 - 3,5$$

$$Lq = 0,8851 \text{ orang atau } 1 \text{ orang}$$

Jadi, jumlah orang/pasien atau unit rata-rata yang menunggu dalam antrian adalah 0,8851 orang atau dibulatkan menjadi 1 orang.

**5. Waktu rata-rata yang dihabiskan oleh seorang pasien atau unit untuk menunggu dalam antrian**

$$Wq = \frac{Lq}{\lambda}$$

$$Wq = \frac{0,8851}{7}$$

$$Wq = 0,1264 \text{ jam atau } 7,584 \text{ menit}$$

Jadi, waktu rata-rata yang dihabiskan oleh seorang pasien atau unit untuk menunggu dalam antrian adalah 0,1264 jam atau 7,584 menit.

Dari hasil perhitungan yang menggunakan  $M=5$  di atas maka diketahui probabilitas terdapat 0 orang dalam sistem (tidak adanya pasien dalam sistem) adalah sebesar 2,60%, jumlah pasien rata-rata dalam sistem sebanyak 4,3851 orang atau dibulatkan menjadi 4 orang, waktu rata-rata yang dihabiskan seorang pasien dalam antrian atau sedang dilayani (dalam sistem) adalah 0,6264 jam atau 37,58 menit,

jumlah orang/pasien atau unit rata-rata yang menunggu dalam antrian adalah 0,8851 orang atau dibulatkan menjadi 1 orang dan waktu rata-rata yang dihabiskan oleh seorang pasien atau unit untuk menunggu dalam antrian adalah 0,1264 jam atau 7,584 menit.

Dari keterangan di atas maka dapat dilihat perbandingan perhitungan sistem antrian dengan menggunakan 4 server atau  $M=4$  dengan 5 server atau  $M=5$  maka dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 5. 6 Tabel Perbandingan Perhitungan antara  $M=4$  dan  $M=5$**

Keterangan		$M = 4$	$M = 5$
Probabilitas terdapat 0 orang dalam sistem (tidak adanya pasien dalam sistem)	$P_0$	1,48%	2,60%
Jumlah pasien rata-rata dalam system	$L_s$	8,6822 (9 orang)	4,3851 (4 orang)
Waktu rata-rata yang dihabiskan seorang pasien dalam antrian atau sedang dilayani (dalam sistem)	$W_s$	1,2403 jam atau 74,42 menit	0,6264 jam atau 37,58 menit
Jumlah orang/pasien atau unit rata-rata yang menunggu dalam antrian	$L_q$	5,1822 (5 orang)	0,8851 (1 orang)
Waktu rata-rata yang dihabiskan oleh seorang pasien atau unit untuk menunggu dalam antrian	$W_q$	0,7403 jam atau 44,49 menit	0,1264 jam atau 7,584 menit

Sumber : Data Olahan,2021

Dari tabel di atas dapat diketahui adanya perbedaan yang signifikan jika jumlah dokter yang bertugas ditingkatkan. Apabila dokter yang bertugas yaitu 4 orang/hari maka jumlah rata-rata pasien yang menunggu dalam antrian yaitu sebanyak 9 orang, waktu yang dihabiskan pasien dalam antrian mencapai 74,42 menit, jumlah pasien yang menunggu dalam antrian yaitu sebanyak 5 orang dengan waktu yang dihabiskan pasien untuk menunggu yaitu 44,49 menit.

Namun jika jumlah dokter yang bertugas dapat ditingkatkan atau ditambah menjadi 5 orang/hari maka jumlah rata-rata pasien yang menunggu dalam antrian yaitu sebanyak 4 orang, waktu yang dihabiskan pasien dalam antrian mencapai 37,58 menit, jumlah pasien yang menunggu dalam antrian yaitu sebanyak 1 orang dengan waktu yang dihabiskan pasien untuk menunggu yaitu 7,584 menit.

Dari penjelasan di atas dapat kita simpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan apabila ditambahkan jumlah dokter yang bertugas dalam setiap harinya maka pasien akan dapat lebih banyak yang dapat dilayani dan pasien akan mempunyai kesempatan yang lebih lama untuk dilayani sehingga kinerja dari dokter tersebut akan lebih efektif dan efisien.

Dari perhitungan yang telah dipaparkan di atas maka dapat di tarik keputusan bahwa sebaiknya pihak UPT Puskesmas Lipatkain seharusnya mengoperasikan 5 dokter yang bertugas setiap harinya

dengan artian pihak UPT Puskesmas Lipatkain menambah 1 orang dokter yang bertugas Karena hal yang menyebabkan antrian pada UPT Puskesmas Lipatkain ini adalah kurangnya petugas atau dokter yang menangani pasien, sehingga apabila jumlah dokter di tambah maka tidak terjadi penumpukan dari sistem antrian pada UPT Puskesmas Lipatkain.

Permasalahan antrian memang harus menjadi perhatian bagi pihak UPT Puskesmas Lipatkain agar apa yang diharapkan masyarakat dengan mendapatkan kepuasan dari pelayanan kesehatan dapat terlaksana dengan baik. *Total Quality Management* atau perbaikan manajemen dari pelayanan UPT Puskesmas Lipatkain harus selalu diperhatikan agar terciptanya pelayanan yang efektif dan efisien yang sesuai dengan yang diharapkan oleh masyarakat.

## BAB VI

### PENUTUP

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Karakteristik yang diterapkan pada UPT Puskesmas Lipatkain yaitu menggunakan model *Multi Channel Single Phase*, dengan Populasi tidak terbatas, distribusi pola kedatangan yaitu mengikuti poisson, dan pola pelayanan yang diterapkan yaitu mengikuti distribusi eksponensial. Disiplin antrian yang diterapkan oleh pihak UPT Puskesmas Lipatkain yaitu *First In First Out* yaitu yang pertama datang maka ialah yang pertama kali dilayani, dengan panjang antrian tidak terbatas atau *unlimited*.
2. Hasil analisis sistem antrian pada UPT Puskesmas Lipatkain yaitu bahwa sistem antrian belum efektif dan efisien yang di tandai dengan terjadinya penumpukan pasien yang mengantri.
3. Jika jumlah dokter yang bertugas dapat ditingkatkan atau ditambah menjadi 5 orang/hari maka tidak terjadi penumpukan pasien atau tidak terjadi antrian yang panjang.
4. Hasil penelitian ini dilakukan dengan perbandingan penelitian terdahulu dan juga teori-teori yang berhubungan dengan sistem antrian yaitu

- a. Penyebab dari permasalahan didalam sistem antrian yaitu karakteristik dari sektor jasa yang bersifat *random* atau tidak teratur, baik pada pola kedatangan pelanggan/pasien ataupun waktu dalam pelayanan.
- b. Terjadinya antrian jika fasilitas pelayanan atau *server* masih terlalu sibuk, hal ini disebabkan oleh pola kedatangan pelanggan/pasien yang melampaui batas dari kapasitas fasilitas pelayanan tersebut.
- c. Pemecahan masalah yang dapat dilakukan untuk permasalahan antrian adalah dengan menambah fasilitas pelayanan atau *server* dan juga meningkatkan mutu pelayanan.

## 6.2 Saran

1. Sebaiknya pihak UPT Puskesmas Lipatkain mengoperasikan 5 orang dokter yang bertugas setiap harinya karena jika diterapkannya hal tersebut jumlah pasien yang mengantri dan juga lamanya waktu menunggu pasien akan lebih minim dibandingkan dengan mengoperasikan 4 orang dokter yang bertugas.
2. Sebaiknya pihak UPT Puskesmas Lipatkain harus benar-benar memperhatikan permasalahan antrian ini, karena jika tidak maka akan berdampak buruk terhadap mutu pelayanan yang dinilai oleh pasien yang berobat pada UPT Puskesmas Lipatkain sehingga pasien akan berpendapat bahwa pihak Puskesmas tidak maksimal dalam melakukan tugasnya

## DAFTAR PUSTAKA

- Anwar,S.,& Lestari, P.D.(2013). Aplikasi Pendaftaran Pelayanan Kesehatan Berbasis Web Pada Klinik Syafira. *Konferensi Nasional Ilmu Sosial & Teknologi*, 1(1).
- Anwar Sanusi. (2011). *Metode Penelitian Bisnis*. Jakarta: Salemba Empat.
- Ariani, W. D. (2009) *Manajemen Operasi Jasa*.Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Father, Berry dan Diana Barsasella. (2015). Analisis Sistem Pendaftaran Pasien Rawat Jalan di Puskesmas Kecamatan Duren Sawit Jakarta Timur. *Jurnal Manajemen Informatika Kesehatan Indonesia*, Volume 3(1)
- Fuadi, Syukri. (2017). Analisis Sistem Antrian Pasien Pada Poliklinik Umum Balai Pengobatan Misbah Pekanbaru. Pekanbaru : *Skripsi*. Universitas Islam Riau.
- Heizer, Jay dan Render, Barry. (2016). *Manajemen Operasi*. Edisi Sebelas. Jakarta: Salemba Empat.
- Irawan, H. T, Iing Pamungkas, Muzakir. (2018). Penerapan Model Antrian Pada Apotek Puskesmas Ingin Jaya Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Optimalisasi*, Volume 4(1).
- Nasution, A, S.,Seira Mutia. (2017). Analisis Sistem Antrian Pada Loket Pendaftaran Pasien Di Puskesmas Padang Pasir Kecamatan Padang Barat. *Jurnal Sains dan Teknologi* ,Volume 17(2).
- Permenkes, Republik Indonesia. 2014. Peraturan menteri kesehatan No 75 Th 2014tentang Puskesmas.

- Prayogi, D, P. (2021). Analisis Sistem Antrian Guna Meningkatkan Efektivitas Pelayanan Pasien Rawat Jalan Dengan BPJS Pada UPT Puskesmas Ngawen I Gunung Kidul. Klaten: *Skripsi*. Universitas Widya Dharma Klaten.
- Putra, Nandra. (2019). Analisis Sistem Antrian Nasabah Pada Pelayanan *Customer Service* di Bank BRI Cabang Unit Rumbai Pekanbaru. Pekanbaru : *Skripsi*. Universitas Islam Riau.
- Rahayu, A.A, Sugito dan Sudarno,(2013), Analisis Antrian Pasien Rawat Inap Berdasarkan Spesialisasi Penyakit Di RSUP Dr Kariadi Semarang, *Jurnal Gaussian* , Volume 2(4). 269- 278.
- Robiati, Puji. (2015). Analisis Sistem Antrian Seri Pada Fasilitas Pelayanan Kesehatan dan Optimalisasinya (Studi Kasus di Puskesmas Urangan Kabupaten Semarang). Semarang: *Skripsi*. Universitas Negeri Semarang.
- Rohmial. (2019). Kajian Kepuasan Pasien Akibat Sistem Antrian Pada Puskesmas Pakjo Palembang. *Jurnal Keuangan dan Bisnis*.72- 95.
- Rosselawati, Endah. (2018). Evaluasi Sistem Antrian Pelayanan Pasien Pada Puskesmas di Wonosobo. Yogyakarta: *Skripsi*. Universitas Islam Indonesia.
- Rusdi.(2014). Analisis Penerapan Sistem Antrian Model Multiple Channel Query System (M/M/S) Pada Bagian Registrasi Pasien di RSUD Salewangang Maros. Makassar: *Skripsi*. Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Hasanuddin.

Sari, I.P. (2019). Analisis Sistem Antrian Pelayanan Pengambilan Obat Terhadap Pasien di Puskesmas Baru Sei Hilir. Medan: *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Sumatra Utara.

Shobibah, Umi. (2020). Analisis Sistem Pelayanan di Loket Pendaftaran Pasien BPJS Dengan Model Antrian Multi Channel Single Phase (Studi Kasus RSUD DR. Soegiri Lamongan). Surabaya: *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Sunan Ampel.

Trianto, Wowo, Eryan Ahmad Firdaus, dan Bacilius Agung Suburdjati. (2021). Analisis Sistem Antrian Pendaftaran Menggunakan Metode Queuing System di Puskesmas Kota Cimahi. *Jurnal Nuansa Informatika*, Volume 15(2).

Wihdaniah, Syarifah, Maat Pono, dan Musran Munizu. (2018). Analisis Kinerja Sistem Antrian Dalam Mengoptimalkan Pelayanan Pasien Rawat Jalan Di RSUD Haji Makassar. *Jurnal Bisnis, Manajemen dan Informatika*, Volume 14(3) 232- 236

Zamzami, Yuvi Darmayunata, dan Mariza Devega. (2019). Analisis Antrian Single Channel Multi Steps Pada Puskesmas Siak Hulu I Kabupaten Kampar-Riau. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, Volume 04(01).