

**ANALISIS SISTEM ANTRIAN PELAYANAN PADA LOKET  
PENDAFTARAN BPJS DI RSU MURNI TEGUH  
METHODIST SUSANNA WESLEY**

**SIDANG SKRIPSI**

**OLEH :**

**RIO RAFAEL TARIGAN**

**NPM : 208150078**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
2024**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 23/12/24

Access From (repository.uma.ac.id)23/12/24

**ANALISIS SISTEM ANTRIAN PELAYANAN PADA LOKET  
PENDAFTARAN BPJS DI RSU MURNI TEGUH  
METHODIST SUSANNA WESLEY**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana di Fakultas Teknik  
Universitas Medan Area

Oleh :

**RIO RAFAEL TARIGAN**

**NPM.208150078**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
MEDAN**

**2024**

ii

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 23/12/24

Access From (repository.uma.ac.id)23/12/24

## LEMBAR PENGESAHAN

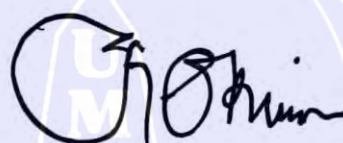
Judul Skripsi : Analisis sistem antrian pada loket pendaftaran BPJS di  
RSU Murni Teguh Methodist Susanna Wesley

Nama : Rio Rafael Tarigan

NPM : 208150078

Fakultas/Prodi : Teknik/Teknik Industri

Disetujui Oleh :  
Dosen Pembimbing



Sutrisno, S.T., M.T.

NIDN: 0102027302

Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi



Dr. Eng. Supriatno, S.T., M.T.  
NIDN: 0102027402



Prof. Andri Silviana, S.T., M.T.  
NIDN: 0127038802

Tanggal Sidang: Jumat, 13 September 2024

## HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rio Rafael Tarigan

NPM : 208150078

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila di kemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Medan, 13 September 2024



Rio Rafael Tarigan

Npm: 208150078

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS

### AKHIR/SKRIPSI/TESIS UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rio Rafael Tarigan

NPM : 208150078

Program Studi : Teknik Industri

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Rotalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul : Analisis sistem antrian pada loket pendaftaran BPJS di RSUD Murni Teguh Methodist Susanna Wesley. Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada Tanggal : 13 September 2024



Rio Rafael Tarigan  
Npm : 208150078

## RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Rio Rafael Tarigan, lahir di Medan, Provinsi Sumatera Utara pada tanggal 23 Oktober 2002 dari ayah Hendri Tarigan dan ibu Lusiana Sembiring. Penulis merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara.

Penulis pertama kali menempuh pendidikan di Sekolah Dasar Swasta Asisi Medan pada tahun 2008 dan lulus pada tahun 2014, pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama Swasta ST Yoseph Medan dan lulus pada tahun 2017, pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas Santa Maria Medan dan lulus pada tahun 2020.

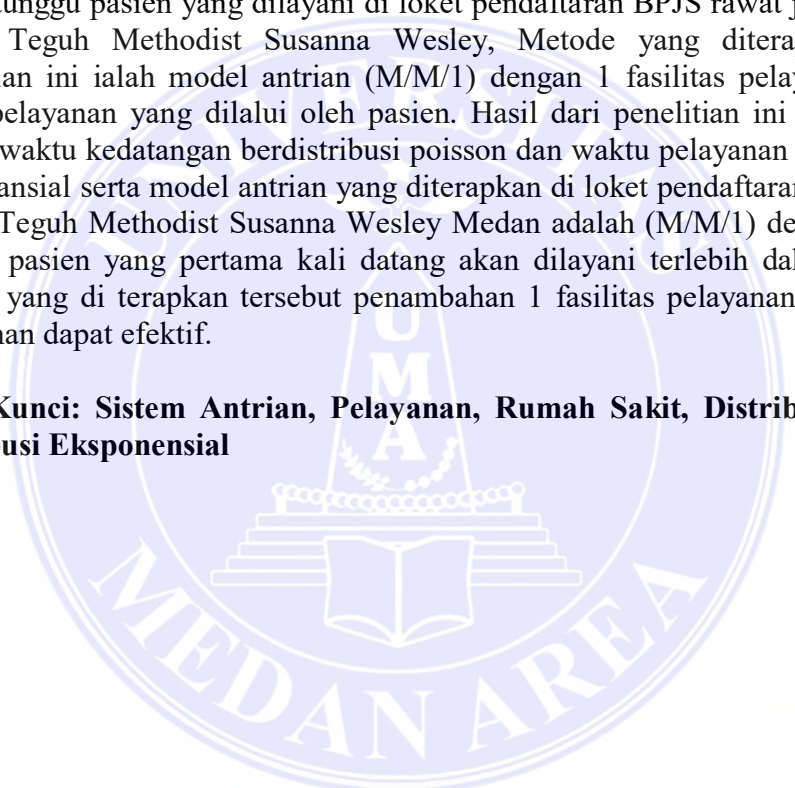
Berkat restu dan doa dari kedua orang tua, pada tahun 2020 penulis melanjutkan pendidikan kuliah Sarjana di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area. Pada tahun 2023 penulis melaksanakan Kerja Praktek di PT. Tales Inti Sawit Tiga Juhar. Penulis melaksanakan tugas akhir pada tahun 2024 dengan skripsi yang berjudul **“Analisis sistem antrian pada loket pendaftaran BPJS di RSU Murni Teguh Methodist Susanna Wesley”**.

## ABSTRAK

**Rio Rafael Tarigan (208150078). “Analisis Sistem Antrian Pelayanan Pada Loker Pendaftaran BPJS Di RSUD Murni Teguh Methodist Susanna Wesley”. Dibimbing oleh Sutrisno, S.T. M.T.**

Mengantri adalah suatu kegiatan dimana orang dan barang menunggu dalam antrian. Hubungan antara seorang pelanggan yang tiba pada suatu fasilitas pelayanan, kemudian masuk dalam antrian untuk menerima pelayanan dari pelayan, dan akhirnya menerima pelayanan kemudian meninggalkan pelayanan tersebut disebut dengan proses antrian. Kondisi antrian di loket pendaftaran BPJS RSUD Murni Teguh Methodist Susanna Wesley Medan sangat padat sehingga melibatkan antrian panjang. Tujuan penelitian ini adalah Ingin mengetahui lama waktu tunggu pasien yang dilayani di loket pendaftaran BPJS rawat jalan di RSUD Murni Teguh Methodist Susanna Wesley, Metode yang diterapkan dalam penelitian ini ialah model antrian (M/M/1) dengan 1 fasilitas pelayanan dan 1 tahap pelayanan yang dilalui oleh pasien. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa waktu kedatangan berdistribusi poisson dan waktu pelayanan berdistribusi eksponensial serta model antrian yang diterapkan di loket pendaftaran BPJS RSUD Murni Teguh Methodist Susanna Wesley Medan adalah (M/M/1) dengan disiplin antrian pasien yang pertama kali datang akan dilayani terlebih dahulu. Sistem antrian yang di terapkan tersebut penambahan 1 fasilitas pelayanan agar proses pelayanan dapat efektif.

**Kata Kunci: Sistem Antrian, Pelayanan, Rumah Sakit, Distribusi Poisson, Distribusi Eksponensial**

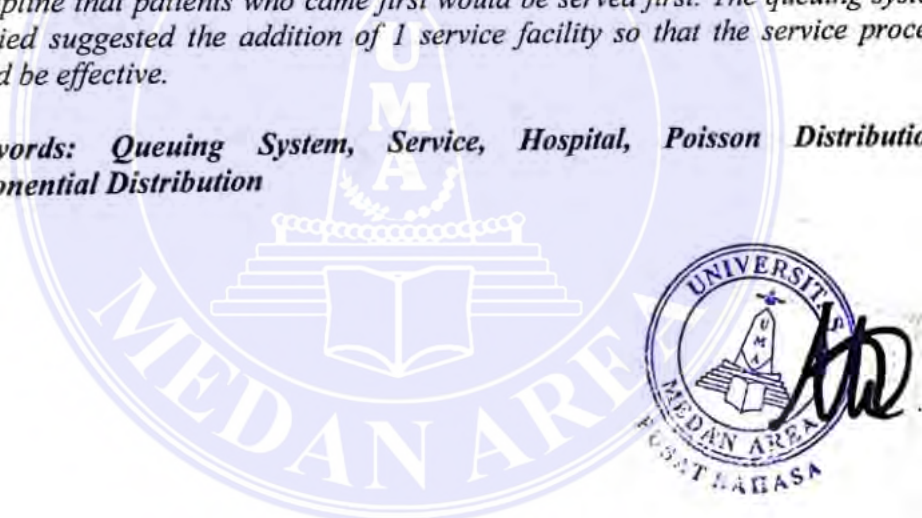


## ABSTRACT

**Rio Rafael Tarigan (208150078). "The Analysis of the Queue System for Service at BPJS Registration Counter at RSUD Murni Teguh Methodist Susanna Wesley". Supervised by Sutrisno, S.T. M.T.**

*Queuing is an activity where people and goods wait in line. The correlation between a customer arriving at a service facility, then entering the queue to receive service from the server, and finally receiving service and leaving the service is called the queuing process. The queuing condition at the BPJS registration counter of RSUD Murni Teguh Methodist Susanna Wesley Medan was very crowded, resulting in long queues. The purpose of this research was to find out the waiting time for patients served at the outpatient BPJS registration counter at RSUD Murni Teguh Methodist Susanna Wesley. The method applied in this research was the queuing model (M/M/1) with 1 service facility and 1 service stage that the patient passed. The results of this research showed that arrival time followed a Poisson distribution and service time followed an exponential distribution, and the queuing model applied at the BPJS registration counter of RSUD Murni Teguh Methodist Susanna Wesley Medan was (M/M/1) with the queue discipline that patients who came first would be served first. The queuing system applied suggested the addition of 1 service facility so that the service process could be effective.*

**Keywords: Queuing System, Service, Hospital, Poisson Distribution, Exponential Distribution**





## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena dengan anugerah-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Antrian Pada Loket Pendaftaran BPJS di RSUD Murni Teguh Methodist Susanna Wesley ” ini tepat pada waktunya. Adapun skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi dalam menyelesaikan studinya di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area.

Dalam penyelesaian penyusunan skripsi ini, penulis dapat menyelesaikannya karena ada nya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak yang terlibat langsung mau pun tidak langsung dalam meluangkan waktu dan pikiran. Oleh karena itu, penulis ingin menggunakan kesempatan ini untuk mengucapkan terima kasih yang tulus kepada :

1. Terimakasih kepada kedua orang tua saya bapak H. Tarigan dan ibu L. Sembiring, serta saudara kandung dan keluarga besar atas doa, motivasi, bimbingan dan segalanya yang telah diberikan pada penulis.
2. Bapak Prof. Dr. Dadan Ramdan, M.Eng., M.Sc, yang menjabat sebagai Rektor Universitas Medan Area.
3. Bapak Dr. Eng., Supriatno, ST, MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
4. Ibu Nukhe Andri Silviana, S.T, M.T, selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area.
5. Bapak Sutrisno, S.T, M.T., selaku Dosen Pembimbing yang senantiasa memberikan arahan dan motivasi pada penulis.

6. Seluruh dosen dan Staf Fakultas Teknik yang telah banyak memberikan bantuan kepada penulis.
7. Terimakasih kepada Teman saya Timbul, Jhodi, Novita yang telah membantu saya
8. Dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah berkenan memberikan bantuan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang bersifat membangun akan sangat membantu saya untuk melakukan pekerjaan yang lebih baik pada tulisan-tulisan selanjutnya. Akhir kata penulis berharap semoga karya ini dapat bermanfaat bagi para pembaca sekalian, dan memperluas ilmu pengetahuannya.

Medan, 13 September 2024



Rio Rafael Tarigan  
Npm. 208150078

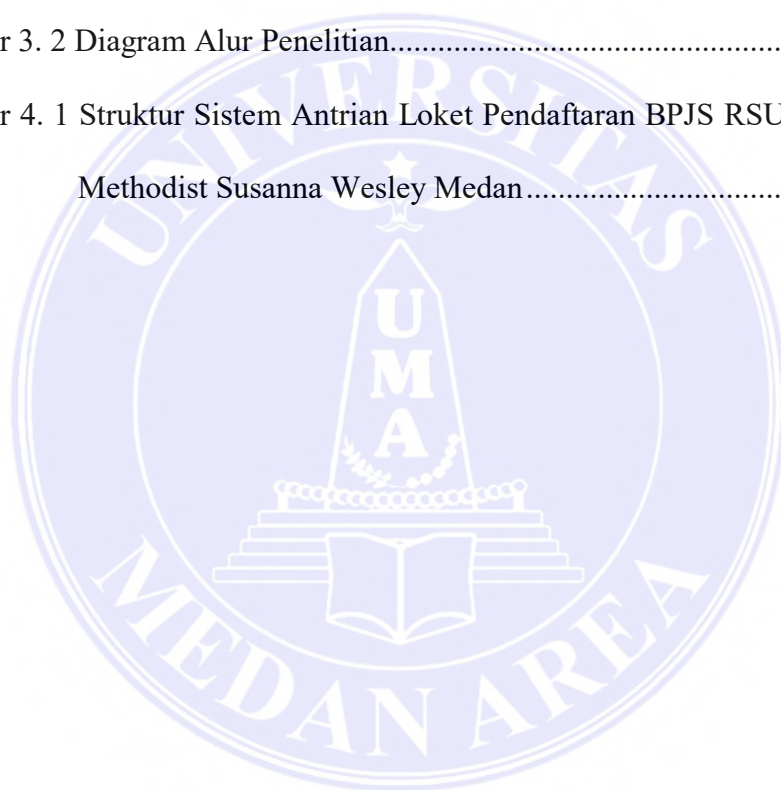
## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
RIWAYAT HIDUP.....	vi
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Batasan Masalah.....	4
1.5. Manfaat Penelitian .....	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI .....	7
2.1. Defenisi Antrian .....	7
2.2. Sistem Antrian.....	7
2.3. Komponen dalam sistem antrian .....	8
2.4. Struktur Dasar Sistem Antrian .....	10
2.5. Pola Kedatangan dan Pola Pelayanan .....	12
2.5.1. Pola Kedatangan.....	12
2.5.2. Pola Pelayanan .....	13
2.6. Distribusi Poisson.....	13
2.7. Distribusi Eksponensial.....	14
2.8. Uji Kecukupan Data .....	14
BAB III.....	19
METODOLOGI PENELITIAN.....	19
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian .....	19

3.2. Jenis Penelitian.....	19
3.3. Variabel Penelitian .....	19
3.3.1 Variabel Independen .....	20
3.3.2 Variabel <i>Dependen</i> .....	20
3.3.3 Variabel <i>Intervening</i> .....	20
3.3.4 Variabel Moderasi.....	20
3.4. Kerangka Berfikir.....	21
3.5. Defenisi operasional.....	21
3.6. Metode Pengumpulan Data .....	21
3.7. Metode Pengolahan Data .....	22
3.8. Diagram Alur Penelitian.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	27
4.1. Pengumpulan Data .....	27
4.1.1 Kecepatan pelayanan.....	29
4.1.2 Struktur sistem antrian di pendaftaran BPJS rawat jalan RSUD Murni Teguh Methodist Susanna Wesley.....	29
4.2. Uji kecukupan data .....	30
4.3. Uji kecukupan data .....	31
4.4. Model Ukuran Steady State .....	33
4.5. Ukuran Keefektifan Model Antrian .....	34
4.6. Ukuran Keefektifan Model Antrian Dengan M + 1 .....	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
5.1. Kesimpulan .....	40
5.2. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA .....	42

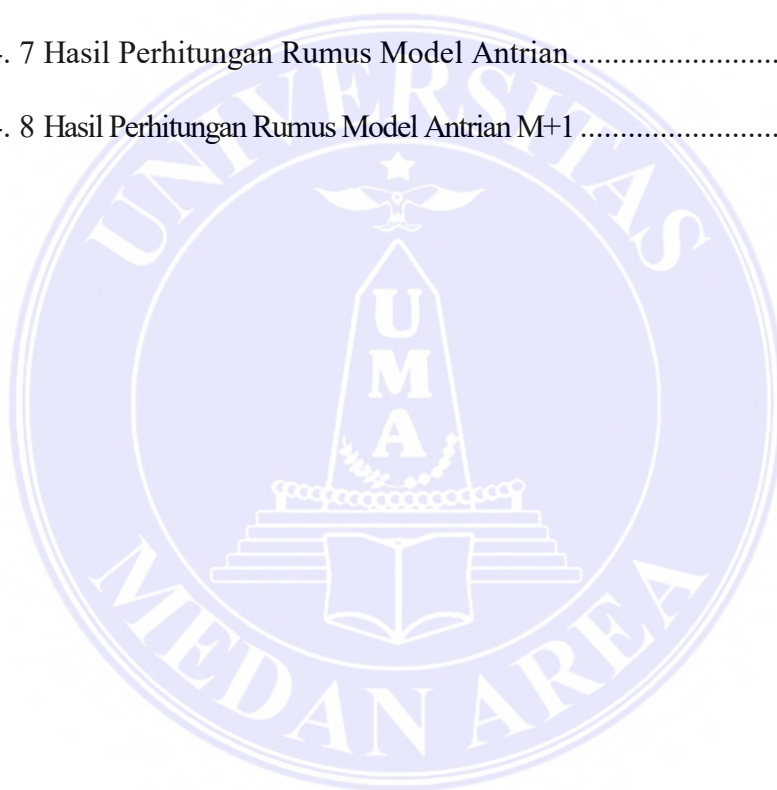
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Single Channel – Single Phase</i> .....	10
Gambar 2. 2 <i>Single Channel – Multiple Phase</i> .....	11
Gambar 2. 3 <i>Multiple Channel – Single Phase</i> .....	11
Gambar 2. 4 <i>Multiple Channel – Multiple Phase</i> .....	12
Gambar 3. 1 Kerangka Berfikir.....	21
Gambar 3. 2 Diagram Alur Penelitian.....	26
Gambar 4. 1 Struktur Sistem Antrian Locket Pendaftaran BPJS RSU Murni Teguh Methodist Susanna Wesley Medan.....	30



## DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Jumlah Kedatangan pasien.....	28
Tabel 4. 2 Jumlah Kedatangan Pasien.....	28
Tabel 4. 3 Kecepatan Pelayanan Seluruhnya .....	29
Tabel 4. 4 Uji Kecukupan Data.....	30
Tabel 4. 5 Hasil Uji Distribusi Kedatangan Pasien.....	32
Tabel 4. 6 Hasil Uji Distribusi Pelayanan Pasien .....	33
Tabel 4. 7 Hasil Perhitungan Rumus Model Antrian.....	36
Tabel 4. 8 Hasil Perhitungan Rumus Model Antrian M+1 .....	39



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Antrian merupakan kejadian yang sering kita temui di berbagai tempat, yang memberikan pelayanan kepada masyarakat, diantaranya rumah sakit, bank, jalan tol dan lainnya. Pelayanan terhadap kepuasan pelanggan yang tinggi sangatlah penting, oleh karena itu sebaiknya Anda selalu meningkatkan kualitas layanan pelanggan Anda. Sistem antrian yang baik mempengaruhi perilaku dan kepuasan konsumen. Antrian adalah keadaan menunggu untuk mendapatkan giliran. Umumnya antrian terbentuk jika banyaknya pelanggan yang akan dilayani melebihi kapasitas yang tersedia, sehingga menyebabkan para pelanggan yang datang tidak bisa langsung untuk dilayani (Novi Trisna, Wifra Safitri, 2019).

Rumah sakit masih menggunakan sistem pendaftaran offline, dikarenakan RSU Murni Teguh Methodist Susanna Wesley baru berganti kepemilikan jadi di rumah sakit ini belum mencukupi untuk melakukan pendaftaran secara online. RSU Murni Teguh Methodist Susanna Wesley Medan merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang industri jasa. Pelayanan sektor jasa seperti rumah sakit merupakan fasilitas pelayanan sosial yang diberikan pemerintah kepada masyarakat dan harus memberikan pelayanan dan kenyamanan yang lebih baik kepada pasien di masa yang akan datang secara finansial akan memberikan keuntungan bagi rumah sakit tersebut.

Permasalahan yang terjadi pada RSU Murni Teguh Methodist Susanna Wesley Medan yaitu selalu menimbulkan antrian bagi para pasien yang ingin

mendaftarkan pasien BPJS, karena loket pendaftaran BPJS yang tersedia hanya 1 loket sehingga menyebabkan kurang efektifnya waktu pelayanan dan waktu menunggu rawat jalan para pasien BPJS. Sistem pelayanan di RSUD Murni Teguh Methodist Susanna Wesley Medan yaitu dimulai dari pasien mengambil nomor antrian kepada petugas BPJS lalu setelah dipanggil petugas BPJS, petugas memeriksa kelengkapan BPJS, kartu tanda pengenal, selanjutnya petugas BPJS memberikan nomor antrian kepada pasien untuk ke unit admisi reservasi ke loket rawat jalan, setelah itu pasien menunggu selagi petugas membuat surat pengantar rawat jalan, setelah menunggu 15 menit barulah petugas rawat jalan memberikan resep obat atau pun hal lain. Untuk waktu tunggu kurang lebih 15 menit di perkirakan seharusnya 24 pelanggan dapat dilayani dalam seharinya, akan tetapi saat ini tingkat kedatangan melebihi batas kemampuan pelayanan sehingga kinerja antrian semakin tidak efektif dan berpengaruh kedalam kondisi pelayanan juga.

Di RSUD Murni Teguh Methodist Susanna Wesley masih mengalami keadaan *steady state error*, dikarenakan dalam antrian Loket Pendaftaran BPJS waktu melayani berbeda-beda, ketika operator melayani pelanggan pertama melayani 20 menit, dan operator kedua 35 menit, maka perbandingan waktu antara 2 pelanggan adalah 15 menit dan dari situ maka dikatakan keadaan kinerja antrian tidak tetap dan terjadi penumpukan antrian yang tidak stabil atau pun kondisi *steady state error*.

Manajemen rumah sakit dalam menerapkan sistem antrian harus mempertimbangkan beberapa faktor untuk memberikan pelayanan yang optimal seperti biaya yang dikeluarkan, jumlah karyawan, menyediakan sarana pendukung untuk kelancaran operasional, waktu yang dibutuhkan dalam pelayanan. Selain itu, pihak rumah sakit juga harus memperhatikan fasilitas pelayanan yang ada



untuk memberikan pelayanan yang terbaik dan optimal.

Berdasarkan uraian pada sistem pelayanan pada loket pendaftaran BPJS dengan persoalan yang ada maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan masalah tersebut dengan judul “Analisis Sistem Antrian Pelayanan Pada Loker Pendaftaran BPJS di RSUD Murni Teguh Methodist Susanna Wesley”.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dipertimbangkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kinerja antrian pada pelayanan di loket pendaftaran BPJS rawat Jalan RSUD Murni Teguh Methodist Susanna Wesley ?
2. Bagaimana mengatasi masalah sistem antrian pelayanan pasien untuk mencapai kondisi *steady state* pada loket pendaftaran BPJS rawat jalan RSUD Murni Teguh Methodist Susanna Wesley?

## 1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Ingin mengetahui lama waktu tunggu pasien yang dilayani di loket pendaftaran BPJS rawat jalan di RSUD Murni Teguh Methodist Susanna Wesley.
2. Ingin mengetahui sistem antrian dari pelayanan pasien untuk mencapai kondisi *steady state* pada loket pendaftaran BPJS rawat jalan RSUD Murni Teguh Methodist Susanna Wesley.

#### 1.4. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, batasan masalah yang akan dianalisis adalah sebagai berikut :

1. Variabel yang diukur adalah tingkat kedatangan pasien, waktu pelayanan, kinerja antrian dan kondisi *steady state*.
2. Variabel antrian dan pelayanan efektif tidak diukur, tetapi kedua variable ini dapat memperkuat atau memperlemah kondisi sistem antrian.
3. Permasalahan hanya mencakup jumlah kedatangan pasien dan waktu pelayanan di loket pendaftar BPJS rawat jalan.
4. Faktor biaya yang timbul akibat perubahan sistem tidak dibahas dalam penelitian ini.

#### 1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Mahasiswa
  - a. Mengetahui solusi untuk meminimalkan waktu tunggu pasien dan meningkatkan kualitas pelayanan.
  - b. Dapat mengetahui kinerja sistem antrian yang terjadi di Rumah Sakit Umum Murni Teguh Methodist Susanna Wesley

2. Bagi Rumah Sakit

Bagi pihak rumah sakit, penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan serta masukan untuk meningkatkan kinerja internal khususnya pada pelayanan pendaftaran BPJS rawat jalan.

3. Bagi Universitas

Penelitian ini diharapkan dapat menjadikan bahan referensi yang digunakan

dalam penelitian selanjutnya dan dapat menjalin hubungan kerjasama antara rumah sakit dengan universitas.

## **1.6. Sistematika Penulisan**

Dalam sistematika penulisan ini, penulis memberikan gambaran isi dari penyusunan skripsi berdasarkan apa yang telah disusun sebagai berikut ini :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini diuraikan mulai dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan masalah, batasan masalah dan asumsi, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi mengenai teori yang digunakan sebagai acuan dalam pemecahan masalah. Pada bab ini juga berisikan tentang rangkuman hasil penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya (Penelitian Terdahulu) yang berhubungan dengan topik penelitian.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam bab ini berisi tentang uraian tempat dan waktu penelitian, jenis penelitian, variable penelitian, kerangka berfikir, data dari beberapa sumber serta langkah pemecahan masalah.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini berisi tentang data-data yang dikumpulkan selama penelitian dan diolah menggunakan metode yang telah ditentukan, dan hasil penelitian yang telah dilakukan pada saat pengolahan data untuk selanjutnya dapat menghasilkan suatu kesimpulan dan saran.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil pembahasan yang dilakukan. Kemudian dalam bab ini berisikan daftar pustaka dan lampiran yang diperlukan dalam pengerjaan penelitian ini.



## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1. Defenisi Antrian

Fenomena menunggu atau mengantri merupakan hal yang lumrah terjadi ketika setiap pelanggan sedang menunggu pelayanan. Antrian terjadi ketika pelanggan menunggu untuk menerima layanan dari suatu layanan. Mengantri adalah suatu kegiatan dimana orang dan barang menunggu dalam antrian. Hubungan antara seorang pelanggan yang tiba pada suatu fasilitas pelayanan, kemudian masuk dalam antrian untuk menerima pelayanan dari pelayan, dan akhirnya menerima pelayanan kemudian meninggalkan pelayanan tersebut disebut dengan proses antrian. Sistem antrian merupakan suatu himpunan yang terdiri dari pelanggan, pelayan dan aturan yang mengatur kedatangan pelanggan dan penanganan masalah. Saat mengantri, rata-rata waktu tunggu dalam antrian sangat bergantung pada tingkat pelayanan.

Teori antrian yaitu studi matematis yang berhubungan dengan segala aspek orang atau barang menunggu untuk dilayani (Listiyani et al., 2019). Sistem antrian mempunyai prinsip dimana yang datang pertama akan dilayani terlebih dahulu (*first come first*). Dalam hal ini pelayanan pada antrian akan sangat mempengaruhi pelanggan, maka perusahaan harus memberikan pelayanan yang paling optimal.

#### 2.2. Sistem Antrian

Menurut Matondang et al. (2020) pendekatan sistem ada empat faktor yang dominan yaitu, batasan sistem, input, proses, dan output batasan sistem berfungsi untuk mengetahui apakah customer sudah berada di garis tunggu kemudian keluar

masih termasuk observasi, demikian pula sejauh mana batasan proses pelayanan dimana fasilitas pelayanan telah selesai dengan aktivitasnya. Input pada model antrian adalah mereka yang menghendaki pelayanan dari fasilitas yang menawarkan jenis pelayanan tertentu. Proses adalah kegiatan tertentu untuk melayani permintaan pelanggan. Pada umumnya, system antrian dapat diklasifikasikan menjadi sistem yang berbeda-beda. Klasifikasi sistem antrian adalah sebagai berikut:

- a. Sistem pelayanan komersial, merupakan aplikasi yang sangat luas dari model antrian, seperti restoran, kafetaria, toko-toko, salon, butik, dan supermarket.
- b. Sistem pelayanan bisnis industri, mencakup lini produksi, sistem material handling, sistem pergudangan, dan sistem-sistem formasi komputer.
- c. Sistem pelayanan transportasi.
- d. Sistem pelayanan sosial, merupakan sistem-sistem pelayanan yang dikelola oleh kantor-kantor, seperti kantor tenaga kerja, kantor registrasi SIM dan STNK, kantor pos, rumah sakit, dan puskesmas.

### **2.3. Komponen dalam sistem antrian**

Menurut Bataona et al. (2020), terdapat tiga komponen dalam sebuah sistem antrian yaitu:

1. Kedatangan atau masukan sistem

Kedatangan memiliki karakteristik seperti ukuran populasi, perilaku dan sebuah distribusi statistik.

Model antrian membantu para manajer membuat keputusan untuk menyeimbangkan biaya pelayanan dengan menggunakan biaya antrian meliputi hal berikut:

- a. Waktu rata-rata yang dihabiskan oleh pelanggan dalam antrian.
  - b. Panjang antrian rata-rata.
  - c. Waktu rata-rata yang dihabiskan oleh pelanggan dalam sistem (waktu tunggu ditambah waktu pelayanan).
  - d. Jumlah pelanggan rata-rata dalam sistem.
  - e. Probabilitas fasilitas pelayanan akan kosong.
  - f. Faktor utilisasi sistem.
  - g. Probabilitas sejumlah pelanggan berada dalam sistem.
2. Disiplin antrian atau antrian itu sendiri.

Karakteristik antrian mencakup apakah jumlah antrian terbatas atau tidak terbatas panjangnya dan materi atau orang-orang yang ada di dalamnya.

Disiplin antrian menunjukkan pedoman keputusan yang digunakan untuk menyeleksi individu-individu yang memasuki antrian untuk dilayani terlebih dahulu. Ada beberapa bentuk disiplin pelayanan digunakan yaitu:

- a. FCFS (*First Come First Served*) atau FIFO (*First In First Out*) artinya, yang tiba awal (Masuk), pertama juga selesai contohnya antrian pada loket pembelian tiket bioskop.
- b. LCFS (*Last Come First Served*) atau LIFO (*Last In First Out*) artinya, yang tiba terakhir lebih dulu keluar. Misalnya, sistem antrian dalam elevator untuk lantai yang sama.

- c. SIRO (*Service In Random Order*) artinya panggilan didasarkan pada peluang secara random, tidak soal siapa yang lebih dahulu tiba.
- d. PS (*Priority Service*) artinya prioritas layanan diberikan kepada pelanggan yang mempunyai prioritas lebih tinggi dibandingkan dengan pelanggan yang mempunyai prioritas lebih rendah.(Muninggar et al., 2019)

### 3. Fasilitas Pelayanan

Dua hal penting dalam karakteristik pelayanan sebagai berikut:

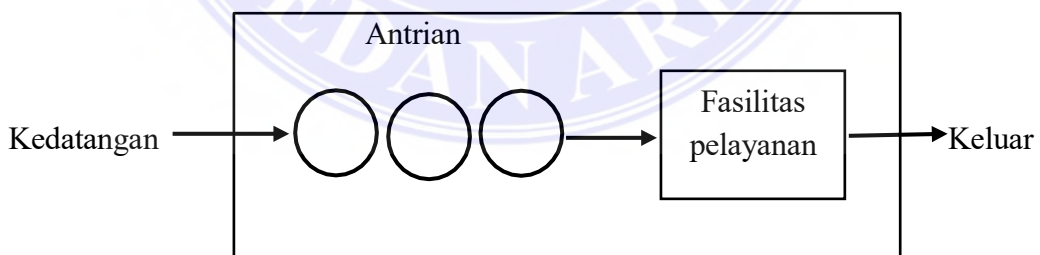
- a. Desain Sistem Pelayanan.
- b. Distribusi Waktu Pelayanan.

### 2.4. Struktur Dasar Sistem Antrian

Ada 4 model struktur antrian dasar yang umum terjadi dalam sebuah sistem antrian (Prawiro & Agfazar, 2020) :

#### 1. *Single Channel – Single Phase*

Sistem antrian jalur tunggal (*single channel*) berarti sistem ini menunjukkan bahwa hanya ada satu jalur untuk memasuki sistem pelayanan atau ada satu fasilitas pelayanan. *Single Phase* berarti hanya ada satu pelayanan.

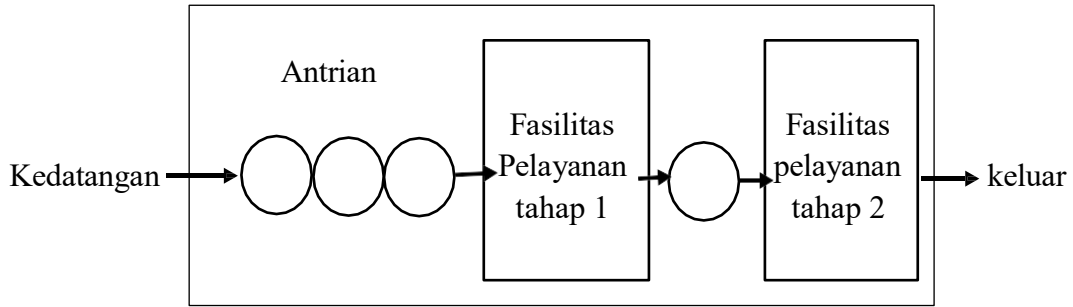


**Gambar 2. 1 Single Channel – Single Phase**

#### 2. *Single channel – Multiple phase*

Sistem ini menunjukkan ada dua atau lebih fasilitas pelayanan yang dilaksanakan secara beruntun yang dilalui oleh antrian tunggal.

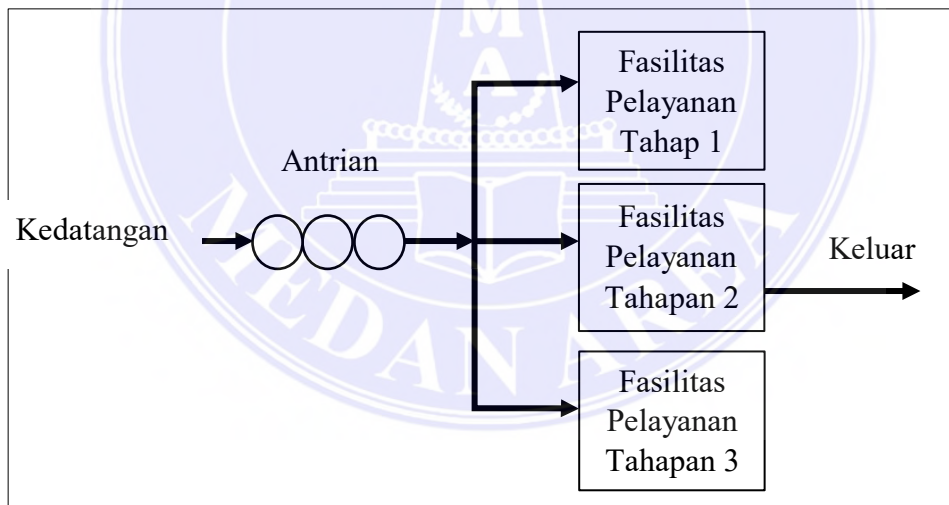




**Gambar 2. 2 Single Channel – Multiple Phase**

3. *Multiple Channel – Single Phase*

Sistem antrian jalur ganda dengan pelayanan tunggal merupakan jalur kedatangan yang bervariasi. Sistem *Multiple Channel – Single Phase* terjadi kapan saja di mana ada dua atau lebih fasilitas pelayanan yang diliri oleh antrian tunggal. (Devi Yuliana et al., 2019)

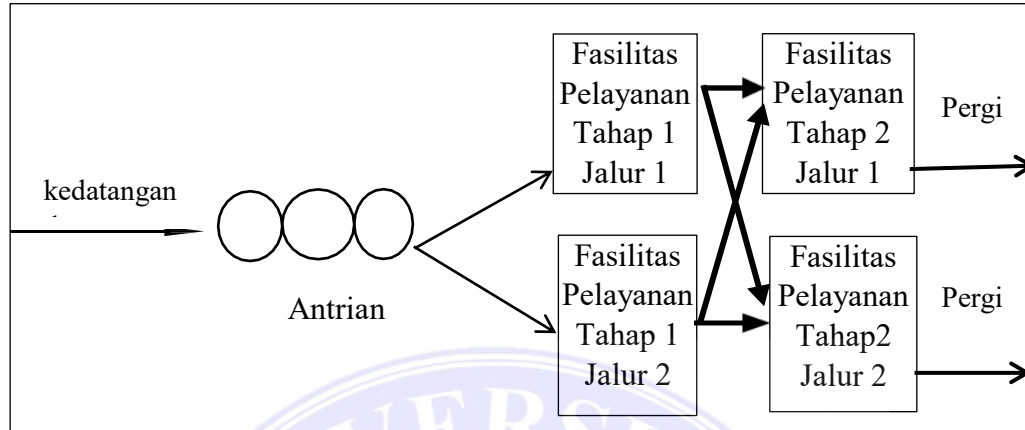


**Gambar 2. 3 Multiple Channel – Single Phase**

4. *Multiple Channel–Multiple Phase*

Sistem antrian jalur ganda dengan pelayanan ganda (*Multi Channel – Multi Phase*) memiliki beberapa contoh. Salah satu sebagai contoh, pelayanan pasien yang ada di rumah sakit mulai dari pendaftaran, diagnosa, penyembuhan sampai pembayaran. Setiap sistem-sistem ini mempunyai beberapa fasilitas

pelayanan ,pada setiap tahapnya, sehingga lebih dari satu individu dapat dilayani pada suatu waktu.(Muninggar et al., 2019)



**Gambar 2. 4 Multiple Channel – Multiple Phase**

## 2.5. Pola Kedatangan dan Pola Pelayanan

### 2.5.1. Pola Kedatangan

Pola distribusi kedatangan pelanggan kedalam system menentukan pola besarnya kedatangan pelanggan dalam sistem. Suatu anggapan yang biasa dibuat adalah kedatangan kedalam sistem selalu mengikuti proses poisson. Hal ini benar apabila kedatangan pelanggan terjadi secara random dengan kecepatan kedatangan rata-rata tertentu. Anggapan ini adalah distribusi probabilitas dari selang waktu antara kedatangan dengan mengikut distribusi eksponensial. Selang waktu antar dua kedatangan pelanggan yang beruntun disebut selang waktu kedatangan (Rahman, 2019). Fungsi peluang poisson digunakan untuk menggambarkan tingkat kedatangan dengan asumsi bahwa jumlah kedatangan secara acak.

### 2.5.2. Pola Pelayanan

Pola pelayanan ditentukan oleh waktu pelayanan yaitu waktu yang dibutuhkan untuk melayani pelanggan pada fasilitas pelayanan. Waktu pelayanan dapat berupa waktu pelayanan konstan ataupun variable acak yang telah diketahui probabilitasnya (Ary, 2019). Biasanya jika pelayanan acak, maka analisis antrian menggunakan distribusi eksponensial.

### 2.6. Distribusi Poisson

Distribusi poisson merupakan sebuah distribusi probabilitas diskrit yang menjelaskan tingkat kedatangan pada teori antrian. Kedatangan dianggap sebagai kedatangan yang acak apabila kedatangan tersebut tidak terikat satu sama lain dan kejadian kedatangan tersebut tidak dapat diramalkan secara tepat (Rohmaniah et al., 2021).

Distribusi poisson mempunyai satu parameter  $\lambda$ , yang disebut parameter intensitas. Variabel acak diskrit  $X$  dikatakan berdistribusi poisson dengan parameter  $\lambda > 0$  jika memiliki fungsi densitas peluang yang berbentuk :

$$P(X) = \frac{(\lambda t)^x e^{-\lambda t}}{x!} \quad x = 0, 1, 2, 3 \dots$$

Dimana:

$(x)$  = Probabilitas  $\times$  kedatangan

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

$x$  = Jumlah kedatangan dalam periode waktu

$t$  = Periode waktu

$e$  = Bilangan eksponensial (2,71828)

## 2.7. Distribusi Eksponensial

*Variabel random kontiniu* adalah variabel random *kontiniu* adalah lama seorang pasiendilayani oleh seorang dokter, hasil panen gandum dalam suatu lahan dan lain-lain. Waktu diantara kedatangan di dalam fasilitas pelayanan, dan waktu hingga mencapai kegagalan suku komponen dan system kelistrikan, sering dimodelkan dengan baik dengan sebaran eksponensial (Mutiarasari et al., 2019).

Suatu *continuous* random  $x$  disebut mempunyai suatu distribusi eksponensial dengan parameter  $\lambda$ , dimana  $\lambda > 0$ . Fungsi density probability diberikan sebagai berikut :

$$f(x) = \lambda e^{-\lambda x}, \text{ untuk } \lambda > 0$$

$$f(x) = 0, \text{ untuk yang lainnya}$$

Dan kumulatif fungsi distribusinya:

$$F(x) = 1 - e^{-\lambda x}, \text{ untuk } x > 0$$

$$F(x) = 0, \text{ untuk yang lainnya}$$

## 2.8. Uji Kecukupan Data

Uji kecukupan data adalah proses pengujian yang dilakukan terhadap data pengukuran untuk mengetahui apakah data yang diambil telah cukup mewakili populasi data yang ada. Idealnya pengukuran harus dilakukan dalam jumlah banyak agar data hasil pengukuran layak untuk digunakan. Namun, pengukuran dalam jumlah banyak, sulit dilakukan mengingat keterbatasan - keterbatasan yang ada, baik dari segi biaya, tenaga, waktu dan sebagainya. Sebaliknya, pengukuran dalam jumlah yang sekedarnya juga kurang baik karena tidak dapat mewakili keadaan yang sebenarnya. Untuk itu, pengujian kecukupan data dilakukan dengan

berpedoman pada konsep statistika, yaitu tingkat ketelitian dan tingkat kepercayaan.

### 1. Tingkat Ketelitian

Tingkat ketelitian menunjukkan penyimpangan maksimum dari hasil perhitungan terhadap nilai waktu yang sebenarnya.

### 2. Tingkat Kepercayaan

Tingkat kepercayaan menunjukkan besarnya probabilitas bahwa data yang sudah diambil berada dalam tingkat ketelitian yang sebelumnya telah ditentukan. Pengaruh tingkat ketelitian dan kepercayaan adalah semakin tinggi tingkat ketelitian dan semakin besar tingkat kepercayaan, maka semakin banyak pengukuran yang diperlukan. Adapun rumus yang digunakan untuk uji kecukupan data adalah:

$$N' = \left[ \frac{k/s \sqrt{N \sum x^2 - (\sum x)^2}}{\sum x} \right]^2$$

Dimana:

$k$  = Tingkat Keyakinan = 95%

$s$  = Derajat Ketelitian = 1,96

$N'$  = Data Teoritis

$N$  = Jumlah Data Pengamat

$X$  = Data Pengamatan

Rumus tersebut digunakan untuk menghitung jumlah minimum data yang dibutuhkan, dimana  $N$  adalah jumlah data dari pengukuran yang dilakukan,  $x$  adalah nilai dari data,  $k$  adalah tingkat keyakinan dan  $s$  derajat ketelitian. Apabila data yang diperoleh lebih besar atau sama dengan jumlah minimum data yang

dibutuhkan, dengan kata lain  $N \geq N'$  maka jumlah data yang diperoleh telah cukup.

## 2.9. Model Ukuran *Steady State*

Analisis sistem antrian memiliki tujuan untuk mengembangkan ukuran-ukuran kinerja system untuk mengevaluasi keefektifan sistem secara nyata. Sebelum mengukur kinerja suatu sistem antrian, perlu diperhatikan kondisi *steady state* dari system antrian tersebut. *Steady state* merupakan kondisi sewaktu sifat-sifat suatu sistem tidak berubah dengan berjalannya waktu (konstan)(Karin, 2023).

Kondisi steady state terpenuhi apabila  $\lambda < \mu$  sehingga  $\rho = \frac{\lambda}{M\mu} < 1$  dengan  $\lambda$  adalah rata-rata jumlah kedatangan,  $\mu$  adalah rata-rata kecepatan pelayanan serta  $M$  merupakan fasilitas pelayanan. Berdasarkan informasi tersebut dapat dihitung ukuran – ukuran kinerja, yaitu jumlah pelanggan yang diperkirakan dalam sistem ( $L_s$ ), jumlah pelanggan yang diperkirakan dalam antrian ( $L_q$ ), waktu menunggu yang diperkirakan dalam sistem ( $W_s$ ), dan waktu menunggu yang diperkirakan dalam antrian ( $W_q$ ).

Jika  $\rho \geq 1$  maka kedatangan terjadi dengan kelajuan lebih cepat dari pada yang dapat ditampung oleh pelayanan. Sedangkan apabila  $\rho = 0$ , maka tidak terjadi kondisi *steady state* karena tidak terjadi antrian sama sekali. Jika suatu system belum memenuhi kondisi *steady state* maka perlu ada penambahan jumlah fasilitas pelayanan atau mempercepat waktu pelayanan. (Juwita et al., 2022)

### 2.10 Ukuran Keefektifan Model Antrian

Menurut Devi Yuliana et al. (2019) terdapat beberapa rumus yang dapat Digunakan untuk menghitung antrian dalam kondisi ukuran *steady state* sebagai berikut:

1. Probabilitas bahwa fasilitas pelayanan sedang menganggur/kosong

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

2. Ekspektasi jumlah pasien dalam antrian (Lq)

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

3. Ekspektasi waktu menunggu dalam antrian (Wq)

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

4. Ekspektasi waktu menunggu dalam sistem (Ws)

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

5. Ekspektasi jumlah pasien dalam sistem (Ls)

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

Keterangan:

$M$  :Jumlah Fasilitas Pelayanan.

$\lambda$  :Jumlah Kedatangan Rata - Rata Satuan Per Waktu.

$\mu$  :Jumlah Orang Yang Dilayani Per Satuan Waktu.

$\rho$  :Faktor Utilitas Sistem.

$P_0$  :Probabilitas Terdapat 0 Unit Dalam Sistem (Unit Pelayanan Kosong).

$Ls$  :Jumlah Pasien Rata – Rata Dalam Sistem (Yang Sedang Menunggu

Untuk Dilayani).

$W_s$  :Jumlah Waktu Rata - Rata Yang Dhabiskan Dalam Sistem  
(Waktu Menunggu Ditambah Waktu Pelayanan).

$L_q$  :Jumlah Pasien Rata - Rata Yang Menunggu Dalam Antrian.

$W_q$  :Waktu Rata - Rata Yang Dhabiskan Untuk Menunggu Dalam Antrian.





## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RSUD Murni Teguh Methodist Susanna Wesley Medan yang beralamat di Jl. Harmonika Baru Pasar II, Padang Bulan Selayang II, Medan Selayang, Medan Sumatera Utara, Indonesia 20132. Waktu Penelitian ini mulai dilaksanakan pada bulan April 2024.

#### 3.2 Jenis Penelitian

Jenis Penelitian ini adalah penelitian Kuantitatif, yaitu data yang memiliki kecenderungan dapat dianalisis dengan cara teknik statistik. Data tersebut dapat berupa angka atau skor dan biasanya diperoleh dengan menggunakan alat pengumpul data yang jawabannya berupa rentang skor atau pertanyaan yang diberi bobot. (Yam & Taufik, 2021)

#### 3.3 Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari variable bebas (*independent variable*) dan variable terikat (*dependent variable*). Variabel independent merupakan variabel yang mempengaruhi variable dependent atau variable terikat. Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan". (Sari et al., 2022)

### 3.3.1 Variabel Independen

Variabel independen atau variable bebas merupakan variable penelitian yang mempengaruhi dan menjadi sebab timbulnya variabel terikat. Yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah tingkat kedatangan pasien dan waktu pelayanan.

### 3.3.2 Variabel *Dependen*

Variabel *dependen* atau variable terikat merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variable bebas. Yang menjadi variable terikat dalam penelitian ini adalah kondisi *steady state*.

### 3.3.3 Variabel *Intervening*

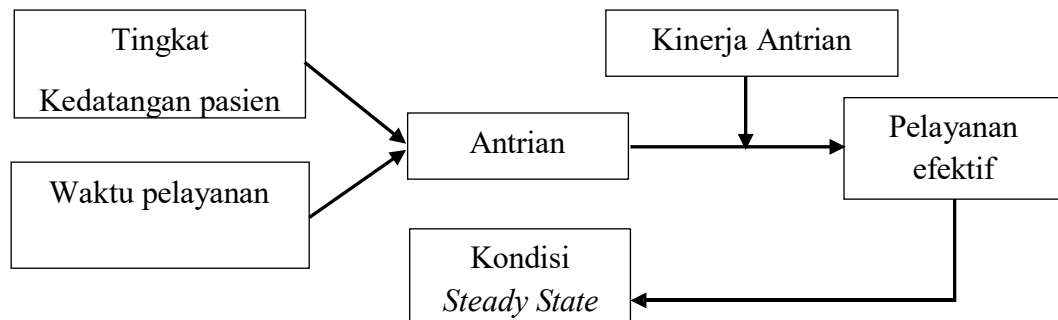
Variabel *intervening* adalah variabel yang secara teoritis mempengaruhi hubungan antara variable independen dengan *dependen* menjadi hubungan yang tidak langsung dan tidak dapat diamati dan diukur (Sugiyono, 2016). Yang menjadi variable *intervening* dalam penelitian ini adalah antrian dan pelayanan efektif.

### 3.3.4 Variabel Moderasi

Variabel moderasi adalah variabel yang mempengaruhi (memperkuat dan memperlemah) hubungan antara variable independen dengan *dependen* (Sugiyono, 2016). Yang menjadi variable moderasi dalam penelitian ini adalah kinerja antrian.

### 3.4 Kerangka Berfikir

Adapun kerangka berfikir dari penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3. 1 Kerangka Berfikir

### 3.5 Defenisi operasional

Antrian timbul disebabkan oleh tingkat kedatangan pasien serta waktu pelayanan yang melebihi kemampuan pelayanan atau fasilitas pelayanan. Pelayanan yang efektif Merupakan seberapa cepat seseorang menyelesaikan pekerjaan yang di dalamnya terdapat antrian dalam satuan waktu tertentu. Dalam halini, pelayanan pada antrian akan sangat mempengaruhi pasien, maka pihak rumah sakit harus memberikan pelayanan yang lebih optimal. Untuk permasalahan antrian tersebut telah dihitung menggunakan metode antrian dengan ukuran keefektifan model antrian. Untuk dapat mengukur kinerja suatu sistem antrian, perlu diperhatikan kondisi *steady state* dari sistem antrian tersebut. Karena jika suatu sistem belum memenuhi kondisi *steady state* maka perlu dilakukan penambahan fasilitas pelayanan atau mempercepat waktu pelayanan.

### 3.6 Metode Pengumpulan Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan jenis data adalah kuantitatif. Data primer merupakan data yang diperoleh secara

langsung dari pengamatan di Rumah Sakit. Pengamatan ini berupa observasi dimana data jumlah kedatangan dan waktu pelayanan diamati secara langsung di bagian Loker Pendaftaran BPJS rawat jalan di RSUD Murni Teguh Methodist Susanna Wesley Medan.

### 3.7 Metode Pengolahan Data

Adapun pengolahan data yang dilakukan dengan metode antrian ini adalah sebagai berikut :

#### 1. Analisis uji kecukupan data

Uji kecukupan data diperlukan untuk memastikan bahwa data yang telah dikumpulkan dan disajikan dalam laporan tersebut adalah cukup secara objektif. Adapun rumus yang digunakan untuk uji kecukupan data adalah :

$$N' = \left| \frac{k/s \sqrt{N \sum X^2 - (\sum X)^2}}{\sum X} \right|^2$$

Dimana :

$k$  = Tingkat Keyakinan = 95%

$s$  = Derajat Ketelitian = 1,96

$N'$  = Data Teoritis

$N$  = Jumlah Data Pengamat

$X$  = Data Pengamatan

#### 2. Analisis uji kesesuaian distribusi

Dalam penelitian ini, uji kesesuaian distribusi diolah untuk mengetahui apakah data jumlah kedatangan pasien berdistribusi poisson ataupun data waktu pelayanan berdistribusi eksponensial.

a. Distribusi poisson

$$P(x) = \frac{(\lambda t)^x e^{-\lambda t}}{x!} \quad x=0,1,2,3,\dots$$

Dimana :

$P(x)$  = Probabilitas x kedatangan

$\lambda$  = Rata – rata jumlah kedatangan persatuan waktu

$X$  = Jumlah Kedatangan dalam periode waktu

$T$  = Periode waktu

$e$  = basis dari fungsi eksponensial natural

b. Distribusi eksponensial

$$f(x) = \lambda e^{-\lambda x}, \text{ untuk } \lambda > 0$$

$$f(x) = 0, \text{ untuk yang lainnya}$$

3. Model Ukuran *Steady State*

Rumus yang digunakan untuk model ukuran *steady state* adalah sebagai berikut :

$$\lambda = \frac{\text{Jumlah pasien}}{\text{Waktu Pengamatan}}$$

$$\mu = \frac{1}{\text{Rata-rata waktu pelayanan}}$$

$$\rho = \frac{\lambda}{M\mu}$$

Kondisi *steady state* terpenuhi apabila  $\lambda < \mu$  sehingga  $\rho = \frac{\lambda}{M\mu} < 1$  dengan  $\lambda$

adalah rata-rata jumlah kedatangan,  $\mu$  adalah rata-rata kecepatan pelayanan serta  $M$  merupakan fasilitas pelayanan.

4. Analisis sistem antrian dengan ukuran keefektifan model antrian

terdapat beberapa rumus yang dapat digunakan untuk menghitung antrian dalam kondisi ukuran steady state sebagai berikut :

- a. Probabilitas terdapat 0 orang dalam sistem ( tidak ada pelanggan dalam sistem antrian)

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

- b. Ekspektasi jumlah pasien dalam antrian (Lq)

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

- c. Ekspektasi waktu menunggu dalam antrian (Wq)

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

- d. Ekspektasi waktu menunggu dalam sistem (Ws)

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

- e. Ekspektasi jumlah pasien dalam sistem (Ls)

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

Keterangan:

$M$  : Jumlah Fasilitas Pelayanan.

$\lambda$  : Jumlah Kedatangan Rata – Rata Satuan Per Waktu.

$\mu$  : Jumlah Orang Yang Dilayani Per Satuan Waktu.

$\rho$  : Faktor Utilitas Sistem.

$P_0$ : Probabilitas Terdapat 0 Unit Dalam Sistem (Unit Pelayanan Kosong).

$L_s$ : Jumlah Pasien Rata – rata Dalam Sistem (Yang Sedang Menunggu

Untuk Dilayani).

Ws:Jumlah Waktu Rata – Rata Yang Dhabiskan Dalam Sistem (Waktu Menunggu Ditambah Waktu Pelayanan).

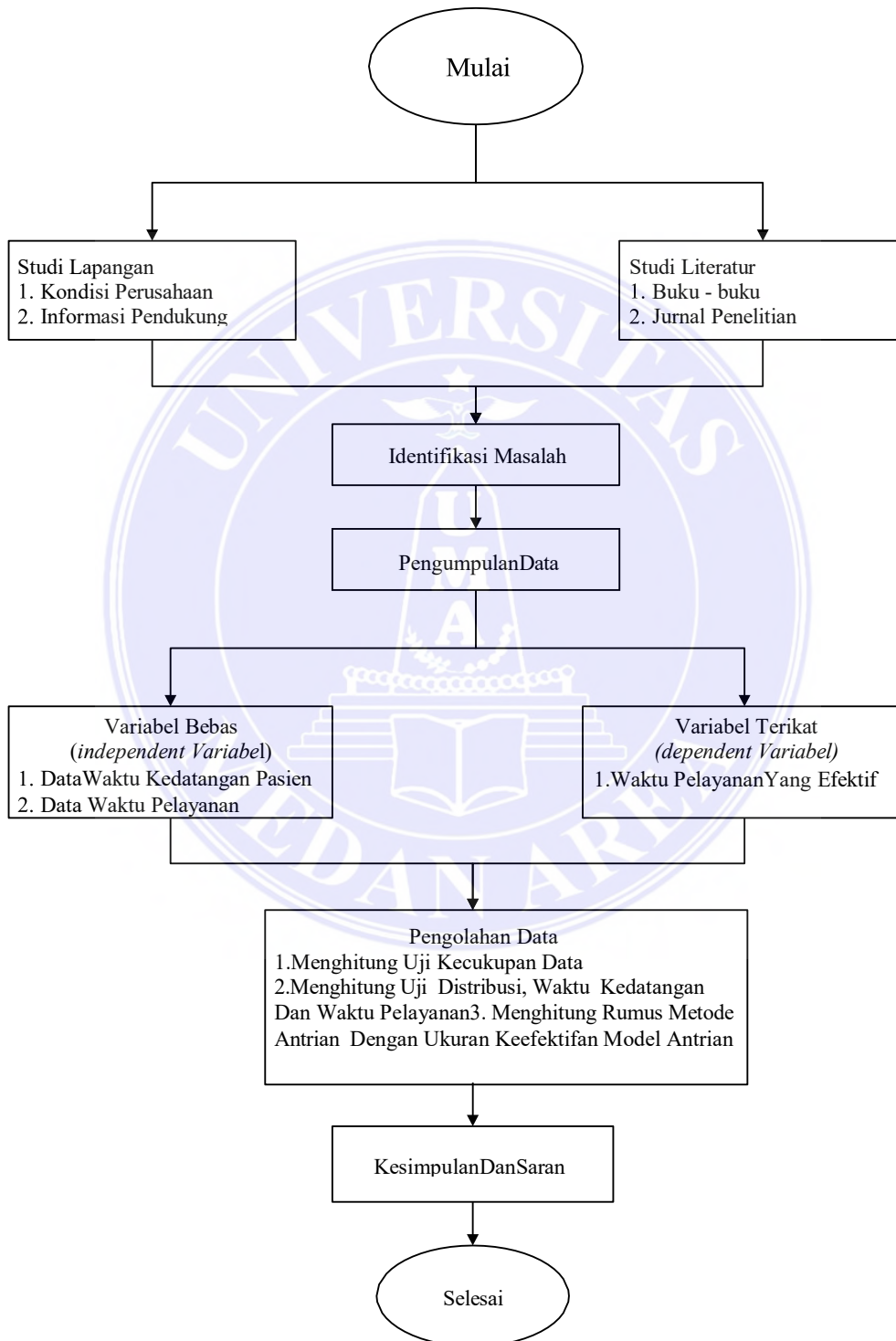
Lq:Jumlah Pasien Rata - rata Yang Menunggu Dalam Antrian.

Wq:Waktu Rata - rata Yang Dhabiskan Untuk Menunggu Dalam antrian.



### 3.8 Diagram Alur Penelitian

Diagram alur pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.2 sebagai berikut :



Gambar 3. 2 Diagram Alur Penelitian



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

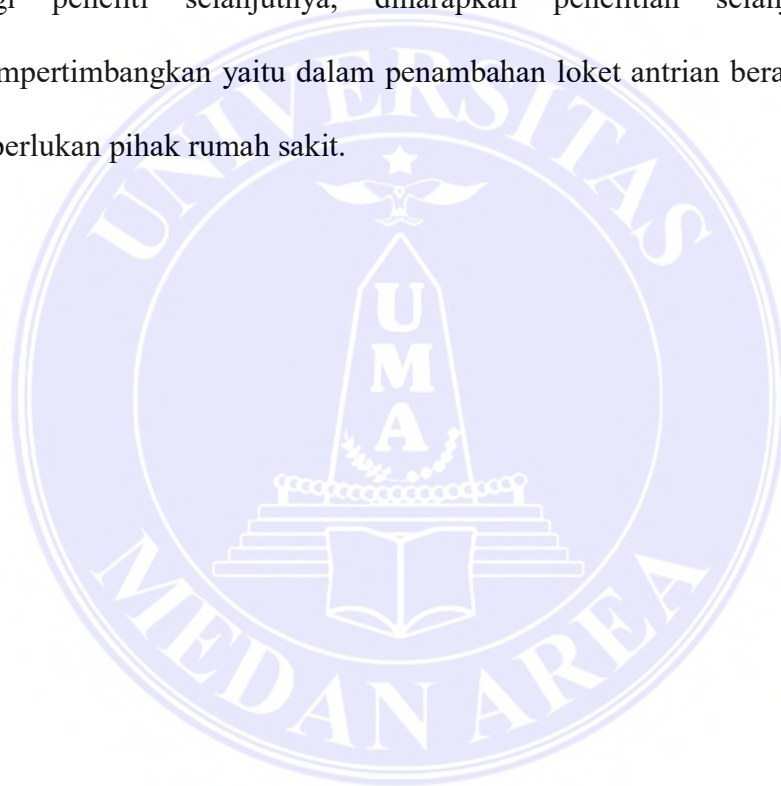
Dari data penelitian yang saya dapat dalam skripsi ini, saya dapat mengambil Kesimpulan berikut :

1. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap antrian yang terjadi dan fasilitas pelayanan yang ada di RSUD Murni Teguh Methodist Susanna Wesley Medan maka model antrian yang digunakan pada sistem pelayanan adalah single channel-single phase, pada proses penerimaan pelayanan nya masih tidak efektif dimana pihak rumah sakit menggunakan disiplin antrian FCFS (*first come first server*). Dan Sistem antrian yang optimal dapat diperoleh dengan penambahan 1 fasilitas pelayanan yang menghasilkan rata rata jumlah pasien dalam sistem ( $L_s$ ) adalah 1 pasien, waktu pasien menunggu dalam sistem ( $W_s$ ) adalah 11,44 menit. Jumlah rata-rata pasien dalam antrian ( $L_q$ ) adalah 1 pasien sehingga waktu menunggu dalam antrian lebih cepat yaitu 24 menit. Maka pihak RSUD Murni Teguh Sussana Wesley Medan perlu melakukan penambahan fasilitas pelayanan agar pelayanan lebih efisien.
2. Sistem antrian dari pelayanan pasien pendaftaran BPJS rawat jalan di RSUD Murni Teguh Medan dengan 1 fasilitas pelayanan sangat tidak efektif. Dilihat dari ukuran *steady state* yang nilainya  $> 1$  sehingga dapat disimpulkan sistem antrian saat ini sangat tidak efektif. Sehingga perlu dilakukan penambahan fasilitas pelayanan dari 1 fasilitas pelayanan menjadi 2 fasilitas pelayanan ternyata mempunyai perbedaan yang terlalu signifikan. Pasien tidak perlu

menunggu lama untuk dapat langsung dilayani oleh petugas pelayanan pendaftaran BPJS.

## 5.2. Saran

1. Untuk memperbaiki sistem antrian, pihak Rumah Sakit Umum Murni Teguh Methodist Sussana Wesley Medan dapat menambahkan 1 loket agar dapat mengoptimalkan pelayanan bagi pasien.
2. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan yaitu dalam penambahan loket antrian berapa biaya yang di perlukan pihak rumah sakit.



## DAFTAR PUSTAKA

- Ary, M. (2019). Analisis Model Sistem Antrian Pada Pelayanan Administrasi. *Jurnal Tekno Insentif*, 13(1), 9–15. <https://doi.org/10.36787/jti.v13i1.102>
- Bataona, B. L. V, Nyoko, A. E. L., & Nursiani, N. P. (2020). Analisis Sistem Antrian Dalam Optimalisasi Layanan Di Supermarket Hyperstore. *Journal of Management: Small and Medium Enterprises (SMEs)*, 12(2), 225–237. <https://doi.org/10.35508/jom.v12i2.2695>
- Devi Yuliana, Julius Santony, & Sumijan. (2019). Model Antrian Multi Channel Single Phase Berdasarkan Pola Kedatangan Pasien untuk Pengambilan Obat di Apotik. *Jurnal Informasi & Teknologi*, 1(4), 7–11. <https://doi.org/10.37034/jidt.v1i4.12>
- Juwita, I., Iskandar, I., & Ilham, I. (2022). Analisis Efektivitas Jalur Antrian Pada Sistem Transaksi PT. Pos Indonesia Di Tenggaraong. *Jurnal Ekonomi & Manajemen Indonesia*, 22(1), 16–29. <https://doi.org/10.53640/jemi.v22i1.1056>
- Karin, N. (2023). *Model Model Antrian* (G. Darmawan (ed.); Terbitan P). Kaizen Media Publishing. [https://www.google.co.id/books/edition/Model\\_Model\\_Antrian/Ia.6EAAAQBAJ?hl=jv&gbpv=1&dq=model+model+antrian&pg=PP1&printsec=frontcover](https://www.google.co.id/books/edition/Model_Model_Antrian/Ia.6EAAAQBAJ?hl=jv&gbpv=1&dq=model+model+antrian&pg=PP1&printsec=frontcover)
- Listiyani, R., Linawati, L., & Sasongko, L. R. (2019). Analisis Proses Produksi Menggunakan Teori Antrian Secara Analitik dan Simulasi. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 8(1), 9–18. <https://doi.org/10.26593/jrsi.v8i1.3154.9-18>
- Matondang, E., Gultom, Y., Sembiring, D. M. S., Aminatunnisa, S., & Indra, E. (2020). Penerapan Metode Monte Carlo Untuk Simulasi Sistem Antrian Service Sepeda Motor Berbasis Web. *Jurnal Sistem Informasi Dan Ilmu Komputer Prima(JUSIKOM PRIMA)*, 2(2), 77–84. <https://doi.org/10.34012/jusikom.v2i2.442>
- Muninggar, P. R., Linawati, L., & Parhusip, H. A. (2019). Analisis Sistem Antrian dengan Simulasi di Puskesmas Cebongan Kota Salatiga. *Jurnal Fourier*, 8(2), 57–64. <https://doi.org/10.14421/fourier.2019.82.57-64>
- Mutiarasari, Y., Tirta, I., & Pradjaningsih, A. (2019). Analisis Waktu Pelayanan Di Bank Dengan Distribusi Eksponensial. *Majalah Ilmiah Matematika Dan Statistika*, 17(1), 7–16.
- Novi Trisna, Wifra Safitri, M. P. (2019). *Pengoptimalkan Pelayanan Terhadap Pasien Pada*. 3(1), 7–15.

- Prawiro, K. S., & Agfazar, D. (2020). Analisis Antrian Sepeda Motor pada SPBU Tanah Merdeka Menggunakan Simulasi Promodel. *Bulletin of Applied Industrial Engineering Theory*, 2(1), 28–31.
- Rahman, S. (2019). Pengaruh Kualitas Pelayanan Dan Inovasi Terhadap Kepuasan Pelanggan Pada Pt . PLN (Persero ) Area Manado. *Jurnal EMBA*, 7(1), 301–311.
- Rohmaniah, S. A., Masnikafah, S., & Pradana, M. S. (2021). Analisis Sistem Antrian Pasien Rawat Jalan Menggunakan Distribusi Poisson dan Distribusi Erlang. *Unisda Journal of Mathematics and Computer Science (UJMC)*, 7(2), 39–48. <https://doi.org/10.52166/ujmc.v7i2.2768>
- Sari, M., Rachman, H., Juli Astuti, N., Win Afgani, M., & Abdullah Siroj, R. (2022). Explanatory Survey dalam Metode Penelitian Deskriptif Kuantitatif. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer*, 3(01), 10–16. <https://doi.org/10.47709/jpsk.v3i01.1953>
- Yam, J. H., & Taufik, R. (2021). Hipotesis Penelitian Kuantitatif. *Perspektif: Jurnal Ilmu Administrasi*, 3(2), 96–102. <https://doi.org/10.33592/perspektif.v3i2.1540>



Lampiran 1: Surat Penelitian Dan Pengambilan Data Tugas Akhir



**UNIVERSITAS MEDAN AREA**  
**FAKULTAS TEKNIK**

Kampus I : Jalan Kualanaram Nomor 1 Medan Estabul/Jalan PPSI Nomor 1 Medan (061) 7366878, 7360168, 7364348, 7366781, Fax (061) 7366998 Medan 20223  
Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A, Medan (061) 8225902, Fax (061) 8226331 Medan 20122  
Website: www.trank.uma.ac.id E-mail: univ\_medanama@uma.ac.id

---

Nomor : 247/FT.5/01.10/VI/2024 27 Juni 2024  
Lamp : -  
Hal : Penelitian Dan Pengambilan Data Tugas Akhir

Yth. Pimpinan RSU Murni Teguh Methodist Susanna Wesley  
Jl. Harmonika Baru, Setia Budi Ps. II  
Di  
Medan

Dengan hormat,  
Kami mohon kesediaan Bapak/Ibu berkenan untuk memberikan izin dan kesempatan kepada mahasiswa kami tersebut dibawah ini :

NO	NAMA	NPM	PRODI
1	RIO RAFAEL TARIGAN	208150078	Teknik Industri

Untuk melaksanakan Penelitian dan Pengambilan Data Tugas Akhir pada perusahaan/Instansi yang Bapak/Ibu Pimpin.

Perlu kami jelaskan bahwa Pengambilan Data tersebut adalah semata-mata untuk tujuan ilmiah dan Skripsi yang merupakan salah satu syarat bagi mahasiswa tersebut untuk mengikuti ujian sarjana pada Fakultas Teknik Universitas Medan Area dan tidak untuk dipublikasikan, dengan judul penelitian :

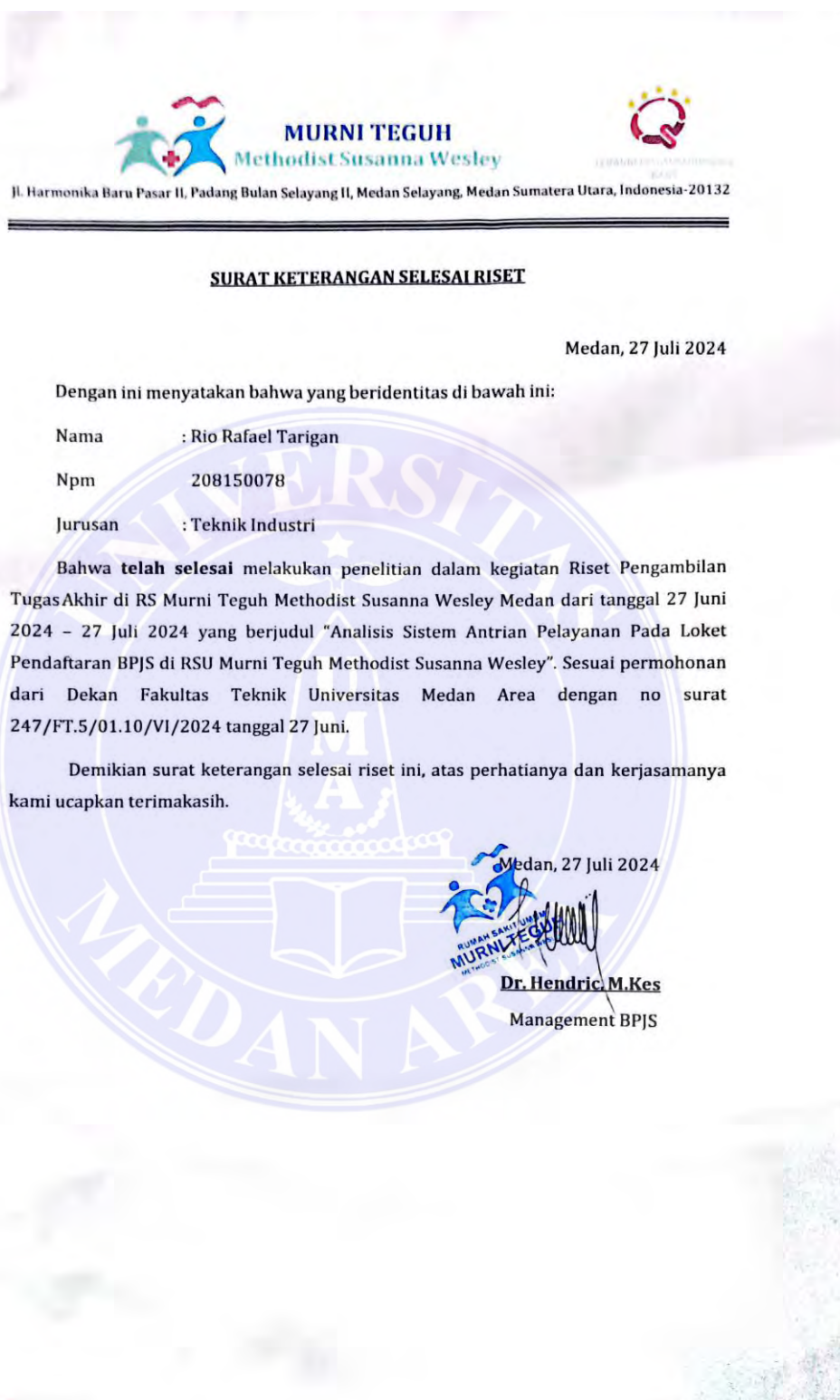
**ANALISIS SISTEM ANTRIAN PELAYANAN PADA LOKET PENDAFTARAN BPJS DI RSU MURNI TEGUH METHODIST SUSANNA WESLEY**

Atas perhatian dan kerja sama yang baik diucapkan terima kasih.

Dekan,  
  
Dr/Eng. Supriatno, ST, MT

Tembusan :  
1. Ka. BPMPP  
2. Mahasiswa  
3. File

## Lampiran 2: Surat Keterangan Selesai Riset



Lampiran 3:Rata – rata jumlah kedatangan pasien di loket pendaftaran BPJS RSUD Murni Teguh Methodist Susanna Wesley Medan

No.	Waktu Kedatangan	Jumlah Pasien									
		Senin, 01 Juli 2024	Selasa,02Juli 2024	Rabu,03 Juli 2024	Kamis,04 Juli 2024	Jumat,05 Juli 2024	Senin,08 Juli2024	Selasa,09 Juli 2024	RABU,10 Juli 2024	Kamis,11 Juli 2024	Jumat,12 Juli 2024
1	08.00 - 09.00	12	7	10	8	4	7	5	9	7	4
2	09.00 - 10.00	7	7	9	5	9	4	9	6	4	6
3	10.00 - 11.00	7	7	3	7	5	3	7	10	3	5
4	11.00 - 12.00	1	6	9	4	6	5	3	5	4	4
5	13.00 - 14.00	6	6	7	7	4	9	8	3	11	8
6	14.00 - 15.00	6	7	4	5	7	3	3	7	9	6
7	15.00 - 16.00	7	6	7	6	4	9	7	6	10	5
8	16.00 - 17.00	2	8	4	5	5	9	3	8	3	8
<b>Jumlah</b>		<b>48</b>	<b>54</b>	<b>53</b>	<b>47</b>	<b>44</b>	<b>48</b>	<b>45</b>	<b>52</b>	<b>51</b>	<b>43</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>6,00</b>	<b>6,75</b>	<b>6,625</b>	<b>5,875</b>	<b>5,50</b>	<b>6,00</b>	<b>5,625</b>	<b>6,5</b>	<b>6,375</b>	<b>5,375</b>



Lampiran 4: Hasil Pengamatan Waktu Kedatangan Dan Waktu Pelayanan Di Loker Pendaftaran BPJS RSUD Murni Teguh Methodist Susanna Wesley Medan

Senin, 01 Juli 2024

NO. Pasien	Waktu Kedatangan	Waktu Mulai Dilayani	Waktu Selesai Di Layani	Lama Pelayanan (Dalam Menit)
1	08.07.10	08.09.40	08.16.20	09,10
2	08.14.20	08.22.49	08.31.09	09,20
3	08.20.01	08.31.52	08.40.31	09,39
4	08.21.39	08.40.59	08.51.08	11,09
5	08.22.00	08.51.44	09.00.20	09,38
6	08.22.48	09.00.43	09.09.22	09,39
7	08.25.09	09.09.55	09.18.39	09,44
8	08.35.17	09.19.02	09.29.09	10,67
9	08.39.03	09.29.37	09.38.56	09,79
10	08.41.33	09.39.10	09.50.01	11,51
11	09.12.05	09.50.19	09.59.42	09,82
12	09.19.19	10.00.29	10.10.14	10,45
13	09.22.30	10.10.41	10.19.28	09,47
14	09.23.44	10.19.47	10.28.03	09,16
15	09.27.09	10.28.26	10.39.17	11,51
16	09.34.01	10.39.33	10.50.04	11,31
17	09.37.59	10.50.41	10.59.57	09,76
18	09.39.41	11.00.31	11.10.20	10,49
19	10.01.01	11.10.42	11.21.01	11,19
20	10.06.21	11.21.37	11.32.12	11,35
21	10.10.47	11.32.50	11.41.40	09,50
22	10.16.27	11.42.09	11.53.00	11,51
23	10.21.34	13.00.21	13.09.49	09,88

24	10.31.20	13.10.02	13.20.05	10,63
25	10.33.29	13.20.30	13.31.33	11,63
26	10.39.05	13.31.47	13.42.51	11,64
27	11.20.09	13.43.10	13.51.02	08,52
28	11.23.44	13.51.39	14.00.56	09,77
29	13.12.03	14.01.09	14.11.29	10,80
30	13.19.40	14.11.51	14.23.01	12,10
31	13.21.28	14.23.26	14.32.29	09,63
32	13.27.18	14.32.50	14.44.57	12,67
33	13.37.04	14.45.12	14.56.03	11,71
34	14.03.11	14.56.37	15.07.15	11,38
35	14.09.08	15.07.40	15.18.27	11,47
36	14.11.27	15.18.51	15.27.31	09,40
37	14.14.21	15.27.57	15.38.11	11,14
38	14.17.39	15.38.39	15.49.30	11,51
39	14.25.19	15.49.55	16.00.19	11,30
40	15.09.14	16.00.48	16.10.02	10,14
41	15.19.21	16.10.41	16.19.10	09,29
42	15.21.40	16,19.29	16.30.30	11,63
43	15.23.33	16.30.44	16.39.02	09,18
44	15.29.03	16.39.31	16.50.39	11,68
45	15.33.07			
46	15.38.57			
47	16.12.37			
48	16.20.53			
Jumlah				471.36
Rata-Rata				10,71

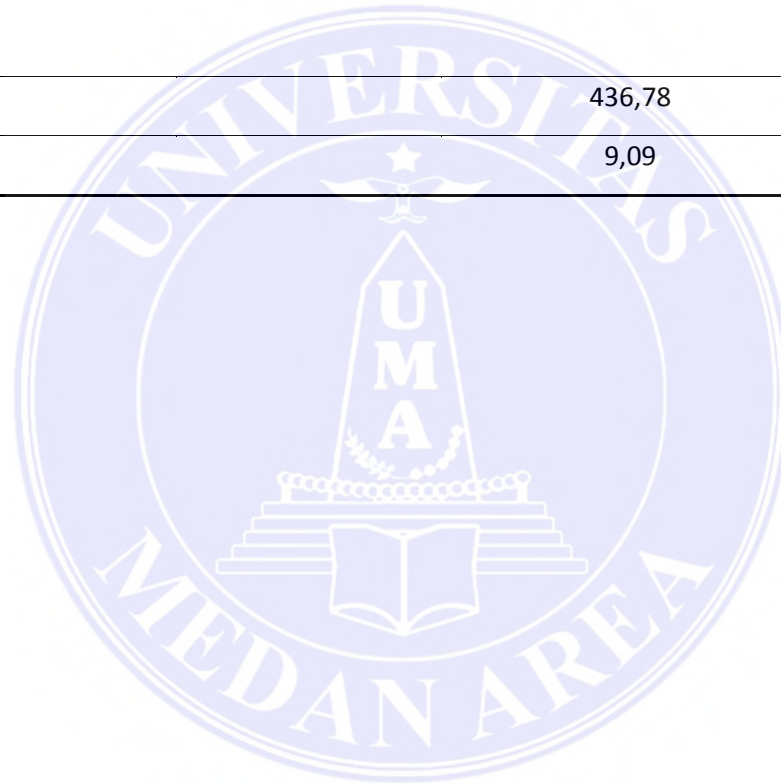
Selasa, 02 Juli 2024

NO. Pasien	Waktu Kedatangan	Waktu Mulai Dilayani	Waktu Selesai Dilayani	Lama Pelayanan (Dalam Menit)
1	08.02.15	08.02.25	08.12.10	10,45
2	08.04.05	08.12.20	08.21.05	09,45
3	08.15.00	08.21.15	08.31.14	10.59
4	08.20.21	08.31.19	08.42.00	11,41
5	08.30.10	08.42.40	08.52.12	10,32
6	08.35.25	08.52.20	09.01.35	09,75
7	08.50.10	09.01.40	09.12.02	11.22
8	09.02.05	09.12.10	09.21.01	09,51
9	09.04.55	09.21.15	09.30.14	09.59
10	09.15.12	09.30.18	09.40.32	10,74
11	09.20.15	09.40.42	09.49.18	9,36
12	09.30.50	09.49.25	09.58.10	9,45
13	09.45.21	09.58.15	10.08.22	10,67
14	09.55.10	10.08.25	10.17.00	09,35
15	10.02.22	10.17.08	10.28.09	11,61

16	10.08.00	10.28.15	10.37.00	09,45
17	10.15.23	10.37.09	10.46.05	09,56
18	10.20.11	10.46.15	10.55.03	09,48
19	10.25.01	10.55.15	11.04.11	09,56
20	10.45.11	11.04.18	11.14.15	10,57
21	10.50.09	11.14.25	11.23.05	09,40
22	11.02.21	11.23.20	11.32.25	09,65
23	11.12.15	11.32.30	11.42.15	10,45
24	11.29.00	11.42.19	11.53.12	11,53
25	11.45.21	13.05.22	13.14.05	09,43
26	11.52.23	13.14.09	13.23.10	09,69
27	11.58.00	13.23.20	13.33.14	10,54
28	13.04.13	13.33.20	13.44.01	11,41
29	13.07.52	13.44.11	13.53.11	09,60
30	13.17.02	13.53.15	14.03.02	10,47
31	13.23.43	14.03.12	14.13.22	10,70
32	13.38.54	14.13.30	14.22.32	09,62
33	13.52.15	14.22.38	14.32.49	10,71

34	14.00.56	14.32.55	14.42.52	10,57
35	14.14.22	14.42.58	14.51.00	09.02
36	14.23.11	14.51.15	15.00.02	09,47
37	14.32.10	15.00.10	15.10.12	10,62
38	14.42.55	15.10.18	15.20.10	10,52
39	14.52.21	15.20.15	15.29.03	09,48
40	14.58.50	15.29.08	15.38.00	09,52
41	15.12.22	15.38.09	15.47.02	09,53
42	15.22.56	15.47.08	15.56.10	09,62
43	15.34.00	15.56.14	16.07.04	11,50
44	15.42.12	16.07.08	16.16.03	09,55
45	15.52.00	16.16.11	16.26.10	10,59
46	15.59.19	16.26.16	16.37.12	11,56
47	16.10.55	16.37.18	16.47.05	10,47
48	16.25.54	16.47.10	16.57.00	10,50
49	16.36.21			
50	16.43.12			
51	16.47.00			

52	16.51.53	
53	16.54.55	
54	16.59.42	
Jumlah		436,78
Rata – rata		9,09



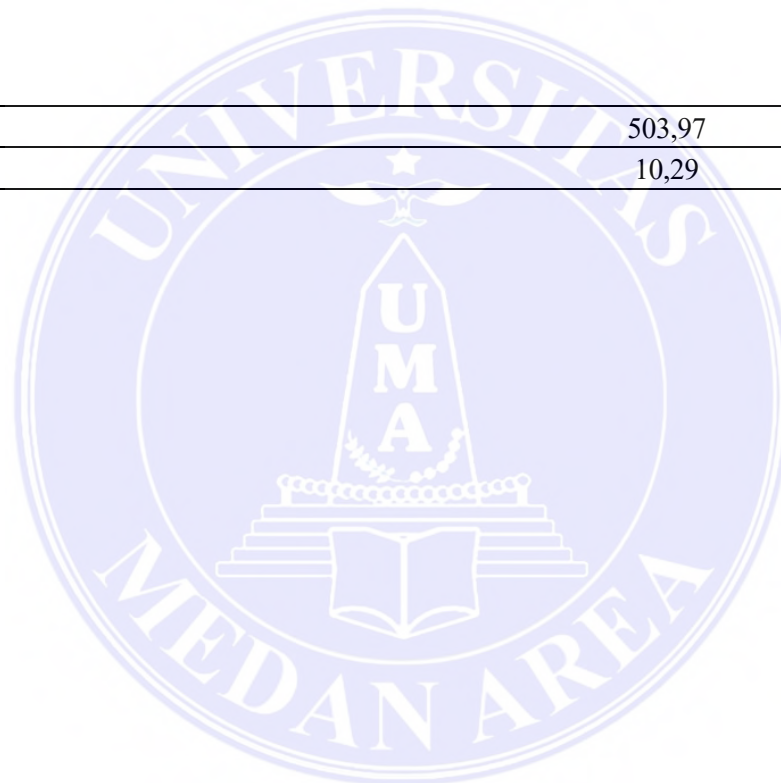
Rabu, 03 Juli 2024

No.Pasien	Waktu Kedatangan	Waktu Mulai Dilayani	Waktu Selesai Dilayani	Lama Pelayanan (Dalam Menit)
1	08.01.27	08.01.34	08.10.04	09,30
2	08.07.10	08.10.10	08.19.31	09,81
3	08.19.20	08.19.58	08.31.30	12,32
4	08.20.17	08.31.38	08.40.02	09,24
5	08.20.40	08.40.11	08.52.19	12,68
6	08.22.11	08.52.28	09.02.10	10,42
7	08.25.00	09.02.17	09.11.01	09,44
8	08.26.21	09.11.07	09.20.14	09,67
9	08.27.30	09.20.20	09.30.40	10,80
10	08.28.06	09.30.46	09.39.33	09,47
11	09.00.23	09.39.40	09.49.21	10,41
12	09.02.19	09.49.29	09.58.00	09,31
13	09.03.20	09.58.06	10.08.17	10,71
14	09.04.01	10.08.21	10.17.30	09,69
15	09.05.50	10.17.34	10.28.00	11,26
16	09.06.02	10.28.09	10.37.01	09,52
17	09.07.32	10.37.06	10.48.11	11,65
18	09.09.02	10.48.20	10.57.46	09,86
19	09.10.00	10.57.52	11.06.01	09,09
20	10.00.25	11.06.08	11.16.28	10,80
21	10.00.58	11.16.34	11.25.00	09,26
22	10.01.50	11.25.06	11.36.20	11,74

23	11.00.09	11.36.29	11.45.33	09,64
24	11.00.28	11.45.40	11.54.19	10,39
25	11.03.10	11.54.27	12.05.30	11,63
26	11.03.17	13.00.04	13.10.00	10,56
27	11.03.50	13.10.09	13.19.39	09,90
28	11.05.01	13.19.43	13.29.10	10,27
29	11.05.19	13.29.18	13.40.00	11,42
30	11.06.06	13.40.04	13.49.40	09,98
31	11.06.10	13.49.48	13.59.06	10,18
32	13.00.20	13.59.11	14.10.01	11,50
33	13.00.31	14.10.06	14.19.18	09,72
34	13.01.01	14.19.26	14.30.02	11,36
35	13.01.23	14.30.10	14.39.23	09,73
36	13.01.57	14.39.30	14.51.00	11,30
37	13.10.14	14.51.08	15.00.06	09,58
38	13.21.00	15.00.12	15.10.20	10,68
39	14.00.05	15.10.28	15.19.30	09,62
40	14.00.30	15.19.38	15.28.15	09,37
41	14.05.59	15.28.21	15.38.40	10,79
42	14.06.01	15.38.46	15.47.07	09,21
43	15.00.09	15.47.13	15.56.22	09,69
44	15.09.51	15.56.30	16.06.00	10,30
45	15.11.02	16.06.07	16.15.19	09,72
46	15.15.04	16.15.27	16.26.02	11,35
47	15.15.30	16.26.19	16.35.06	09,47
48	15.17.16	16.35.10	16.45.04	10,54



49	15.17.45	16.45.11	16.54.13	09,62
50	16.00.28			
51	16.00.52			
52	16.03.19			
53	16.03.42			
<hr/>				
Jumlah				503,97
<hr/>				
Rata- rata				10,29
<hr/>				





Kamis, 04 Juli 2024

No.Pasien	Waktu Kedatangan	Waktu Mulai Dilayani	Waktu Selesai Dilayani	Lama Pelayanan (Dalam Menit)
1	08.01.29	08.01.50	08.14.30	13,89
2	08.02.10	08.14.40	08.30.00	16,20
3	09.00.11	09.00.18	09.16.09	16,51
4	09.05.02	09.16.16	09.30.23	14,67
5	10.00.02	10.00.12	10.10.03	10,51
6	10.00.26	10.10.11	10.21.14	11,63
7	10.01.12	10.21.20	10.30.19	09,59
8	10.01.49	10.30.26	10.40.22	10,56
9	10.02.01	10.40.30	10.49.18	09,38
10	10.02.30	10.49.26	10.59.30	10,64
11	10.05.36	10.59.39	11.10.00	11,29
12	10.07.04	11.10.06	11.19.20	09,74
13	10.10.40	11.19.27	11.30.01	11,34
14	10.13.51	11.30.08	11.41.00	11,52
15	10.14.10	11.41.03	11.50.17	09,74
16	10.14.55	11.50.33	12.00.01	10,28
17	10.20.00	13.00.03	13.10.16	10,73
18	11.00.02	13.10.28	13.19.44	09,76
19	11.00.23	13.19.50	13.32.02	13,12
20	11.01.14	13.32.10	13.41.25	09,75
21	11.01.27	13.41.30	13.53.17	12,47
22	11.04.19	13.53.22	14.02.44	09,83
23	11.05.44	14.02.50	14.11.32	09,42
24	11.10.28	14.11.41	14.21.03	10,22
25	11.15.06	14.21.09	14.30.21	09,72

26	13.00.02	14.30.35	14.39.44	09,69
27	13.00.21	14.39.53	14.51.00	12,07
28	13.01.30	14.51.08	15.00.13	09,64
29	13.01.48	15.00.21	15.10.15	10,54
30	13.04.00	15.10.26	15.19.32	09,66
31	13.04.24	15.19.48	15.29.01	10,13
32	13.05.09	15.29.10	15.40.14	11,64
33	13.05.42	15.40.25	15.49.13	09,48
34	13.10.06	15.49.22	15.59.08	10,46
35	13.10.33	15.59.19	16.10.00	11,41
36	13.11.07	16.00.18	16.09.40	09,82
37	13.15.05	16.09.51	16.19.06	10,15
38	14.00.19	16.19.20	16.29.00	10,40
39	14.00.48	16.29.03	16.38.07	09,60
40	14.10.00	16.38.10	16.49.08	11,58
41	15.00.19	16.49.19	16.58.30	09,71
42	15.00.59			
43	16.00.08			
44	16.00.38			
45	16.05.18			
46	16.05.30			
47	16.10.02			
Jumlah				448,49
Rata - rata				10,94

Jumat, 05 Juli 2024

No.Pasien	Waktu Kedatangan	Waktu Mulai Dilayani	Waktu Selesai Dilayani	Lama Pelayanan (Dalam Menit)
1	08.02.18	08.02.21	08.15.42	13,81
2	08.02.20	08.15.48	08.30.00	15,12
3	08.03.11	08.30.09	08.46.20	16,71
4	08.04.00	08.46.24	08.59.48	13,84
5	09.00.03	09.00.10	09.11.18	11,68
6	09.00.07	09.11.25	09.22.40	11,75
7	09.01.12	09.22.46	09.31.55	09,69
8	09.01.20	09.31.58	09.41.30	10,32
9	09.05.19	09.41.33	09.52.28	11,55
10	09.07.01	09.52.40	10.03.00	11,20
11	09.07.08	10.03.09	10.13.22	10,73
12	09.10.04	10.13.30	10.22.44	09,74
13	09.11.22	10.22.50	10.32.39	10,49
14	10.00.19	10.32.42	10.41.41	09,59
15	10.00.30	10.41.48	10.51.02	10,14
16	10.01.18	10.51.10	11.01.19	10,69
17	10.05.14	11.01.24	11.10.30	09,66
18	10.05.28	11.10.36	11.21.00	11,24
19	11.00.01	11.21.08	11.33.20	12,72
20	11.00.21	11.33.28	11.45.40	12,72
21	11.00.49	11.45.44	11.57.13	12,29
22	11.04.18	13.00.02	13.10.29	10,87

23	11.10.04	13.10.38	13.21.16	11,38
24	11.11.59	13.21.20	13.30.44	09,84
25	13.00.02	13.30.50	13.41.47	11,57
26	13.00.12	13.41.51	13.51.19	10,28
27	13.02.30	13.51.25	14.00.22	09,57
28	13.05.44	14.00.30	14.10.04	10,34
29	14.00.19	14.10.19	14.19.14	09,55
30	14.00.40	14.19.20	14.32.07	13,47
31	14.03.18	14.32.11	14.42.21	10,70
32	14.05.07	14.42.30	14.54.12	12,42
33	14.05.26	14.54.20	15.06.00	12,40
34	14.05.55	15.06.07	15.17.13	11,66
35	14.10.52	15.17.20	15.29.04	12,44
36	15.00.22	15.29.09	15.39.23	10,74
37	15.03.30	15.39.26	15.50.19	11,53
38	15.03.33	15.50.24	16.03.00	13,36
39	15.06.08	16.03.34	16.13.58	10,84
40	16.00.20	16.14.09	16.24.20	10,71
41	16.00.28	16.24.47	16.33.59	09,72
42	16.01.40	16.34.05	16.45.06	11,61
43	16.01.51	16.45.10	16.56.12	11,62
44	16.02.08			
Jumlah				492,30
Rata – rata				11,44

Senin, 08 Juli 2024

No.Pasien	Waktu Kedatangan	Waktu Mulai Dilayani	Waktu Selesai Dilayani	Lama Pelayanan (Dalam Menit)
1	08.10.09	08.11.21	08.22.01	09,40
2	08.14.20	08.22.49	08.31.09	09,20
3	08.20.01	08.31.52	08.40.31	09,39
4	08.21.39	08.40.59	08.51.08	11,09
5	08.22.00	08.51.44	09.00.20	09,38
6	08.22.48	09.00.43	09.09.22	09,39
7	08.25.09	09.09.55	09.18.39	09,44
8	08.35.17	09.19.02	09.29.09	10,67
9	08.39.03	09.29.37	09.38.56	09,79
10	08.41.33	09.39.10	09.50.01	11,51
11	09.12.05	09.50.19	09.59.42	09,82
12	09.19.19	10.00.29	10.10.14	10,45
13	09.22.30	10.10.41	10.19.28	09,47
14	09.23.44	10.19.47	10.28.03	09,16
15	09.27.09	10.28.26	10.39.17	11,51
16	09.34.01	10.39.33	10.50.04	11,31
17	09.37.59	10.50.41	10.59.57	09,76
18	09.39.41	11.00.31	11.10.20	10,49
19	10.01.01	11.10.42	11.21.01	11,19
20	10.06.21	11.21.37	11.32.12	11,35
21	10.10.47	11.32.50	11.41.40	09,50
22	10.16.27	11.42.09	11.53.00	11,51
23	10.21.34	13.00.21	13.09.49	09,88
24	10.31.20	13.10.02	13.20.05	10,63

25	10.33.29	13.20.30	13.31.33	11,63
26	10.39.05	13.31.47	13.42.51	11,64
27	11.20.09	13.43.10	13.51.02	08,52
28	11.23.44	13.51.39	14.00.56	09,77
29	13.12.03	14.01.09	14.11.29	10,80
30	13.19.40	14.11.51	14.23.01	12,10
31	13.21.28	14.23.26	14.32.29	09,63
32	13.27.18	14.32.50	14.44.57	12,67
33	13.37.04	14.45.12	14.56.03	11,71
34	14.03.11	14.56.37	15.07.15	11,38
35	14.09.08	15.07.40	15.18.27	11,47
36	14.11.27	15.18.51	15.27.31	09,40
37	14.14.21	15.27.57	15.38.11	11,14
38	14.17.39	15.38.39	15.49.30	11,51
39	14.25.19	15.49.55	16.00.19	11,30
40	15.09.14	16.00.48	16.10.02	10,14
41	15.19.21	16.10.41	16.19.10	09,29
42	15.21.40	16.19.29	16.30.30	11,63
43	15.23.33	16.30.44	16.39.02	09,18
44	15.29.03	16.39.31	16.50.39	11,68
45	15.33.07			
46	15.38.57			
47	16.12.37			
48	16.20.53			
Jumlah				471,56
Rata-rata				10,48



Selasa, 09 Juli 2024

No.Pasien	Waktu Kedatangan	Waktu Mulai Dilayani	Waktu Selesai Dilayani	Lama Pelayanan (Dalam Menit)
1	08.05.11	08.05.30	08.16.02	11,32
2	08.08.16	08.16.10	08.26.09	10,59
3	08.10.02	08.26.16	08.37.19	11,63
4	08.13.14	08.37.28	08.46.22	09,54
5	08.17.20	08.46.40	08.57.01	11,21
6	09.00.10	09.00.21	09.10.13	10,52
7	09.06.18	09.10.20	09.19.09	09,49
8	09.10.01	09.19.18	09.29.18	10,61
9	09.14.22	09.28.31	09.37.47	09,76
10	09.17.27	09.37.56	09.48.00	11,04
11	09.20.30	09.48.16	09.58.17	10,61
12	09.22.02	09.58.25	10.09.01	11,36
13	09.23.11	10.09.10	10.18.11	09,61
14	09.28.52	10.18.30	10.27.20	09,50
15	10.01.00	10.27.31	10.37.14	10,43
16	10.03.12	10.37.22	10.48.00	09,38
17	10.09.31	10.48.09	10.58.01	10,52
18	10.11.01	10.58.13	11.09.03	11,50
19	10.15.19	11.09.18	11.20.00	11,42
20	10.25.00	11.20.08	11.29.21	09,73
21	10.27.40	11.29.57	11.38.43	09,46

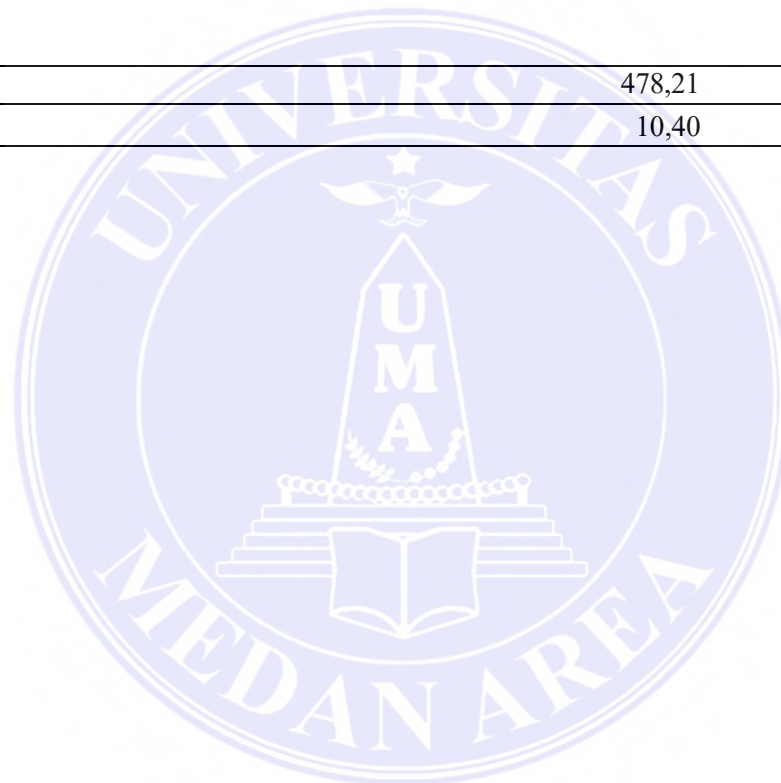
22	11.01.17	11.38.51	11.49.00	11,09
23	11.09.20	11.49.11	11.58.17	09,66
24	11.11.01	13.00.03	13.10.09	10,66
25	13.00.01	13.10.18	13.19.41	09,83
26	13.00.59	13.19.54	13.28.28	09,34
27	13.10.03	13.28.40	13.39.10	11,30
28	13.13.51	13.39.18	13.50.00	11,42
29	13.20.04	13.50.08	13.59.28	09,80
30	13.21.00	13.59.50	14.10.19	11,29
31	13.30.41	14.10.28	14.21.01	11,33
32	13.39.08	14.21.18	14.32.05	11,47
33	14.03.06	14.32.20	14.42.17	10,57
34	14.05.10	14.42.30	14.51.40	09,70
35	14.06.02	14.51.58	15.01.10	10,12
36	15.00.31	15.01.19	15.11.21	10,62
37	15.02.02	15.11.53	15.20.39	09,46
38	15.02.49	15.20.55	15.30.18	10,23
39	15.05.10	15.30.33	15.39.48	09,75
40	15.09.01	15.39.56	15.51.10	10,00
41	15.11.18	15.51.22	16.00.01	11,39
42	15.14.24	16.00.17	16.10.29	10,62
43	16.06.19	16.10.47	16.21.00	11,13
44	16.10.28	16.21.09	16.32.38	11,89
45	16.21.00	16.32.49	16.43.55	11,66
<b>Jumlah</b>				<b>473,56</b>
<b>Rata - Rata</b>				<b>10,52</b>

Rabu, 10 Juli 2024

No.Pasien	Waktu Kedatangan	Waktu Mulai Dilayani	Waktu Selesai Dilayani	Lama Pelayanan (Dalam Menit)
1	08.03.19	08.05.10	08.17.21	12,71
2	08.10.08	08.17.43	08.29.09	12,26
3	08.23.14	08.29.28	08.40.27	11,59
4	08.27.39	08.40.51	08.52.01	12,10
5	08.41.02	08.52.21	09.02.47	10,86
6	09.10.05	09.11.01	09.21.09	10,68
7	09.13.28	09.21.30	09.30.51	09,81
8	09.18.09	09.31.02	09.42.00	11,58
9	09.21.24	09.42.19	09.51.39	09,80
10	09.27.40	09.51.57	10.01.15	10,18
11	09.30.00	10.01.22	10.11.24	10,62
12	09.31.49	10.11.47	10.20.33	09,82
13	09.35.06	10.20.50	10.30.49	10,59
14	10.09.19	10.31.01	10.41.14	10,73
15	10.11.17	10.41.34	10.50.11	09,37
16	10.19.20	10.50.40	11.00.09	10,29
17	10.28.33	11.00.29	11.09.55	09,86
18	10.31.02	11.10.09	11.19.37	09,88
19	11.03.07	11.19.51	11.28.17	09,26
20	11.10.01	11.28.39	11.39.01	11,22
21	11.13.23	11.39.18	11.48.12	09,54
22	11.17.09	11.48.28	11.57.35	09,67

23	11.26.41	13.01.04	13.10.19	09,75
24	11.29.06	13.10.40	13.19.37	09,57
25	13.05.10	13.19.56	13.30.01	11,05
26	13.07.21	13.30.18	13.39.47	09,89
27	13.08.52	13.40.00	13.51.12	11,72
28	13.13.04	13.51.45	14.00.09	09,24
29	13.14.46	14.00.27	14.10.02	10,35
30	13.20.09	14.10.31	14.21.07	11,36
31	13.23.10	14.21.38	14.30.11	09,33
32	14.02.18	14.30.52	14.39.44	09,52
33	14.05.22	14.40.01	14.50.29	10,88
34	14.10.32	14.50.41	14.59.07	09,26
35	14.17.26	14.59.34	15.10.09	11,35
36	14.29.30	15.10.33	15.21.01	11,28
37	14.31.16	15.21.14	15.30.09	09,48
38	15.01.12	15.30.30	15.39.55	09,85
39	15.05.00	15.40.09	15.49.13	09,64
40	15.09.18	15.49.52	16.00.07	11,15
41	15.23.09	16.00.25	16.10.39	10,74
42	15.31.01	16.10.57	16.19.33	09,36
43	15.33.37	16.19.52	16.30.20	11,28
44	15.38.04	16.30.49	16.39.51	09,70
45	15.40.51	16.40.02	16.49.18	09,76
46	16.00.47	16.49.34	16.59.02	10,28
47	16.09.01			
48	16.10.44			

49	16.12.18	
50	16.13.55	
51	16.19.20	
52	16.21.31	
Jumlah		478,21
Rata-rata		10,40

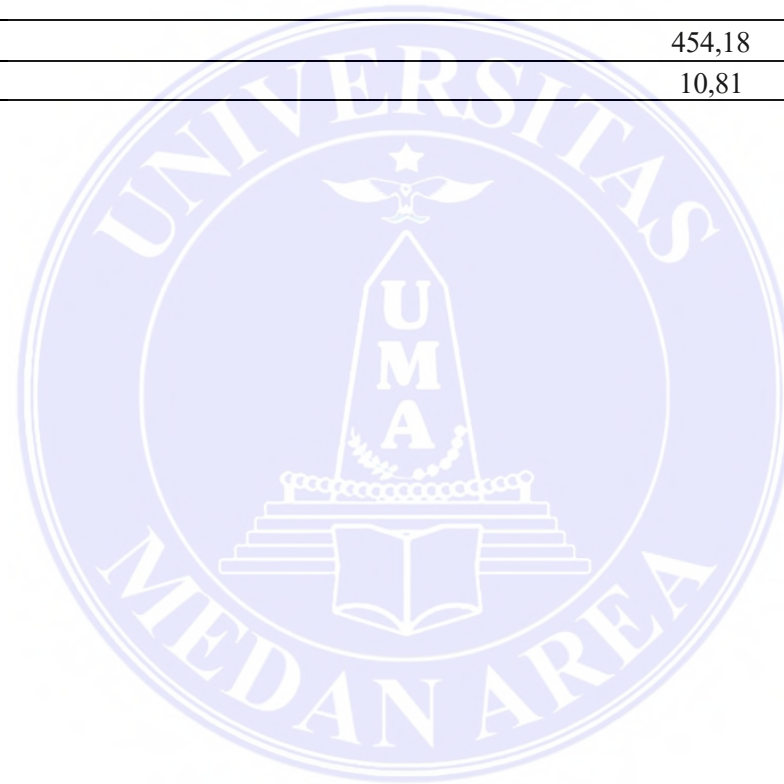


Kamis, 11 Juli 2024

No.Pasien	Waktu Kedatangan	Waktu Mulai Dilayani	Waktu Selesai Dilayani	Lama Pelayanan (Dalam Menit)
1	08.04.09	08.04.05	08.16.11	12,66
2	08.12.02	08.16.31	08.28.09	12,38
3	08.13.27	08.28.29	08.39.19	11,50
4	08.14.21	08.39.47	08.51.01	12,14
5	08.17.42	08.51.26	09.02.14	11,48
6	08.25.49	09.02.33	09.14.02	12,29
7	08.28.02	09.14.18	09.26.10	12,52
8	09.03.29	09.26.36	09.37.47	11,71
9	09.11.18	09.37.59	09.49.01	12,02
10	09.13.32	09.49.20	10.01.19	12,59
11	09.16.01	10.01.42	10.12.50	11,62
12	10.06.30	10.12.47	10.23.12	11,25
13	10.07.19	10.24.01	10.36.13	12,72
14	10.09.21	10.36.47	10.47.02	11,15
15	11.03.11	11.05.00	11.15.19	10,79
16	11.04.19	11.15.40	11.26.03	11,23
17	11.10.28	11.26.47	11.36.12	10,25
18	11.13.41	11.36.51	11.47.10	11,19
19	13.00.37	13.00.55	13.10.01	10,61
20	13.02.04	13.10.19	13.19.20	09,61
21	13.05.20	13.19.38	13.28.58	09,80
22	13.07.33	13.29.04	13.39.08	10,39

23	13.08.01	13.39.25	13.48.59	09,94
24	13.10.31	13.48.02	13.58.06	10,64
25	13.12.40	13.58.26	14.08.17	10,51
26	13.13.05	14.08.56	14.17.28	09,32
27	13.15.52	14.17.42	14.28.26	09,44
28	13.21.49	14.28.52	13.37.49	09,57
29	13.24.42	14.37.59	14.47.11	10,12
30	14.02.51	14.47.41	14.56.54	09,73
31	14.04.19	14.57.04	15.07.40	10,96
32	14.07.37	15.07.52	15.16.39	09,47
33	14.08.43	15.16.47	15.26.01	10,14
34	14.11.01	15.26.25	15.37.00	09,35
35	14.17.10	15.37.10	15.46.18	09,68
36	14.21.40	15.46.30	15.57.00	11,30
37	14.25.29	15.57.08	16.07.12	10,64
38	14.29.12	16.07.20	16.16.17	09,57
39	15.00.17	16.16.28	16.26.09	10,41
40	15.09.13	16.26.16	16.37.00	11,44
41	15.12.03	16.37.10	16.46.28	09,78
42	15.16.41	16.46.36	16.56.03	10,27
43	15.17.34			
44	15.18.09			
45	15.21.58			
46	15.24.39			
47	15.27.00			
48	15.33.10			

49	16.04.11	
50	16.06.21	
51	16.18.01	
Jumlah		454,18
Rata-rata		10,81





Jumat, 12 Juli 2024

No.Pasien	Waktu Kedatangan	Waktu Mulai Dilayani	Waktu Selesai Dilayani	Lama Pelayanan (Dalam Menit)
1	08.02.10	08.02.50	08.11.24	09,34
2	08.02.59	08.11.36	08.22.10	10,34
3	08.06.18	08.22.29	08.34.18	12,49
4	08.17.01	08.34.30	08.43.40	09,70
5	08.20.31	08.43.57	08.54.09	11,12
6	08.21.14	08.54.15	09.05.00	11,45
7	08.23.11	09.05.09	09.15.16	10,67
8	09.00.19	09.15.29	09.26.09	11,40
9	09.07.32	09.26.32	09.35.41	09,69
10	09.10.20	09.35.59	09.46.11	11,12
11	10.01.18	10.01.28	10.11.08	10,40
12	10.03.22	10.11.20	10.22.18	10,58
13	10.08.32	10.22.34	10.31.01	09,27
14	10.11.42	10.31.19	10.42.22	11,63
15	10.13.01	10.42.39	10.53.40	11,61
16	11.00.03	11.00.20	11.10.01	10,41
17	11.00.49	11.10.12	11.21.05	11,53
18	11.01.30	11.21.18	11.30.45	09,87
19	11.03.07	11.30.58	11.40.09	10,11
20	11.04.02	11.40.23	11.51.09	11,46
21	11.04.17	13.00.03	13.10.01	10,58
22	11.06.20	13.10.20	13.21.09	11,49

23	11.07.00	13.21.26	13.30.47	09,81
24	11.10.21	13.30.53	13.39.52	09,59
25	11.19.03	13.40.01	13.50.00	10,59
26	11.21.16	13.50.30	13.59.59	09,89
27	11.26.08	14.00.01	14.10.14	10,73
28	13.00.07	14.10.26	14.21.17	11,51
29	13.01.58	14.21.36	14.33.01	12,25
30	13.09.05	14.33.15	14.45.10	12,55
31	13.13.30	14.45.23	14.56.04	11,41
32	14.03.00	14.56.18	15.08.00	12,42
33	14.07.10	15.08.10	15.18.29	10,79
34	14.10.06	15.18.37	15.29.02	11,34
35	14.19.18	15.29.12	15.39.16	10,64
36	15.00.01	15.39.40	15.48.55	09,75
37	15.03.40	15.49.01	15.59.09	10,68
38	15.08.16	15.59.21	16.11.02	12,41
39	15.13.04	16.11.08	16.22.39	10,91
40	15.20.41	16.22.48	16.34.05	12,17
41	16.10.20	16.34.15	16.44.09	10,64
42	16.18.01	16.44.20	16.53.32	09,72

43	16.20.40	
	Jumlah	456,06
	Rata-rata	10,86

