SKRIPSI

ANALISIS SISTEM ANTRIAN PASIEN (BPJS) PADA PUSKESMAS BERSINAR KECAMATAN PANGKALAN LESUNG KABUPATEN PELALAWAN

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi Pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Islam Riau

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

OLEH :

PUJA SUTRA SETYAWATI

NPM: 185210059

PROGRAM STUDI MANAJEMEN

FAKULTAS EKONOMI & BISNIS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

2022

ABSTRAK

ANALISIS SISTEM ANTRIAN PASIEN (BPJS) PADA PUSKESMAS BERSINAR PANGKALAN LESUNG KABUPATEN PELALAWAN

OLEH:

PUJA SUTRA SETYAWATI

185210059

Antrian merupakan suatu garis tunggu dimana terdapat barisan pasien di suatu fasilitas pelayanan.Penelitian ini betujuan untuk menganalisis sistem antrian Pasien (BPJS) Puskesmas Bersinar Pangkalan Lesung Kabupaten Pelalawan apakah sudah berjalan secara efektif dan efesien.Mengetahui Kinerja sistem antrian Puskesmas Bersinar Pangkalan Lesung .Data yang digunakan dalam penletitian ini yaitu dari hasil observasi dan wawancara Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif deskriptif dimana menggunakan rumus- rumus dari *Multi channel single phase* (M/M/S). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sistem Antrian Pasien (BPJS) Puskesmas Bersinar Pangkalan Lesung Belum efektif dan efisien dengan menggunakan 4 orang petugas pelayanan loket Obat, maka dari itu jika petugas ditambah menjadi 5 orang Antrian Pasien BPJS Puskesmas Pangkalan lesung menjadi efektif dan efisien dengan melakukan Perbandiangan perhitungan menggunakan M/M/4 dengan M/M/5 hasilnya M/M/5 atau menggunakan 5 jumlah pasien yang mengantri dalam sistem menjadi berkurang sangat signifikan.

Kata Kunci: *System Antrian Pasien (BPJS), Multi Channel Single phase*

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

ABSTRACT

ANALYSIS OF PATIENT QUEUE SYSTEM (BPJS) AT THE BERSINAR PUSKESMAS PANGKALAN LESUNG, PELALAWAN REGENCY

FROM:

PUJA SUTRA SETYAWATI

185210059

The queue is a waiting line where there is a line of patients in a service facility. This study aims to analyze the Patient Queue System (BPJS) at the Bersinar Puskesmas Pangkalan Lesung, Pelalawan Regency, whether it has been running effectively and efficiently. used in this research, namely from the results of observations and interviews. The method used in this study is a descriptive quantitative method which uses the formulas of Multi channel single phase (M/M/S). The results of this study indicate that the Patient Queue system (BPJS) at Puskesmas Bersinar Pangkalan Lesung has not been effective and efficient by using 4 drug counter service officers, therefore if the officers are added to 5 patient queues for BPJS Puskesmas Pangkalan Lesung, it becomes effective and efficient by performing Comparison of calculations using M/M/4 with M/M/5 the result is M/M/5 or using 5 the number of patients queuing in the system is significantly reduced.

Keywords: *Patient Queue System (BPJS), Multi Channel Single phase*

KATA PENGANTAR

Segala puji penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat nikmat,dan karunia nya kepada penulis sehingga dapat berfikir dan merasakan segalanya. Shalawat dan salam atas junjungan kita yakni Nabi Besar SAW sehingga penulis mampu menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul "**ANALISIS SISTEM ANTRIAN PASIEN (BPJS) PADA PUSKESMAS BERSINAR KECAMATAN PANGKALAN LESUNG KABUPATEN PELALAWAN"** sebagai salah satu syarat untuk memeproleh gelar sarjana ekonomi Universitas Islam Riau.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan masih terdapat kekurangan dan juga kesalahan. Untuk itu, penulis juga mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini.

Dalam perjalanan penulis banyak menghadapi masalah dari awal perkulihan sehingga menyelesaikan skripsi ini banyak orang-orang yang berjasa dan membantu setiap langkah penulis.Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr.H. Syafrinaldi, SH., MCL selaku rektor Universitas Islam Riau.
2. Ibu Dr. Eva sundari S.E., MM.CCRBC selaku dekan fakultas Ekonmi dan Bisnis Universitas Islam Riau.
3. Bapak abd. Razak Jer, S.E.M.Si selaku ketua program studi Manajemen.
4. Bapak Kamar Zaman, S.E.,M.M selaku dosen akademik penulis

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

5. Ibu H.j susie suryani, S.E., M.M selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan serta masukan dan saran kepadada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Ibu Hafidzah Nurjannah, S.E.M.Sc dosen yang telah memberikan arahan penulisan pada skripsi ini.
7. Bapak Ramzi Durin.SH.,MH dosen yang telah memberikan arahaan dan bimbingan dalam skripsi ini.
8. Terimasih saya ucapkan kepada Ibu gadi tercinta, Alm. Nenek Pendek dan Ayah sekaligus Paman Bapak Zainal Abidin, dan ayah kandung bapak Ponikun yang telah memberikan dukungan dan do'a kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
9. Pihak Puskesmas Bersinar Pangkalan Lesung yang telah memeberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian dalam memenuhi data dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Sahabat saya Suci Istiqomah, Widya alya kuswoyo, Wilya Tri desinta, Yolla oktavia, serta seluruh kelurga Besar Kelas A Manajemen angkatan 2018 dan seluruh mahasiswa Falkutas ekonimi dan bisnis yang telah ikut membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

11. Seluruh pihak yang ikut membantu dalam penyelesaian skripisi dan tidak bisa penulis menyebutkan satu persatu.

Penulis berharap bahwa skripisi dan penelitian ini berguna bagi seluruh pihak terutama bagi untuk Universitas Islam Riau Fakultas Ekonomi dan Bisnis.oleh karena itu, kritik dan saran sangat diperlukan untuk kedepannya.

Pangkalan lesung, 30 Mei 2022

Puja Sutra Setyawati

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI vi
DAFTAR TABEL viii
DAFTAR GAMBAR ix
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Rumusan masalah 7
1.3. Tujuan penelitian dan manfaat penelitian 7
1.3.1. Tujuan penelitian 7
1.3.2. Manfaat penelitian 7
1.4. Sistematika penulisan 8
BAB II TELAAH PUSTAKA 10
2.1. Teori antrian 10
2.2. Karateristik sistem antrian 11
2.2.1. Kedatangan 11
2.2.2. Fasilitas pelayanan 12
2.2.3. Tata letak 12
2.2.4. Antrian 13
2.3. Antrian 13
2.3.1 Disiplin antrian 13
2.4. Struktur antrian 16
2.5. Model antrian 18
2.6. Simulasi antrian 24
2.7. Fasilitas pelayanan 24
2.8. Tingkat pelayanan operasional 25

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

2.9. Penelitian terdahulu 26
2.10. Kerangka berifikir 27
2.11. Hipotesis penelitian 29
BAB III METODE PENELITIAN 30
3.1. Lokasi Penelitian 30
3.3. Populasi 31
3.4. Sampel 31
3.5. Jenis dan sumber data 32
3.6. Teknik Analisis data 33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 35
4.1. Sejarah singkat Puskesmas Bersinar Pangkalan Lesung 35
4.2. Situasi puskesmas Bersinar pangkaln lesung 36
4.2.1. Administrasi pemerintahan 36
4.2.1. Keadaan geografis 36
4.3.1. Keadaan demografi 36
4.3.2. Sosial ekonomi 36
4.3.3. Keadaan lingkungan 37
4.3. Analisis deskriptif 37
4.3.1. Karakteristik kedatangan 37
4.3.3. Tata letak 40
4.3.4. Antrian 40
4.4. Penilaian Efisiensi Antrian Pada Puskesmas Bersinar Pangkalan Lesung 41
4.5. Uji kecocokan distribusi kedatangan Pasien 46
4.6. Analisis kuantitatif model antrian 48
4.7. Perbaikan sistem antrian Puskesmas Bersinar Pangkalan Lesung 53
4.8. Pembahasan dari hasil analisis sistem antrian 59
BAB V PENUTUP 61
5.1. Kesimpulan 61
5.2. Saran 61
DAFTAR PUSTAKA 64

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1Jumlah tenaga medis Puskesmas Bersinar Pangkalan Lesung 3

Tabel 1.2Alur Pendaftaran Pasien Puskesmas Bersinar Pangkan Lesung 5

Tabel 2.1 Penelitian teerdahulu 27

Tabel 3.1 Operasional variabel 30

Tabel 4.1 Nama & jumlah desa penduduk yang berobat di Puskesmas Bersinar Pangkalan Lesung 39

Tabel 4.2 Jumlah petugas pelayanan pada Puskesmas Bersinar Pangkalan Lesung 41

Tabel 4.3 Varian waktu dalam sistem antrian pada Puskesmas Bersinar Pangkalan Lesung 43

Tabel 4.4 Data Hasil Observasi Layanan Loket Obat Puskesmas Bersinar Pangkalan Lesung Kabupaten pelalawan 45

Tabel 4.5 Perbandingan jumlah dari perhitungan petugas layanan obat 4 orang petugas dengan 5 orang petugas layanan 56

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Skema jenis pelayanan Puskesmas Bersinar Pangkalan Lesung .. 4

Gamabar 2.1 *single channel – single phase* 16

Gambar 2.2 *single channel – multi phase* 17

Gambar 2.3 *multhi channel –single phase* 17

Gambar 2.4 *multhi channel – multi phase* 18

Gambar 2.5 kerangka berfikir Puskesmas Bersinar Pangkalan Lesung 28

Gambar 4.1 Uji *one sample- kolmograv* 45

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Puskesmas (Pusat Kesehatan Masyarakat) adalah suatu organisasi kesehatan fungsional yang merupakan pusat pengembangan kesehatan masyarakat yang juga membina peran serta masyarakat di samping memberikan pelayanan secara menyeluruh dan terpadu kepada masyarakat di wilayah kerjanya dalam bentuk kegiatan pokok (Prayogi et al., 2021). Selaku fasilitas kesehatan diIndonesia,maka puskesmas bertanggung jawab dalam menyelenggarakan pelayanan kesehatan masyarakat, juga bertanggung jawab dalan menyelenggarakan pelayanan kedokteran maupun rawat inap. Kasus yang kerap kita temui dalam kehidupan sehari - hari merupakan sistem antrian pada pusat kesehatan contohnya antrian dalam puskesmas. Antrian yaitu Garis tunggu dari pasien yang di ukur dengan satuan tertentu yang memerlukan satu layanan atau lebih fasilitas layanan(Meflinda & Mahyarni, 2011). Sedangkan menurut (Yani, 2018) suatu proses yang berhubungan dengan suatu kedatangan seorang pelanggan pada suatu fasilitas pelayanan, kemudian menunggu dalam suatu antrian dan pada akhirnya meninggalkan fasilitas tersebut.

Antrian sering dijumpai oleh masyarakat, bertambahnya jumlah penduduk mengharuskan seseorang dalam menghargai budaya antri.Dalam kehidupan sehari-hari seperti salah satu contoh nya yaitu antrian pasien BPJS pada puskesmas pangkalan lesung.Antrian panjang yang terjadi pada pelayanan

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

kesehatan khususnya puskesmas membuat beberapa orang jenuh terutama pada pasien (BPJS) hal ini akan menimbulkan rasa ketidakpuasan bagi pasien.Oleh karena itu, diperlukan suatu keputusan yang tepat untuk meningkatakan kualitas pelayanan kepada pasien (BPJS).

BPJS (Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan)adalah badan hukum yang dibentuk untuk menyelenggarakan program jaminan sosial BPJS terdiri dari BPJS Kesehatan dan BPJS Ketenagakerjaan.BPJS terbagi menjadi beberapa tiga tingkatan, diamana setiap bulan wajib membayar iyuran sesuai yang telah ditetapkan.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwan antrian suatu garis tunggu dimana konsumen atau barang berada pada garis yang ditentukan untuk mendapatkan pelayanan.Antrian merupakan hal yang penting dan juga merupakan masalah yang sering dihadapi oleh pasien yang membutuhkan layanan kesehatan .dalam hal ini terjadi karena masalah yang di timbul membuat pasien jenuh menunggu antrian yang panjang dan lama membuat pasien tidak puas akan layanan puskesmas tersebut.

Penelitian ini menganalisis masalah antrian pada puskesmas dimana setiap harinya banyak pasien yang datang untuk mendapatkan pelayanan pengobatan sehingga menyebabkan terjadinya kesibukan pelayanan.Manajemen Puskesmas dalam menerapkan sistem antrian harus mempertimbangkan beberapa faktor untuk memberikan pelayanan yang optimal seperti biaya yang dikeluarkan,

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

jumlah karyawan, menyediakan sarana dan prasarana untuk kelancaran operasional, waktu yang dibutuhkan dalam pelayanan.

Puskesmas pangkalan lesung memiliki jenis pelayanan dokter/poli yaitu persalinan 24 jam, poli umum, poli ibu dan KB, poli gizi, poli anak, poli lansia, poli gigi, kesehatan haji, laboratorium,apotek, poli TB, ambulance 24 jam.Selain itu pihak puskesmas harus memperhatikan fasilitas pelayanan yang ada untuk memberikan pelayanan yang terbaik dan optimal.

Tabel 1.1 Jumlah tenaga medis Puskesmas Bersinar Pangkalan Lesung

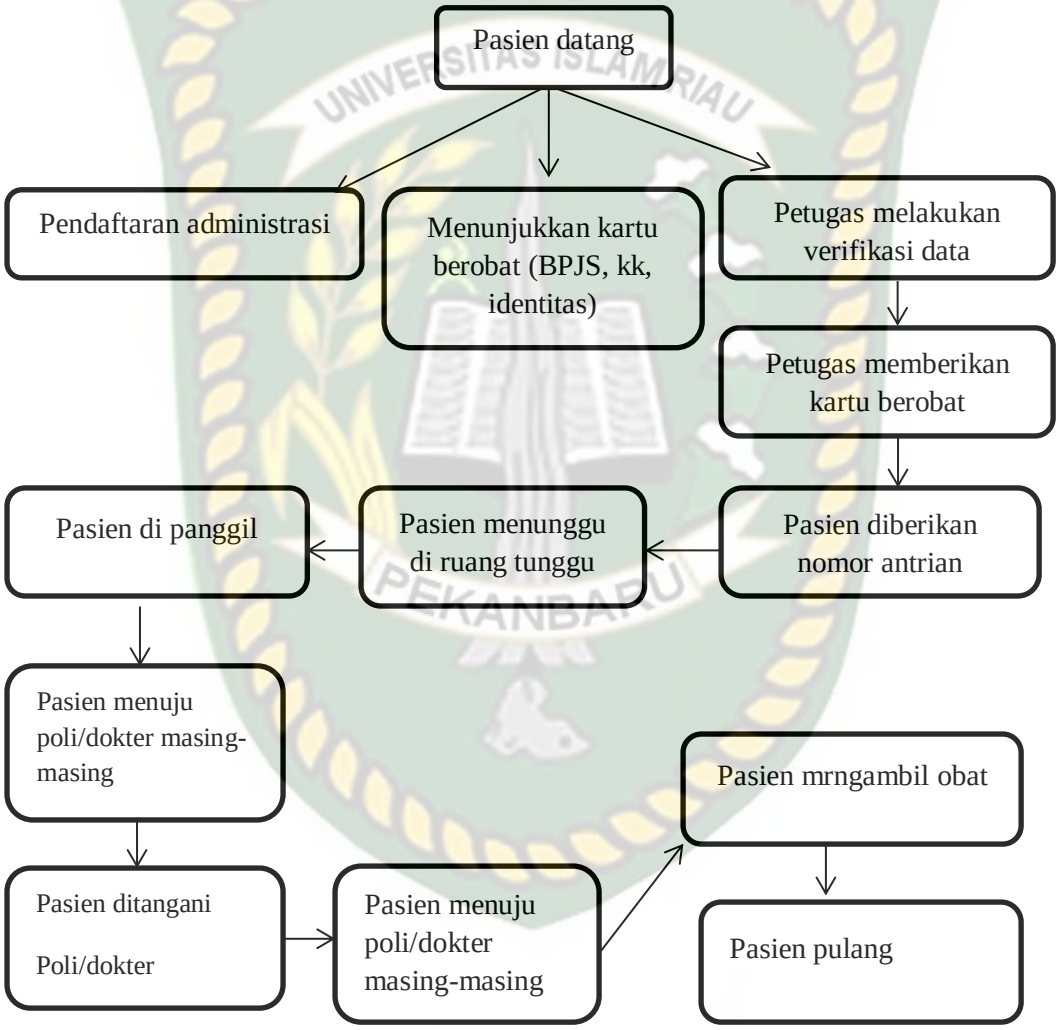
Tenaga medis	Jumlah
Dokter umum	3
Dokter gigi	2
Bidan	30
Perawat	21
Apoteker	4

Sumber; Puskesmas Bersinar Pangkalan lesung kabupaten pelalawan, 2021

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Untuk mengetahui beberapa jenis pelayanan Puskesmas Bersinar Pangkalan Lesung dilihat dari skema berikut ini;

Gamabar1.1 Skema jenis pelayanan Puskesmas Bersinar Pangkalan lesung kabupaten pelalawan



Sumber; Puskesmas Pangkalan lesung kebupaten pelalawan,2021

Dari Skema di atas dapat disimpulkan bahwa antrian pendaftaran pasien BPJS puskesmas bersinar pangkalan lesung kabupaten pelalawan dimulai dengan pasien datang kemudian melakukan pendaftaran di bagian administrasi,

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Menunjukkan kartu berobat(BPJS, kk, identitas), Petugas melakukan verifikasi data, Petugas memberikan kartu berobat lalu pasien diberikan nomor antrian, pasien menunggu di ruang tunggu,pasien dipanggil, pasien menuju poli/dokter masing- masing, pasien ditangani oleh poli/dokter, pasien mengambil obat lalu pasien pulang.

Berikut ini tabel Alur pendaftaran pasien puskesmas bersinar pangkalan lesung kabupaten pelalawan untuk mengetahui perkiraan lama antrian jenis setiap Pelayana

Tabel 1.2

Alur pendaftaran pasien puskesmas bersinar pangkalan lesung kabupaten pelalawan

No	Jenis pelayanan	Waktu	Jumlah rata- rata pasien perhari
1.	Pasien melakukan pendaftaran di bagian administrasi	5 menit	35- 47
2.	Pasien mengambil nomor antrian	4 menit	
3.	Pasien mengumpulkan kartu jaminan kesehatan (kartu identitas)	5 menit	
4.	Petugas melakukan verifikasi data	5 menit	
5.	Petugas memberikan kartu berobat	5 menit	
6.	Petugas mendistribusikan rekam medis pasien ke masing – masing poli yang akan dituju	5 menit	

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

7.	Pasien menunggu di ruang tunggu	5 menit	
8.	Pasien dipanggil	5 menit	
9.	Pasien ditangani poli/dokter	25 menit	
10.	Pasien mengambil obat	17 menit	

Sumber; Data olahan 2021

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa alur pendaftaran pasien puskesmas diatas memilik beberapai jenis pelayanan diatara nya pasien melakukan pendaftaran administrasi dilakukan 5 menit, Pasien mengambil nomor antrian 4 menit, Pasien mengumpulkan kartu jaminan kesehatan (kartu identitas) 5 menit, Petugas melakukan verifikasi data 5 menit, Petugas memberikan kartu berobat 5 menit, Petugas mendistribusikan rekam medis pasien ke masing – masing poli yang akan dituju 3 menit , pasien menunggu di ruang tunggu 5 menit, Pasien dipanggil 5 menit ,pasien ditangani dokter 15 menit , Pasien mengambil obat 17 menit.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka perlu dilakukan penelitian Penelitian ini diharapakan mampu memperbaiki sistem antrian meningkatkan sistem pelayanan di puskesmas bersinar pangkalan lesung melalui penelitian yang berjudul “Analisis Sitem Antrian Pasien (BPJS) Puskesmas Bersinar Pangkalan Lesung Kabupaten Pelalawan”

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

1.2.Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis mengidentifikasi masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

"Apakah system antrian pasien BPJS Pada Puskesmas Bersinar Pangkalan Lesung Kabupaten Pelalawan sudah efektif"

1.3.Tujuan penelitian dan manfaat penelitian

1.3.1. Tujuan penelitian

1. Untuk menganalisis system antrian pasien BPJS Puskesmas Bersinar Pangkalan Lesung
2. Untuk mengetahui kinerja system antrian pasien BPJS Puskesmas Bersinar Pangkalan Lesung

1.3.2. Manfaat penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti

Bagi peneliti dengan adanya analisis system antrian pasien (BPJS) puskesmas bersinar pangkalan lesung diharapkan menambah wawasan, pengetahuan, dan pengalaman serta menjadi dasar dalam rangka meningkatkan kualitas pelayanan system antrian yang lebih efektif dan efesien

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

2. Bagi puskesmas

Dengan adanya penelitian ini, dapat digunakan sebagai upaya meningkatkan pelayanan system antrian pada pasien (BPJS) puskesmas pangkalan lesung, Agar terciptanya efektif dan efisien dalam system antrian system antrian pada pasien (BPJS) puskesmas pangkalan lesung, hasil dari analisis system antrian pada pasien (BPJS) puskesmas pangkalan lesung,dapat dijadikan pedoman bagi puskesmas pangkalan lesung dalam menjalankan system antrian pasien yang panjang.

3. Bagi akademis pihak lain

   Penelitian ini diharapkan menambah pengetahuan di bidang ekonomo khususnya pada operasioanal,dan menjadi bahan untuk penelitian selanjutnya.

1.4.Sistematika penulisan

Untuk mengetahui secara garis besar penyusunan skripsi, maka penulis membaginya dalam 5 bab 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 dan menerangkan tentang segala aspek yang berhubungan dengan antrian.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini Menerangkan mengenai lokasi penelitian operasional variable,populasi dan sampel, jenis dan sumber data, teknik pengumpulan data, dan diakhiri dengan teknik analisis data.

BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas gambaran umum perusahaan,sejarah singkat perusahaan serta menjelaskan hasil penelitian dan pembahasannya.

BAB V : PENUTUP

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

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

BAB II

TELAAH PUSTAKA

2.1.Teori antrian

Teori antrian dikemukakan dan dikembangkan oleh A.K. Erlang, seorang insinyur dari Denmark yang bekerja pada perusahaan telepon di Kopenhagen pada tahun 1910, dengan eksperimennya yaitu peralatan telepon pengambungan secara otomatis. Menurut (Jay Heizer, 2015) Antrian adalah ilmu pengetahuan tentang bentuk antrian dan merupakan orang-orang atau barang dalam barisan yang sedang menunggu untuk dilayani atau meliputi bagaimana perusahaan dapat menentukan waktu dan fasilitas yang sebaik-baiknya agar dapat melayani pelanggan dengan efisien. Lini tunggu(queuing line) yaitu situasi yang umum terjadi sebagai contoh , mengambil bentuk antrean mobil yang menunggu untuk diperbaiki di midas muffler shop, pekerjaan lain yang menunggu untuk masuk area permainan space mountain di disnaey. Teori antrian berfungsi untuk mengukur fenomena dalam antrian dengan mengukur kinerja yang dilakukan seperti rata- rata waktu menunggu dalam antrian dan rata –rata utilisasi penggunaan fasilitas(Veonita et al., 2017).Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa antrian merupakan suatu barisan atau garis dimana letak dan arah nya ditentukan oleh fasilitas pelayanan yang didalam nya terdapat

konsumen atau pasien yang ingin mendapatkan pelayanan.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

2.2.Karateristik sistem antrian

Sistem antrian adalah suatu himpunan pelanggan, pelayanan dari suatu aturan yang mengatur kedatangan para pelanggan dan pemrosesan masalahnya.Proses antrian adalah suatu proses yang berhubungan dengan kedatangan seseorang pelanggan pada suatu fasilitas pelayanan kemudian menunggu dalam suatu baris (Taroreh et al., 2020). Menurut ((Loving et al., 2017 dalam Heryana et al., 2019) Waktu tunggu merupakan atribut pelayanan kesehatan yang harus diawasi dengan ketat, jika pelayanan kesehatan memusatkan perhatian pada pelayanan pasien. Dengan demikian waktu tunggu merupakan ukuran yang penting dari kepuasan pasien. Antrian panjang pasien terjadi ketika pelayanan kesehatan berkerja secara tidak efisien dan memicu ketidakpuasan

Komponen dasar antrian adalah sebagai berikut;

2.2.1. Kedatangan

Sumber input yang menghasilkan kedatangan konsumen dalam sistem jasa memiliki tiga karakteristik utama yaitu (1) besaran populasi kedatangan . besaran populasi di pertimbangkan menjadi tak terbatas (pada dasarrnya tak terhingga) atau berbatas (berhingga). (2) perilaku kedatangan.Sebagian model antrean berasumsi bahwa konsumen yang datang adalah konsumen yang sabar.Para konsumen yang sabar adalah orang–orang atau mesin yang menunggu untuk dilayani dan tidak mengalihkan di antara lini. (3) pola kedatangan pada suatu sistem. Konsumen yang datang pada fasilitas jasa disesuaikan dengan jadwal yang diketahui (misalnya, satu pasien setiap 10

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

menit atau satu mahasiswa setiap setengah jam) atau mereka datang secara acak.

2.2.2. Fasilitas pelayanan

Fasilitas pelayanan kesehatan yaitu tempat yang digunakan untuk menyelenggarakan upaya pelayanan kesehatan baik peningkatan, pencegahan, penyembuhan, maupun pemulihan yang dilakukan oleh pemerintah Pusat daerah maupun masyarakat.Karakteristik fasilitas pelayanan ada tiga yaitu tata letak(layout), Sistem antrian dan waktu pelayanan.

2.2.3. Tata letak

Tata letak fisik dari system antrian ditandai dengan jumlah saluran, juga disebut sebagai suatu pelayanan.System antrian jalur tunggal(single channel, single server) berarti dalam system antrian tersebut hanya dapat satu memberi layanan serta satu jenis layanan yang diberikan. Sementara system antrian jaliur tunggal tahapan berganda (single channel multi server)berarti dalam system antrian tersebut terdapat lebih dari satu jenis layanan diberikan tetapi dalam setiap jenis layanan hanya dapat satu pemberi layanan.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

2.2.4. Antrian

Panjang antrian bisa terbatas (limited) bisa juga tidak terbatas (unlimited). Contohnya saja dijalan tol masuk masuk dalam panjang antrian itu termasuk antrian tidak terbatas.Sementara antrian yang terbatas contohnya saja antrian dirumah makan karena keterbatasan tempat.Dalam kasus batasan panjang antrian yang tertentu (difinete line-length) dapat menyebabkan penundaan kedatangan antrian bila batasan telah tercapai.

2.3.Antrian

2.3.1 Disiplin antrian

Menurut (Pono, 2018) Disiplin antrian menunjukkan pedoman keputusan yang digunakan untuk menyeleksi individu-individu yang memasuki antrian untuk dilayani terlebih dahulu. Disiplin antrian yang paling umum adalah pedoman first come, first served, yang pertama datang yang pertama kali dilayani. Tetapi bagaimanapun juga ada beberapa tipe disiplin antrian lainnya yang dapat termasuk dalam model -model matematis antrian antara lain : First come, first served artinya yang datang lebih dahulu dilayani dulu, Last come, first served artinya yang datang terakhir yang duluan keluar, Service in random order artinya panggilan berdasarkan pada peluang secara random, tidak mempermasalahkan individu yang datang duluan, Priority service, artinya prioritas pelayanan diberikan kepada mereka yang mempunyai prioritas lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang mempunyai prioritas lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang mempunyai prioritas lebih rendah.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

1. Tingkat Kedatangan dan Proses Poisson

   Membayangkan pengamatan dari A.K Erlang di Copenhagen Telephone, pola permintaan pelanggan telepon yang meminta sambungan dalam kurun waktu yang tidak terputus (continuous of time) dapat dibagi ke dalam beberapa interval waktu yang sama (fixed interval). Dalam hal ini, permintaan pelanggan terdistribusi secara acak pada masing-masing interval waktu tetap dalam kurun waktu yang tidak terputus tersebut dan disebut sebagai proses poisson.

2. Tingkat Pelayanan

   Waktu rata-rata untuk melayani satu pelanggan:

   μ = (*service rate*)

   $1/\mu$= (*service time*)

   Didalam satuan waktu per pelanggan mengikuti distribusi eksponensial negatif, maka tingkat pelayanan(*service rate*) atau μ dalam pelanggan per satuan waktu mengikuti distribusi Poisson.

3. Sistem paraemeter

   Dalam sistem parameter terdapat empat aspek yang dominan, yaitu (1) batas system(2) input(3) proses (4) outpt.Model antrian harus didetetapkan batasannya agar jelas parameter-parameter yang ikut serta di dalam permasalahan yang sedang di observasi dalam penelitian. Batasan sistem parameter hendak mempermudah untuk mengenali apakah pelanggan yang telah terletak dalam garis tunggu setelah itu keluar masih tercantum

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

diobservasi, dan juga sepanjang mana batas proses pelayanan di mana sarana pelayanan sudah berakhir dengan aktivitasnya.

Input pada model antrian iyalah mereka yang menghendaki pelayanan dari sebuah fasilitas yang menawarkan jenis pelayanan tertentu. Proses adalah kegiatan tertentu untuk melayani permintaan pelanggan.*Output* merupakan pelanggan yang selesai dilayani di dalam fasilitas pelayanan. Adanya model-model antrian yang mana merupakan tujuan dasar dari model-model antrian adalah peminimuman sekaligus dua jenis biaya, yaitu biaya lansung untuk menyediakan pelayanan dan biaya individu yang menunggu untuk memperoleh pelayanan (Prayogo et al., 2017)

Visualisasi sebuah sistem

4. Konsep Ekuilibrium di Dalam Sistem

Model antrian menggunakan gambaran ekuilibrium atau keseimbangan jumlah pasien di dalam sistem sebagai dasar pengembangan model. Jika ada N pasien di dalam sistem dan kemudian satu pasien keluar dari sistem setelah selesai dilayani sehingga jumlah pasien di dalam sistem menjadi N-1, maka akan datang 1 pasien lagi ke dalam sistem sehingga jumlah pasien di dalam sistem kembali.

Jika,

: tingkat kedatangan

m : tingkat pelayanan

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

P_n: probabilitas n pelanggan dalam sistem

P_{n-1}: probabilitas n – 1 pelanggan dalam sistem

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa setiap pasien yang akan datang dilayani dan pasien di dalam system berkurang satu maka akan datang satu pasien lagi sementara itu setiap pasien yang selesai dilayani akan keluar system. Jadi konsep ekuilibrium tersebut dapat ditulis dalam bentuk sebagai berikut:

$$\lambda P_{n-1} = \mu P_n \text{ atau } P_n = \frac{\lambda P_{n-1}}{\mu}$$

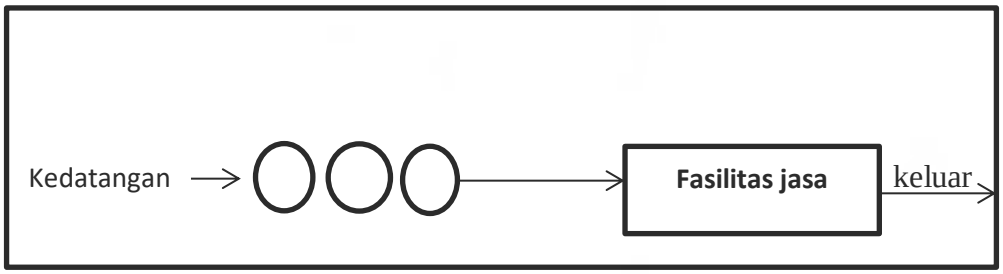
2.4.Struktur antrian

Menurut (Rosellawati, 2018) ada 4 struktur yaitu:

a. Single Channel Single Phase (jalur tunggal)

Single channel berarti hanya ada satu jalur yang memasuki sistem pelayanan atau ada satu fasilitas pelayanan. Single Phase berarti hanya ada satu pelayanan atau sekumpulan tunggal operasi yang dilaksanakan. Model ini sering disebut dengan model M/M/I/I/I. M yang pertama merupakan rata-rata kedatanganyang mengikuti distribusi probabilitas Poisson.

Gambar 2.1 ***Single channel- single phase***



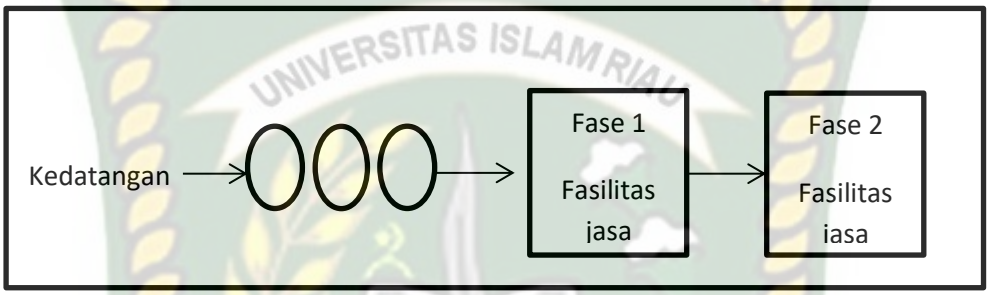
Sumber; heizer & render, 2015

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

b. Single Channel Multi Phase (jalur berganda)

Model antrian single channel Multi Phase menunjukkan ada dua atau lebih pelayanan yang dilaksanakan secara berurutan (dalam phase-phase). Sebagai contoh: pencucian mobil.

Gambar 2.2 Single Channel Multi Phase

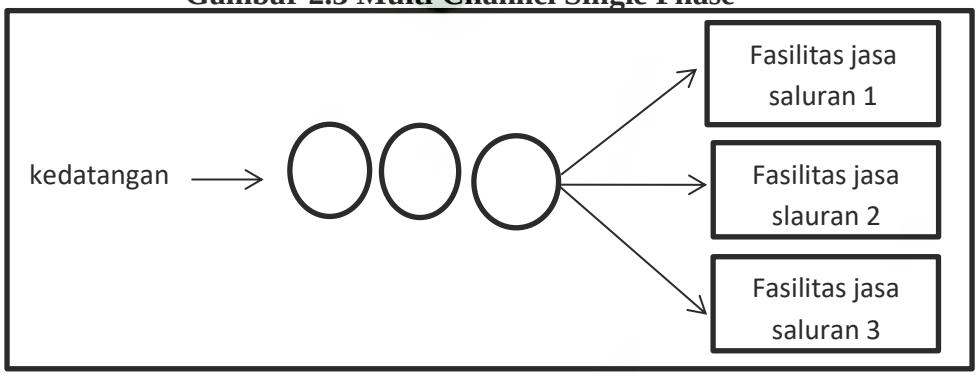


Sumber; Heizer & render, 2015

c. Multi Channel Single Phase (sistem antrian satu tahap)

Sistem Multi Channel – Single Phase terjadi kapan saja di mana ada dua atau lebih fasilitas pelayanan dialiri oleh antrian tunggal.Sebagai contoh model ini adalah antrian pada teller sebuah bank, pembelian tiket yang dilayani oleh lebih dari satu loket, pelayanan potong rambut oleh beberapa tukang potong, dan sebagainya.

Gambar 2.3 Multi Channel Single Phase

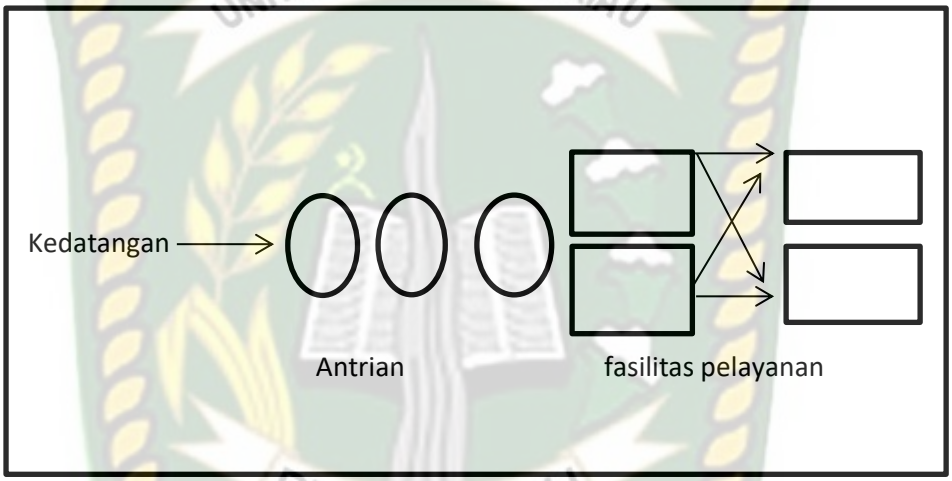


Sumber; Heizer & render, 2015

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Multi Channel Multi Phase (system antrian tahapan berganda) Sistem ini mempunyai beberapa fasilitas pelayanan pada setiap tahap,sehingga lebih dari satu individu dapat dilayani pada suatu waktu.Pada umumnya jaringan antrian ini terlalu kompleks untuk dianalisa dengan teori antrian, mungkin simulasi lebih sering digunakan untuk menganalisa sistem ini.

Gambar 2.4 ***Multi Channel Multi Phase***



Sumber; Heizer & render, 2015

2.5.Model antrian

Model diartikan sebagai gambaran dari sisetem baik secara kualitatif yang mewakili suatu proses/kejadian, dimana bisa menerangkan secara jelas hubungan interaksi antar berbagai usnur - unsur penting yang akan diamati.Model dikembangkan untuk melakukan investigfasi penelitian yang memungkinkan dapat diterapkan pada system nyata atau untuk mengetahui pengaruh atau hasil output dan input yang berbeda. Tujuan dasar model-model antrian adalah untuk meminimumkan total dua biaya yaitu biaya langsung penyediaan fasilitas layanan dan biaya yang tidak langsung yang

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

timbul karena para individu harus menunggu untuk dilayani(Mayangsari et al., 2016).

Berikut Ada 4 model antrian;

a) Model A (M/M/I) Single Channel Query System adalah model antrian jalur tunggal. Kedatangan pasien membentuk satu jalur tunggal untuk dilayani oleh satu jalur antrian. Rumus antrian untuk model A adalah:

1. Jumlah pelanggan rata-rata dalam system antrian

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

2. Jumlah waktu rata-rata yang dihabiskan dalam sistem (waktu tunggu ditambah waktu pelayanan)

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

3. Jumlah unit/pasien rata – rata yang menunggu dalam antrian

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

4. Waktu rata-rata yang dihabiskan untuk menunggu antrian dalam system

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

5. Faktor utilisasi sistem (fasilitas pelayanan yang sibuk)

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

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

6. Probabilitas terdapat 0 unit dalam sistem (yaitu unit pelayanan menganggur)

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

7. Probabilitas dimana ada lebih dari sejumlah k unit dalam sistem, dimana n merupakan jumlah unit dalam sistem

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

b) Model B (M/M/S) adalah *Multiple Channel Query System* atau model antrian jalurberganda. Sistem antrian jalur berganda ada dua atau lebih jalur atau fasilitas pelayanan yang tersedia menangani pelanggan. Perkiraan jika pelanggan yang menunggu pelayanan membentuk satu jalur dan akan dilayani pada fasilitas pelayanan yang tersedia saat itu. Pola kedatangan yaitu distribusi Poisson dan waktu pelayanan adalah distribusi eksponensial negatif. Pelayanan dilakukan secara FIFO *(first come,first served)* dan juga semua fasilitas pelayanan sama.

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

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

2. Jumlah pelanggan rata-rata pasien dalam system

$$Ls = \frac{\lambda\mu\left(\lambda/\mu\right)M}{(M-1)!\,(M\mu-\lambda)^2}Po + \frac{\lambda}{\mu}$$

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

3. Waktu rata-rata yang dihabiskan pasien dalam antrian atau sedang dilayani

$$Ws = \frac{Ls}{\lambda}$$

4. Jumlah orang atau pasien rata-rata yang menunggu dalam sebuah system antrian

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

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

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

Keterangan:

M = jumlah fasilitas antrian yang terbuka.

λ = jumlah kedatangan rata-rata pasien.

μ = jumlah orang dilayani persatuan waktu pada setiap fasilitas layanan.

N = Jumlah pasien

P_0 = Probabilitas terdapat 0 orang dalam system antrian

Ls = Jumlah pasien rata-rata dalam system antrian

Lq = Jumlah unit rata-rata yang menunggu dalam antrian

c) Model C (M/D/1) adalah constant service atau waktu pelayanan konstan) Beberapa sistem memiliki waktu pelayanan yang tetap, tidak berdistribusi eksponensial. Rumus antrian untuk model C (M/D/1) yaitu sebagai berikut;

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

1. Panjang antrian rata-rata dalam sistem

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

2. Waktu menunggu dalam antrian rata-rata dalam sistem

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

3. Jumlah pelangan dalam sistem rata-rata dalam sistem

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

4. Waktu tunggu rata-rata dalam system dalam sistem

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

d) Model (D) adalah limited population atau disebut dengan populasi terbatas model ini berbeda dengan tiga model anrian yang lain, karena saat ini terdapat hubungan saling ketergantungan antara panjang antrian dan tingkat kedatangan. Model populasi yang terbatas memungkinkan beberapa jumlah orang-orang yang memperbaiki server yang harus sangat dipertimbangkan.

1. Faktor Layanan dalam sistem

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

2. Jumlah antrian rata-rata dalam sistem

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

3. Waktu tunggu rata-rata dalam sistem

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

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

4. Jumlah pelayanan rata-rata dalam sistem

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

5. Jumlah dalam pelayanan rata-rata

$$H = F\,N\,X$$

6. Jumlah populasi

$$N = J + L + H$$

Keterangan:

D: probabilitas sebuah unit harus menunggu didalam antrian.

F: faktor efesiensi

H: rata-tata 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 layanan (jalur)

N: jumlah pelanggan/ Konsumen potensial

O: waktu pelayanan rata-rata

P: waktu rata-rata antara unit yang menbutuhkan pelayanan

Q: waktu rata-rata sebuah unit menunggu dalam antrian

R: faktor pelayanan

Dari model antrian dan struktur antrian diatas dapat disimpulakan bahwa model antrian merupakan gambaran suatu sistem mengatur/mengetahui letak dari suatu barisan(garis tunggu). Puskesmas pangkalan lesung menggunakan system antrian multi channel – single phase Persamaan yang digunakan dalam menganalisis

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

antrian pada model antrian Model B (M/M/S) atau *Multiple Channel Query System* yang sering disebut model antrian jalurberganda.

2.6.Simulasi antrian

Simulasi yakni suatu metodelogi untuk melaksanakan percobaan dengan menggunakan model dari suatu system nyata.Simulasi ialah suatu model pengambilan keputusan dengan mencontoh atau memepergunakan gambaran sebenarnya dari suatu system kehidupan nyata tanpa harus mengalaminya pada keadaan yang sesungguhnya. Menurut (Ariani,2016)teknik simulasi digunakan apabila tingkat kedatangan dan pelayanan tidak dapat diketahui dengan pasti.metode simulasi yang digunakan adalah metode simulasi monte carlo.dasar simulasi montecarlo adalah adanya eksperimen terhadap kemungkinan (atau probabilistik) dengan sampel acak atau tidak beraturan. Ide yang mendasari simulasi ini adalah:

1. Membuat tiruan kondisi nyata secara matematis
2. Mempelajari berbagai karakteristik operasi dan sifat-sifatnya
3. Memberikan kesimpulan dan membuat keputusan berdasarkan hasil simuasi tersebut.

2.7. Fasilitas pelayanan

Menurut (Botutihe et al., 2018 dalam Moenir 2010:26) pelayanan adalah kegiatan yang dilakukan oleh seseorang atau sekelompok orang dengan landasan factor materi melalui sistem, prosedur dan metode tertentu dalam rangka usaha memenuhi kepentingan orang lain sesuai dengan haknya. Sedangkan menurut (

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Soegoto (2007:152) dalam Nelwan et al., 2014) mengemukakan pelayanan adalah setiap kegiatan atau manfaat yang dapat memberikan suatu pihak kepada pihak lainnya yang pada dasarnya tidak berwujud dan tidak pula berakibat pemilikan sesuatu dan produksinya dapat atau tidak dapat dikaitkan dengan suatu produk fisik.Tujuan dalam memberikan pelayanan yang baik adalah dengan menerapkan sistem antrian yang tepat.Untuk menentukan keseimbangan antara waktu tunggu dan waktu pelayanan yang seimbang, diperlukan analisis antrian Analisis itu ditunjukkan untuk mengetahui kondisi antrian dan tingkat pelayanan yang disediakan dengan Variable-variabel tersebut membantu menentukan keputusan apakah sebaiknya fasilitas pelayanan (May., C & tri Indra, 2015)

Dari penjelasan diatas pelayanan merupakan suatu kegiatan dengan tujuan memberikan manfaat kepada pihak lainya.Jadi fasilitas pelayanan sangat berhubungan dengan antrian dimana pelayanan menjadi penghubung antara kosumen dengan penyedia layanan.

2.8.Tingkat pelayanan operasional

Puskesmas pangkalan lesung adalah salah satu puskesmas yang memberikan pelayann rawat inap dan rawat jalan. Rawat inap adalah suatu proses perawatan terhadap pasien yang karena alasan atau sakit tertentu pasien harus rawat inapkan dalam suatu ruangan rumah sakit atau puskemas guna mendapatkan perawatan dan pengontrolan dari dokter dan petugas kesehatan secara lebih intensif. perbedaan antara pelayanan rawat jalan dan pelayanan rawat inap adalah bahwa pelayanan rawat inap pasien karena pertimbangan medis tertentu harus dirawat inap atau diopname.Selain menjaga kondisi pasien akibat penyakit yang

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

dideritanya juga puskesmas dapat lebih itensif dalam pengkontrolan kondisi fisik pasien setiap waktu yang ditentukan dan obat-obatan yang harus dikonsumsi sehingga puskesmas dapat melakukan tingkat tertentu dalam mengevaluasi kondisi pasien.Sedangkan rawat jalan pasien cukup diberikan obat, dikontrol dengan baik dan bisa ke poliklinik dengan memberikan kartu berobat.

2.9.Penelitian terdahulu

Tabel 2.1 Penelitian terdahulu

Nama	Judul Penelitian	Permasalahan penelitian	Metode penelitian	Hasil Penelitian
Arie soeti yani (2018)	Analisis penerapan sistem antrian untuk optimalisasi pada pelayanan pendaftaran pasien bpjs (studi kasus pada rs. Royal progress).	Mengetahui jumlah pasien yang datang berobat tidak sesuai dengan jumlah fasilitas pelayanan yang ada di RSRP, serta bagaimana kinerja waktu pelayanan pasien BPJS dapat memberikat pelayanan yang optimal	Deskriptif	Sistem antrian di RS. Royal Progress menggunakan modem M/M/S pada pasien BPJS di Tempat Pendaftaran Pasien (TPP) dimana tingkat kedatangan dan waktu pelayanan berdistribusi poisson, artinya bersifat acak dan dapat berubah-ubah pada setiap jamnya pada kecepatan kedatangan rata-rata waktu dan perlu penambahan 2 petugas pelayanan agar mengurangi penumpukan antrian yang berkepanjangan.
Claudia	Analisis sistem	Mengetahui kinerja	Deskriptif	Hasil penelitian

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

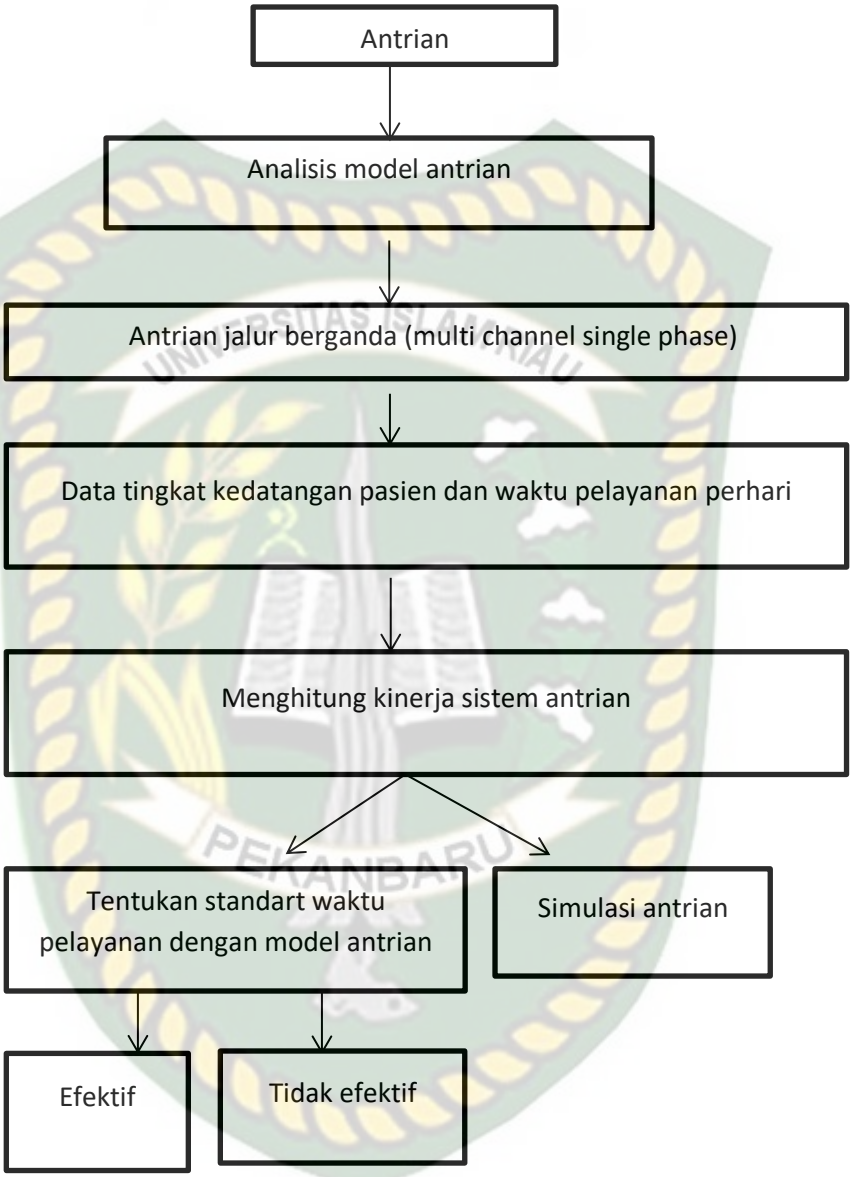
Taroreh dkk (2020)	antrian pada BPJS kesehatan manado	sistem antrian pada kantor BPJS Kesehatan Manado dan mengetahui tingkat pelayanan badan penyelengara jaminansosial (BPJS) manado		dari jurnal ini ialah Waktu menunggu nasabah dalam antrian yaitu 7-8 menit per nasabah. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tingkat pelayanan yang diberikan sudah optimal.
Venny veonita dkk (2017)	Analisis sistem antrian pendaftran pasien BPJS pada insitalasi rawat jalan dengan menggunakan metode multhi channel – multhi phase untuk meminimumkan waktu tunggu di rumah sakit jiwa provinsi Jawa Barat	Mengetahui sistem antrian pendaftaran pasien BPJS	Deskriptif dan kuantitatif	Sistem antrian pendaftaran pasien BPJS pada rumah sakit jiwa pada provinsi jawa barat adalah sistem antrian yang menggunakan single phase hanya terdapat 1 loket pendaftaran pasien BPJS rawat jalan

2.10. Kerangka berifikir

kerangka berfikir pada penlitian ini dapat digambarkan dalam paradigma sebagai berikut;

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Gambar 2.5 kerangka berfikir



Sumber; Puskesmas Puskesmas Bersinar Pangkalan Lesung kabupaten pelalawan,2021

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

2.11. Hipotesis penelitian

Hipotesis penelitian dapat diartikan sebagai tanggapan sementara terhadap masalah dalam penelitian sampai dibuktikan dengan data yang terkumpul oleh peneliti dan harus diverifikasi secara empiris.Menurut (Sugiyono, 2017) Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah. Jadi sifatnya masih sementara,jadi perlu dibuktikan kebenarannya melalui data emperik yang peneliti kumpulkan. Berdasarkan uraian di latar belakang, telaah pustaka dan kerangka di atas, Maka hipotesis penelitian adalah sebagai berikut;

"Diduga sistem Antrian Pasien BPJS Pada Puskesmas Bersinar Pangkalan Lesung Kabupaten pelalawan belum efektif.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada blud puskesmas bersinar pangkalan lesung bertempat di Jl. Lintas Timur Jambi - Riau, Pangkalan Lesung, Pelalawan, Kabupaten Pelalawan

3.2. Operasional variabel

Tabel 3.1 Operasional Variabel

Variabel	Dimensi	Indikator	Skala
system antrian adalah suatu himpunan pelanggan, pelayanan dari suatu aturan yang mengatur kedatangan para pelanggan dan pemrosesan masalahnya. Proses antrian adalah suatu proses yang berhubungan dengan kedatangan seseorang pelanggan pada suatu fasilitas	1. Karakteristik sistem antrian 2. Pelayanan	• Kedatangan • fasilitas pelayanan • Tata letak • antrian • Probabilitas terdapat 0 orang dalam sistem • Jumlah pelanggan rata- rata dalam system • Waktu rata – rata yang dihabiskan seorang pelanggan dalam antrian atau yang	Nominal Nominal

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

pelayanan kemudian menunggu dalam suatu baris (Taroreh et al., 2020)		sedang dilayani (dalam sistem) • Jumlah orang atau unit rata- rata yang menunggu dalam antrian • Waktu rata –rata yang dihabiskan oleh seorang pelanggan atau unit untuk menunggu dalam antrian	

3.3.Populasi

Menurut Sugiyono 2009:389, (dalam Nelwan et al., 2014) Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subyek yang mempunyai kualitas dan karateristik tertentu yang ditetepkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sedangkan menurut (Hilda et al., 2020) populasi adalah keseluruhan nilai yang mungkin hasil pengukuran atau perhitungan kualitatif maupun kuantitatif mengenai karakter tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas ingin memepelajari sifat sifatnya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien Puskesmas pangkalan lesung Kabupaten Pelalawan.

3.4. Sampel

Penelitian ini menggunakan purposive sampling. Penarikan sampel dari populasi dilakukan dengan mengacu pada metode pengambilan sampel sampling purposive. Sampel merupakan sebagian dari populasi (lebih sedikit dibandingkan

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

populasi). Sampel dari penelitian ini adalah seluruh pasien BPJS non UGD yang berobat pada jam dan tanggal yang ditentukan Puskesmas Bersinar Pangkalan Lesung.

3.5. Jenis dan sumber data

a. Data primer

Data primer (primary data) adalah data penelitian yang diperoleh secara langsung dari sumber asli tidak melalui media perantara Nur Indriantoro & Bambang Soepomo, 2002:146 (dalam skripsi Rosellawati, 2018). Sedangkan menurut (Agus et al.,2019) Data primer yaitu data yang didapatkan secara langsung dengan survei atau datang langsung pada sumber data dengan cara pengamatan dengan menyebar kuisioner dan wawancara.Data primer pada penelitian ini berupa observasi pengamatan waktu lama antrian pasien BPJS pada Puskesmas Pangkalan Lesung dan melakukan wawancara pada pasien BPJS non UGD pada Puskesmas Bersinar Pangkalan Lesung.

b. Data sekunder yaitu sumber data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara yang berupa bukti, catatan, laporan historis yang tersusun dalam arsip (data dokumenter) yang dipublikasikan dan tidak dipublikasikan Nur Indriantoro & Bambang Soepomo, 2002:147 (dalam skripsi Rosellawati, 2018).Data sekunder berupa jumlah kedatangan pasien perhari pada puskesmas bersinar pangkalan lesung kabupaten pelalawan.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

3.6. Teknik Analisis data

Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif dan kuantitatif. Menurut Sugiyono 2016:15 (Dalam Taroreh et al., 2020) penelitian deskriptif adalah jenis penelitian yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian. Sedangkan kuantitatif adalah ramalan yang didapat dari rumus matematis (Taylor, 2014).Antrian yang digunakan adalah antrian tunggal Analisis kuantitatif merupakan rumus – rumus antrian untuk multiple channel phase(M/M/S). Dengan bantuan perhitungan metode M/M/S akan menghasilkan informasi tentang tingkat intensitas pelayanan dalam antrian yang dapat dijadikan pertimbangan untuk pengembangan dan perencanaan peningkatan mutu dan pelayanan suatu perusahaan jasa (Maliki, 2020) .

Untuk membantu peneliti mengolah data ini maka digunakan alat aplikasi SPSS dengan uji satu sampel *kolmogoro - smirnov*.Menurut (Intan permata .s., 2019) Uji satu sampel Kolmogorov-Smirnov adalah uji keselarasan (goodness offit) yaitu uji kecocokan distribusi yang bermanfaaat untuk menilai sampai berapa jauh data sampel yang diamati mampu mendekati keadaan nyata yang digambarkannya atau distribusi yang sesuai.

Adapun langkah – langkah pengujian kolmograv – smirnov adalah sebagai berikut:

a) Menentukan hipotesis

$H_{1:}$ Data yang sedang diamati tidak berdistribusi poisson

$H_{0:}$ Data yang sedang diamati berdistribusi poisson

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

b) Menentukan taraf signifikansi

Taraf signifikansi yang digunakan ialah $\alpha = 5\%$

Setelah data diperoleh maka data di analisis, dengan teknik analisa sebagai berikut :

1) Melakukan Uji untuk kesesuaian distribusi menggunakan uji *kolmogorov smirnov* untuk distribusi kedatangan yang diolah menggunakan *sofware* SPSS. Jika distribusi kedatangan pasien mengikuti distribusi poisson maka hipotesis untuk jumlah distribusi kedatangan diterima dan H_0 ditolak maka distribusi kedatangan berdistribusi umum. Pemanggilan keputusan terhadap hipotesis terhadap hipotesis dengan menggunakan nilai probabilitas atau *Asymp. Sig*

Jika nilai probabilitas < signifikansi, maka H_0 ditolak

Jika nilai probabilitas ≥ signifikansi, maka H_0 diterima

2) Menghitung jumlah Probabilitas terdapat 0 pasien dalam sistem (P_0), rata – rata pasien dalam sisitem (L_S), Rata- rata waktu yang dibutuhkan oleh pasien dalam sistem(Ws), jumlah pasien atau unit rata – rata yang dihabiskan oleh pasien atau unit untuk menunggu dalam antrian (W_q).

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1.Sejarah singkat Puskesmas Bersinar Pangkalan Lesung

Puskesmas Bersinar berdiri pada tahun 2000, dengan dimana tanahnya milik pemerintah berada di kecamatan pangkalan lesung kabupaten pelalawan. Dari berdirinya gedung puskesmas ini sampai sekarang mengalami perubahan yang sangat pesat dari perubahan tata ruangan maupun renovasi dari gedung puskesmas tersebut.Sebagai unit pelayanan masyarakat Puskesmas Bersinar Pangkalan lesung memiliki 3 fungsi utama yaitu;

1. Bagi Puskesmas Bersinar Pangkalan Lesung sebagai bahan evaluasi dasar perencanaan dan meningkatkan kinerja
2. Bagi dinas kesehatan kabupaten pelalawan sebagai dasar pengendalian kebijakan kesehatan
3. Bagi masyarakat sebagai sarana informasi kesehatan dan pelayanan kesehatan

Pada tahun 2018 Puskesmas Bersinar pangkalan lesung kabupaten pelalawan mengikuti kreditasi Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama (FKTP) dan lulus tingkat madya. Untuk melaksanakan fungsinya maka perlu ditujang sarana dan prasarana yang memadai, berupa sarana fisik (bangunan gedung, peralatan medis maupun non medis) serta sumber daya manusia. Selain itu agar dapat melaksanakan fungsi puskesmas dengan sebagaimana mestinya, harus ditunjang

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

dengan manajemen yang baik, dimana diperlukan perencaan yang jelas, startegi pelaksaan yang terarah serta pengawasan, pengendalian, penilaian, dan evaluasi

4.2. Situasi puskesmas Bersinar pangkaln lesung

4.2.1. Administrasi pemerintahan

Pusekesmas Bersinar Pangkalan Lesung Kabupaten Pelalawan di bawah naungan dinas kesehatan kabupaten pelalawan. Adapun struktur organisasi kerja Puskesmas Bersinar Pangkalan Lesung Kabupaten Pelalawan dipimpin oleh seorang kepala puskesmas, dibantu oleh 1 orang Tata Usaha dan terdiri dari 66 staff.

4.2.1. Keadaan geografis

Utara : kecamatan bandar petalangan

Timur : kecamatan pangklan lesung

Selatan : kecamatan ukui

Barat : kecamatan ukui

Kondisi Alam: Ketinggian 10-15 meter dri permukaan laut dengan struktur tanah dataran rendah (rawa) serta sebagian dataran dengan kondisi kering berbukit dengan curah hujan.

4.3.1. Keadaan demografi

Jumlah penduduk kabupaten pelalawan pada tahun 2021 sebanyak 381.949, dimana laki- laki sebanyak dan perempuan 184.836 jiwa

4.3.2. Sosial ekonomi

Sosial : Memiliki beragam suku dan adat istiadat yang masih kental

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Ekonomi : Mayoritas Penduduk bekerja sebagai petani

4.3.3. Keadaan lingkungan

Kondisi lingkungan daerah pangkalan lesung termasuk daerah garis khatulistiwa dengan kondisi pedesaan yang masih terasa dan masih memiliki hutan dan pohon – pohon cukup banyak selain itu juga dikelilingi perkebunan masyarakat diantara nya sawit dan karet yang berada di Pangkalan Lesung

4.3. Analisis deskriptif

4.3.1. Karakteristik kedatangan

a. Besaran populasi kedatangan

Sumber input/ populasi dari Puskesmas Bersinar pangkalan lesung adalah pasien datang lalu mengambil antrian dan bergabung dalam suaru barisan yang sifatrnya (tidak terbatas). Pasien yang datang bergabung ialah dari kalangan masyarakat berbagai profesi, Jenis kelamin, umur.

b. Perilaku kedatangan

Sebagai model antrian berasumsi bahwa konsumen/pasien yang datang pasien yang sabar. Para pasien yang sabar adalah orang – orang menunggu untuk dilayani dengan mengikuti aturan tertentu. Pada pasien puskesmas bersinar pangkalan lesung adalah pasien yang sabar dalam menunggu antrian pelayanan kesehatan yang disedikan.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

c. Pola kedatangan

Pola kedatangan Puskesmas bersinar yaitu pola distribusi poisson karena pasien yang datang tidak beraturan /acak.

4.3.2. Fasilitas pelayanan

a. Distribusi waktu pelayanan

Distribusi pelayanan pada puskesmas bersinar pangkalan lesung ialah distribusi eksponensial.

b. Sarana dan prasarana puskesmas

Adapun sarana dan prasarana bangunan puskesmas Bersinar Pangkalan lesung ialah;

1. Ruangan kepala puskesmas
2. Ruangan tata usaha
3. Mushola
4. Loket pendaftaran
5. R. jenazah
6. Ruangan perawatan
7. Apotik
8. Ruang farmasi
9. Poli umum
10. Poli lansia
11. Poli gigi
12. Poli ibu / anak

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

13. Ruang aset
14. Ruang keuangan
15. Ruang tata usaha
16. UGD
17. UKS
18. Kesling
19. KIA & KB
20. Gizi
21. Labor
22. Kamar obat

Ada 10 Nama desa yang berobat di Puskesmas Bersinar Pangkalan lesung

Tabel 4.1 Nama & Jumlah desa penduduk yang berobat di Puskesmas Bersinar Pangkalan lesung 2021

No	Nama Desa	Laki- laki	Perempuan	Jumlah
1.	Pangakalan lesung	5.564	5.354	1.0928
2.	Sari mulya	900	875	1.775
3.	Mayang sari	1.310	1.204	2.514
4.	Mulya subur	852	829	1.641
5.	Tanjung kuyo	809	631	1.440
6.	Desa pesaguan	2.159	2.140	4.299

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

7.	Rawang sari	1.388	1.388	2.776
8.	Genduang	3.416	2.858	6.274
9 .	Desa Dusun Tua	960	903	1.863
10.	Sari Makmur	1.232	1.192	2.424
		18.590	**17.384**	**35.974**

Sumber; Puskesmas Bersinar Pangkalan lesung kabupaten pelalawan,2021

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa ada 10 desa dengan jumlah penduduk 35,974 yang berobat di puskesmas bersinar pangkalan lesung kabupaten pelalawan 2021.Nama – nama desa tersebut adalah pangkalan lesung, sari mulya, mayang sari, mulya subur, tanjung kuyo, pesaguan,rawang sari, genduang, dusun tua, sari makmur.

4.3.3. Tata letak

Tata letak puskesmas Bersinar pangkalan lesung berada di jalan lintas timur jambi–riau dekat dengan kapolsek pangkalan lesung. letak antrian puskesmas bersinar pangkalan lesung mengarah ke utara.

4.3.4. Antrian

Antrian Puskesmas Pangkalan Lesung Kabupaten Pelalawan mencapai 35-50 orang perhari akibatnya terjadinya penumpukan antrian yang membuat proses pelayanan menjadi kurang efektif dan membuat pasien kurang puas akan pelayanan.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

4.4. Penilaian Efisiensi Antrian Pada Puskesmas Bersinar Pangkalan Lesung

Dalam penilaian efisiensi antrian Pada Puskesmas Bersinar Pangkalan Lesung Kabupaten Pelalawan yaitu menggunakan metode observasi pengamatan langsung pada objek penelitian yaitu Pada Puskesmas Bersinar Pangkalan Lesung, Selama melakukan pengamatan observasi di Puskesmas Pangkalan Lesung Kabupaten pelalawan peneliti menemukan situasi yaitu mulai antrian dan pendaftaran hingga pasien pulang. berikut SOP waktu lama antrian setiap jenis layanan Puskesmas Bersinar Pangkalan lesung.

Tabel 4.2 Jumlah petugas pelayanan Pada Puskesmas Pangkalan Lesung Kabupaten Pelalawan

No	Jenis pelayanan	Waktu	Jumlah petugas layanan
1.	Pasien melakukan pendaftaran di bagian administrasi	5 menit	2
2.	Pasien mengambil nomor antrian	4 menit	1
3.	Pasien mengumpulkan kartu jaminan kesehatan (kartu identitas)	5 menit	1
4.	Petugas melakukan verifikasi data	5 menit	1

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

5.	Petugas memberikan kartu berobat	5 menit	1
6.	Petugas mendistribusikan rekam medis pasien ke masing – masing poli yang akan dituju	5 menit	1
7.	Pasien menunggu di ruang tunggu	5 menit	1
8.	Pasien dipanggil	5 menit	1
9.	Pasien ditangani poli/dokter	25 menit	1
10.	Pasien mengambil obat	17 menit	4

Sumber ; Puskesmas bersinar pangkalan lesung kabupaten pelalawan, 2021

Dari tabel diatas dapat dilihat SOP waktu setiap layanan kesehatan di puskesmas bersinar .Maka dari itu peneliti melakukan pengamatan selama 7 hari kerja yaitu pada 15 November 2021 – 21 November 2021 dan waktu penelitian yang peneliti lakukan pada jam – jam sibuk yaitu jam 07:00 – 13:00. Pengamatan yang dilakukan oleh peneliti Pada Puskesmas Pangkalan Lesung diawali dengan wawancara dengan petugas puskesmas lalu mulai mencatat dan menghitung kedatangan pasien Perhari dan permenit.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Tabel 4.3 Varian waktu dalam sistem antrian Pada Puskesmas Bersinar Pangkalan Lesung Kabupaten Pelalawan

No	Jenis pelayanan								Total
		Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jum`at	Sabtu	Minggu	
1.	Pasien melakukan pendaftaran di bagian administrasi	5 menit	4 Menit	3 menit	4 menit	4 Menit	4 Menit	3 menit	27
2.	Pasien mengambil nomor antrian	4 menit	4 Menit	4 menit	3 menit	4 Menit	4 Menit	3 menit	26
3.	Pasien mengumpulkan kartu jaminan kesehatan (kartu identitas)	5 Menit	5 Menit	3 menit	5 menit	3 Menit	3 Menit	4 menit	28
4.	Petugas melakukan verifikasi data	5 Menit	4 Menit	3 menit	3 menit	3 Menit	4 Menit	3 menit	25
5.	Petugas	5	4	4	5	4	4	5	31

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

	memberikan kartu berobat	Menit	Menit	menit	menit	Menit	Menit	Menit	
6.	Petugas mendistribusikan rekam medis pasien ke masing – masing poli yang akan dituju	5 Menit	5 Menit	5 menit	5 menit	5 Menit	5 Menit	5 menit	35
7.	Pasien menunggu di ruang tunggu	5 Menit	5 Menit	4 menit	4 menit	4 Menit	5 Menit	4 menit	31
8.	Pasien dipanggil	5 menit	5 Menit	4 menit	4 Menit	4 Menit	5 Menit	5 menit	32
9.	Pasien ditangani poli/dokter	25 menit	16 menit	16 menit	15 menit	14 menit	13 menit	11 menit	110
10.	Pasien mengambil obat	38 menit	19 menit	30 menit	20 menit	32 menit	19 menit	20 menit	179
Total waktu pelayanan		102 menit	69 menit	61 menit	65 menit	60 menit	63 menit	61 menit	

Sumber; Data olahan 2021

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Dari tabel diatas dapat diketahui varian waktu antrian Pasien (BPJS) Pada Puskesmas Bersinar Pangkalan Lesung memakan banyak waktu untuk mengantri dimana dalam 7 hari kerja Pasien paling lama mengantri ialah mengambil obat menghabiskan waktu sebanyak 179 menit selama satu minggu untuk menunggu pelayanan pengambilan obat.Oleh karena itu ini yang menyebabkan terjadinya penumpukan antrian yang membuat pasien yang berobat kurang puas dengan pelayanan Puskesmas. Penelitian ini akan diambil dari jenis layanan yang paling lama antri yaitu jensl layanan loket obat.

Hasil pengamatan observasi penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rata – rata tingkat kedatangan dan rata – rata tingkat pelayanan yang dihitung secara menyeluruh dan untuk mengetahui hasil dari penelitian selama 7 hari kerja dibawah ini merupakan hasil dari penelitian untuk layanan loket obat yaitu sejak 15 november 2021 – 21 november 2021 maka dilihat dari tabel di bawah ini;

Tabel 4.4 Data Hasil Observasi Layanan Loket Obat Puskesmas Bersinar Pangkalan Lesung Kabupaten pelalawan

No	Hari	Tanggal	Jam Operasional 07:00 – 13:00 WIB (6 Jam = 360 meni	Petugas Layanan Loket obat	Jumlah Kedatangan pasien
1.	Senin	15-11- 2021	07 : 00 – 13 :00	4	47
2.	Selasa	16-11-2021	07 : 00 – 13 :00	4	47

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

3.	Rabu	17-11-2021	07 : 00 – 13 :00	4	47
4.	Kamis	18-11-2021	07 : 00 – 13 :00	4	48
5.	Jum`at	19-11-2021	07 : 00 – 13 :00	4	47
6.	Sabtu	20-11-2021	07 : 00 – 13 :00	4	47
7.	Minggu	21-11-2021	07 : 00 – 13 :00	4	45
Total					**328**
Rata – rata					**328/7=46.86**

Sumber: Data Olahan 2021

4.5. Uji kecocokan distribusi kedatangan Pasien

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan terhadap kedatangan pasien dapat diambil kesimpulan bahwa kedatanagn pasien tidak berpengaruh terhadap kedatangan pasien sesudah ataupun sebelumnya atau dapat dikatakan bersifat bebas. Maka dengan hal tersebut dapat diasumsikan bahwa distribusi kedatangan pasien berdistribusi poiison dengan menunjukkan kedatangan pasien bersifat acak.

Kegunaan uji *one sample kolmogorov– smirnov* ini adalah untuk mengetahui kesesuaian antara distribusi yang diharapkan dengan dsitribusi pengamatan yang diolah dengan softwaware SPSS untuk seluruh data kedatangan pasien.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Adapun hasil output pengolahan SPSS adalah sebagai berikut :

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		X
N		7
Poisson Parameter[a,b]	Mean	46.86
Most Extreme Differences	Absolute	.396
	Positive	.396
	Negative	-.373
Kolmogorov-Smirnov Z		1.049
Asymp. Sig. (2-tailed)		.222

a. Test distribution is Poisson.

b. Calculated from data.

Gambar 4.1 hasil uji kedatangan pasien

Dari hasil pengolahan SPSS di atas akan dilakukan uji hipotesis untuk mendapatkan kesimpulan apakah distribusi pengamatan sesuai dengan distribusi yang diharapkan.Dengan menggunakan nilai probabilitas (*Asymp. Sig.* (2-tailed) untuk mengetahui hasil keputusan hipotesis dengan nilai $\alpha = 0.05$:

Jika nilai probabilitas < tingkat signifikansi (0.05), maka H_0 ditolak

Jika nilai probabilitas ≥ tingkat signifikasi (0.05), maka H_0 diterima

Pada tabel *one- Sample Kolmograv- Smirnov Test* dapat dilihat bahwa nilai mean adalah 46,86 dan nilai probabilitas atau *Asymp. Sig.* yaitu 0,222 sedangkan tingkat signifikasi $\alpha = 0{,}05$ lebih kecil dari

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

nilai probabilitas yang diperoleh maka hipotesis diterima. Ini berarti pernyataan bahwa data jumlah kedatangan pasien mengikuti distribusi poisson dapat diterima pada tingkat signifikasi.Sehingga model antrian dapat digunakan ialah model antrian Multi channel- singgel phase (M/M/S) yang disebut juga dengan antrian tunggal dengan jalur berganda.

Dari tabel 4.1 diatas dapat diketahui dari hasil observasi selama 7 hari yaitu dari hari senin sampai minggu yakni dari jam 07:00 – 15:00 WIB peneliti mencatat jumlah kedatangan pasien yaitu berjumlah 328 dengan rata – rata 47 orang perhari dan untuk pelayanan pengambilan obat sebanyak 4 petugas.

4.6. Analisis kuantitatif model antrian

Berdasarkan data dan kondisi objek penelitian maka model yang cocok untuk sistem antrian pada Puskesmas Bersinar Pangkalan Lesung adalah multiple channel single phase dan hasilnya adalah sebagai berikut;

a. Rata – rata tingkat kedatangan (λ)

$$\lambda = \frac{\text{Rata – rata kedatangan pasien}}{\text{Jumlah waktu penlitian}}$$

$$\lambda = \frac{47}{6}$$

$\lambda = 7.833$

$\lambda = 8$ orang/ jam (dibulatkan)

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

b. Rata – rata tingkat pelayanan (μ)

$$\mu = \frac{\text{Rata – rata kunjungan perjam}}{\text{Jumlah petugas yang melayani perhari}}$$

$$\mu = \frac{8}{4}$$

μ =2 jam/ hari

dari hasil perhitungan diatas dapat diketahui rata –rata tngkat kedatangan pasien mencapai 8 orang perjam, dan rata –rata tingkat pelayanan pasien mencapai 2 jam/ hari. Langkah selanjutkan ialah analisis data menggunakan rumus M/M/S *(Multiple channel single phase*):

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

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

$$P_0 = \frac{1}{[\sum_{n-0}^{m-4} \frac{1}{0}\ 1\ (\frac{8}{2})^0 + \frac{1}{1!}\ (\frac{8}{2})^1 + \frac{1}{2!}(\frac{8}{2})^2 + \frac{1}{3!}(\frac{8}{2})^3] + \frac{1}{4!}\ (\frac{8}{2})^4\ \frac{4(2)}{4(2)-8}}$$

$$P_0 = \frac{1}{[\frac{1}{0}(1) + \frac{1}{1}(4) + \frac{1}{2}(16) + \frac{1}{6}(64)\ ] + \frac{1}{24}(256)\ \frac{8}{8-8}}$$

$$P0 = \frac{1}{[1+1(4+0,5(16)+ 0,1666\ (64) + 0.0417\ (256)\ \frac{8}{0}}$$

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

$$P_0 = \frac{1}{(1+4+8+10{,}662)+10{,}675.\ 8}$$

$$P_0 = \frac{1}{23{,}662 + 85.4}$$

$$P_0 = \frac{1}{109.062}$$

$= 0.09 \longrightarrow 9\ \%$

2. Jumlah rata –rata pasien dalam sistem

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

$$= \frac{(8(2)\ (\frac{8}{2})^{4}}{(4-1)!\ (4(2)-8)^{2}}\ 9{,}169 + (\frac{8}{2})$$

$$= \frac{(16)\ (256)}{(3)!}\ 9{,}169 + (\frac{8}{2})$$

$$= \frac{4{,}096}{6}\ 9{,}169 + 4$$

$= 0{,}682 + 13{,}169$

$=13{,}815$

Jumlah pasien rata –rata dalam sistem sebanyak 13,815 orang atau dibulatkan menjadi 14 orang

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

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

Ws = $\frac{\textbf{Ls}}{\lambda}$

Ws = $\frac{13,815}{8}$

Ws = 1,731 jam atau 103, 86 menit

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

Lq = Ls – ($\frac{8}{2}$)

Lq = 13.815 – 4

Lq = 9,815 $\longrightarrow$ 10 orang

Jadi jumlah orang/ pasien atau unit rata –rata yang menunggu dalam antrian sebanyak 9,815 atau dibulatkan menjadi 10 orang

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

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

= $\frac{9,815}{8}$

=1,226 jam atau 73, 56 menit

Jadi rata – rata waktu yang dihabiskan oleh seorang pasien atau unit untuk menunggu dalam antrian adalah 1,226 jam atau 73, 56 menit

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

M = Jumlah petugas pelayanan obat

λ = Jumlah rata – rata persatuan waktu

N = Jumlah pelanggan

P_0 = 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 pengolahan data diatas dapat diketahui bahwa kemungkinan tidak adanya pasien dalam sistem adalah sebesar 0,09 % , jumlah rata – rata pasien dalam sistem adalah 13,815 atau 14 orang, Waktu rata – rata yang dibahabiskan seorang pasien dalam antrian atau sedang dilayani (dalam sistem) adalah 1,731 atau 103,86 menit, Jumlah orang / pasien atau unit rata- rata menunggu dalam antrian 9.815 atau 10 orang dan waktu rata – rata yang dihabiskan oleh seorang pasien dalam menunggu antrian adalah 1,226 jam atau 73,56 menit.

Hal ini,yang menyebabkan penumpukan antrian pada bagian layanan pengambilan obat maka dari itu perlu diperhatikan agar pelayanan bisa berjalan dengan efektif.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

4.7. Perbaikan sistem antrian Puskesmas Bersinar Pangkalan Lesung

Perbaikan sistem antrian ini bertujuan agar sistem antrian jauh lebih baik dari sebelumnya waktu menunggu yang lama dalam pelayanan kesehatan tentunya berdampak buruk bagi pasien yang mengantri.

Maka dari itu jika dilakukan penambahan petugas dalam sistem pelayanan pengambilan obat menggunakan 5 server (M= 5) atau 5 orang tentu akan terjadinya penurunan dari jumlah pasien yang menunggu baik menunggu didalam antrian atau dalam sistem. Berikut ini ialah perhitungan dengan menggunakan 5 petugas (M= 5).

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

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

$$P_0 = \frac{1}{[\sum_{n-0}^{m-4} \frac{1}{0}\ 1\ (\frac{8}{2})^0 + \frac{1}{1!}\ (\frac{8}{2})^1 + \frac{1}{2!}(\frac{8}{2})^2 + \frac{1}{3!}(\frac{8}{2})^3 + \frac{1}{4!}\ (\frac{8}{2})^4] + \frac{1}{5!}\ (\frac{8}{2})^5 + \frac{5(2)}{5(2)-8}}$$

$$P_0 = \frac{1}{[\frac{1}{0}\ (1) + \frac{1}{1}\ (4) + \frac{1}{2}(16) + \frac{1}{6}\ (64) + \frac{1}{24}\ (256)] + \frac{1}{120}\ (1.024) + \frac{10}{10-8}}$$

$$P0 = \frac{1}{[1+1(4) + 0,5\ (16) + 0,16666\ (64) + 0,0417\ (256)] + 8.333(1.024)\ \frac{10}{2}}$$

$$P_0 = \frac{1}{(1+4+8+10,666+10.675)+8.532\ .5}$$

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

$$P_0 = \frac{1}{34.341 + 42.666}$$

$$P_0 = \frac{1}{77.001}$$

$= 0.012 \longrightarrow 1, 2\ \%$

2. Jumlah rata –rata pasien dalam sistem

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

$$= \frac{(8(2)\ (\frac{8}{2})^{5}}{(5-1)!\ (5(2)-8)^2}\ 0{,}012 + (\frac{8}{2})$$

$$= \frac{(16)\ (256)}{4!\ (4)^2}\ 9{,}169 + (\frac{8}{2})$$

$$= \frac{16.384}{96}\ 0.012 + 4$$

$= 0{,}170 + 4.012$

$=4.182$

Jumlah pasien rata –rata dalam sistem sebanyak 4,182 orang atau dibulatkan menjadi 4 orang

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

3. Waktu rata – rata yang dibahabiskan seorang pasien dalam antrian atau sedang dilayani (dalam sistem)

$$\mathbf{Ws} = \frac{\mathbf{Ls}}{\lambda}$$

$$\mathbf{Ws} = \frac{4{,}182}{8}$$

Ws = 0,5227 jam atau 31,362 menit

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

$Lq = Ls - (\frac{8}{2})$

Lq = 4.182 – 4

Lq = 0,182 $\longrightarrow$ 1 orang

Jumlah pasien/unit rata-rata yang menunggu dalam antrian yaitu 0,182 atau dibulatkan menjadi 1 orang.

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

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

$$= \frac{0{,}182}{8}$$

=0, 0227 jam atau 1,362 menit

Jadi waktu rata-rata yang dihabiskan pasien menunggu dalam antrian adalah 0,0227 atau 1,362 menit

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Dari hasil perhitungan model multi channel single phase diatas dengan menggunakan M = 5 diatas maka bahwa kemungkinan tidak adanya pasien dalam sistem adalah sebesar 0,012 % , jumlah rata – rata pasien dalam sistem adalah 4,182 atau 4 orang, Waktu rata – rata yang dibahabiskan seorang pasien dalam antrian atau sedang dilayani (dalam sistem**)** adalah 0,5227 atau 31,362 , Jumlah orang / pasien atau unit rata- rata menunggu dalam antrian 0,182 atau 1 orang dan waktu rata – rata yang dihabiskan oleh seorang pasien dalam menunggu antrian adalah 0,0227 jam atau 1,362 menit.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat dilihat perbandingan perhitungan sistem antrian pada M=4 dengan M= 5 dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.5 Perbandingan jumlah dari perhitungan petugas layanan obat 4 orang petugas dengan 5 orang petugas layanan

KETRANGAN		**M=4**	**M=5**
Probabilitas terdapat 0 orang dalam sistem(tidak adanya pasien dalam sistem)	P_0	9 %	1,2 %
Jumlah Pasien	L_S	13,815	4.182

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

rata-rata dalam system		(14 orang)	(4 orang)
waktu rata –rata yang dihabiskan oleh seorang pasien dalam antrian atau sedang dilayani (dalam sistem)	W_S	1,731 jam (103,86 menit)	0,5227 jam (31,362 menit)
Jumlah orang/ pasien atau unit rata-rata yang menunggu dalam Antrian	Lq	9,815 (10 orang)	0,182 (1 orang)
Waktu rata-rata yang dihabiskan oleh seorang pasien atau unit untuk menunggu dalam antrian	Wq	1,226 jam (73,56 menit)	0,0227 jam (1,362 menit)

Sumber; data olahan 2021

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa perbedaan yang jelas jika ditambahkan petugas pelayanan obat terdapat perbedaan yang signifikan.Jika pertugas petugas pelayanan obat 4 orang perhari jumlah rata –rata pasien yang menunggu dalam antrian yaitu sebanyak 14 orang, waktu yang dihabiskan dalam antrian mencapai 103,86 menit, jumlah pasien yang menunggu dalam antrian yaitu sebanyak 10 orang dengan waktu yang dihabiskan untuk menunggu 73,56 menit.

Namun jika jumlah petugas pelayanan obat ditambah menjadi 5 orang perhari maka jumlah rata –rata pasien menunggu dalam antrian sebanyak 4 orang, waktu yang dihabiskan dalam antrian ialah 31,362 menit jumlah pasien yang menunggu dalam antrian sebanyak 1 orang dengan waktu yang dihabiskan pasien untuk menunggu yaitu 1,362 menit.

Kesimpulan dari penjelasan diatas bahwa jika Puskesmas Bersinar Pangkalan Lesung melakukan penambahan petugas di bagian pelayanan obat maka pasien akan lebih banyak dilayani dan tidak akan terjadi penumpukan antrian. Sehingga pasien menjadi puas akan layanan dari puskesmas.

Dari perhitungan yang telah dipaparkan diatas maka dapat diatarik keputusan bahwa sebaiknya Puskesmas Bersinar Pangkalan Lesung menyediakan 5 orang petugas pada bagian pelayanan obat dengan begitu akan lebih efektif dan tidak akan terjadi penumpukan antrian. Dengan begitu juga akan memperbaiki sistem antrian Puskesmas Bersinar Pangkalan Lesung.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

4.8. Pembahasan dari hasil analisis sistem antrian

Hasil dari analisis sistem antrian dengan menggunakan model antrian yang cocok yaitu Multi channel – singlle phase (M/M/S). Dari karakteristik kedatangan bahwa besaran populasi kedatangan dari puskesmas bersinar pangkalan lesung sifatnya tidak terbatas . Pasien yang datang dari bergaai umur, jenis kelamin, dan juga profesi yang berbeda – beda. Perilaku kedatangan pasien yang datang iyalah pasien yang sabar untuk menunggu dan dilayani.Pola kedatangan pasien puskesmas bersinar pangkalan lesung iyalah secara acak (Distribusi poisson).Disiplin antrian Puskesmas Bersinar Pangkalan Lesung iyalah First Come First Served (FCFS) atau First in First Out(FIFO) dimana yang pertama kali datang maka akan pertama kali dilayani. Dari banyak nya jenis layanan antrian jenis layanan yang paling lama dan tidak sesuai dengan Ketetapan (SOP) Puskesmas Bersinar Pangkalan Lesung Kabupaten Pelalawan adalah jenis layanan Pengambilan obat .Antrian terjadi disebakan oleh pelayanan yang sibuk, petugas pada pelayanan pengambilan obat yang kurang dan juga pola kedatangan pasien melampaui batas.Pemecahan masalah yang dapat dilakuakan untuk permasalahan antrian adalah menambah petugas loket pengambilan obat dan meningkatkan mutu pelayanan.

Hasil analisis dari sistem antrian dengan menggunakan model M/M/4 Pada Puskesmas Bersinar Pangkalan Lesung adalah**:**

a. Probabilitas terdadapat 0 orang dalam sistem kemungkinan tidak adanya pasien dalam sistem (P_0) adalah sebesar 9 %
b. Jumlah pasien rata- rata dalam sistem (Ls) adalah sekitar 14 orang, dan hasil tersebut menujukkan penumpukan dalam sistem antrian puskesmas.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

c. Waktu rata –rata yang dihabiskan oleh pasien dalam antrian atau sedang dilayani dalam system (Ws) adalah 103, 86 menit.

d. Jumlah orang / pasien yang menunggu dalam antrian (Lq) adalah sekitar 10 orang.

e. Waktu rata – rata yang dihabiskan oleh seorang pasien untuk menunggu dalam antrian (Wq) adalah 73,56 menit

Jika jumlah petugas pada bagian pelayanan obat ditambah menjadi 5 orang/hari maka probabilitas terdapat 0 orang dalam system (tidak adanya pasien dalam sistem) adalah sebesar 1,2%, jumlah rata –rata pasien yang menunggu dalam antrian sebanyak 4 orang, waktu yang dihabiskan dalam antrian mencapai 31, 362 menit, jumlah pasien yang menunggu dalam sistem yaitu sebanyak 1 orang dengan waktu yang dihabiskan pasien untuk menunggu yaitu 1,362 menit

Penelian ini mengaitkan beberapa teori dari salah satu penelitian terdahulu diantaranya penelitian dari (Veonita et al., 2017) dimana didalam penelitian tersebut membahas tentang antrian pasien bpjs pada instalasi rawat jalan dengan menggunakan metode multi channel multhi phase.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

BAB V

PENUTUP

5.1.Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem Antrian Pada Puskesmas Bersinar Pangkalan Lesung menggunakan moedel *multi channel single phase*, dengan populasi tidak terbatas, Distribusi pola kedatangan mengikuti poison dan pola pelayanan menigukuti distribusi eksponensial. Disiplin antrian yang diterapkan oleh Puskesmas Bersinar pangkalan lesung yaitu Fisrts In FirstOut (FIFO) yaitu yang pertama datang maka ia yang akan pertama dilayani, dengan antrian tidak terbatas atau unlimited.
2. Hasil analisis sistem antrian pada Puskesmas Bersinar pangkalan lesung yaitu belum efektif dan efesien ditandai dengan terjadinya penumpukan antrian. Antrian paling lama terjadi di bagian loket pelayanan obat.

5.2.Saran

1. Sebaiknya pihak Puskesmas Bersianar Pangklan Lesung menambah petugas pada loket pelayanan obat sebanyak 5 orang jika hal tersebut diterapkan maka jumlah pasien yang mengantri akan minim dari sebelummnya yang hanya menggunakan 4 orang petugas layanan.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

2. Sebaiknya pihak Puskesmas harus lebih memperhatikan sistem antrian pada pelyanan loket obat ini kerena jikalau tidak akan berdapak buruk bagi penilaian dan mutu bagi pasien yang membuat Pusekasas menjadi kurang efektif
3. Penelitian ini bermanfaat bagi peneliti selanjutkan untuk bahan perbandingan dan referensi untuk penelitian. Hasil penelitian ini dijadikan bahan acuan pengembangan lanjutan dengan memperhatikan kelemahan dan keterbatasan penelitian ini.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Dokumen ini adalah Arsip Milik :
Perpustakaan Universitas Islam Riau

DAFTAR PUSTAKA

Agus., et al, 2019. (n.d.). *Agus.,S.Tutus.,R & jaenudin.2019.Analisis Sistem Antrian Dalam Meningkatkan Efektivitas Pelayanan Loket Pendaftaran Pada Puskesmas Bogor Utara*. 1–10.

Ariani, D. W. (2016). *Manajemen Operasi Jasa*.

Botutihe, K., B Sumarauw, J. S., Karuntu, M. M., Ekonomi dan Bisnis, F., & Manajemen Universitas Sam Ratulangi Manado, J. (2018). Analisis Sistem Antrian Teller Guna Optimalisasi Pelayanan Pada Pt. Bank Negara Indonesia (Bni) 46 Cabang Unit Kampus Manado Analysis of Queue System and Optimization of Teller Service At Pt.Bank Negara Indonesia Branch of the Campus Manado. *Jurnal EMBA*, *6*(3), 1388–1397.

Heryana, A., Mahadewi, E. P., & Ayuba, I. (2019). Kajian Antrian Pelayanan Pendaftaran Pasien BPJS di Rumah Sakit. *Gorontalo Journal of Public Health*, *2*(1), 92. https://doi.org/10.32662/gjph.v0i0.462

Hilda, H., Kaseng, S., & Saleh, H. H. M. (2020). Analisis Antrian Pelayanan Nasabah Pada Pt Bank Syariah Mandiri Cabang Bungku. *Jurnal Ilmu Manajemen Universitas Tadulako (JIMUT)*, *4*(3), 201–210. https://doi.org/10.22487/jimut.v4i3.122

Intan permata .s., 2019. (2019). *Intan permata .s. Analisis Sistem Antrian Pelayanan Pengambilan obat terhadap pasien di puskesmas*. *45*(45), 95–98.

Jay Heizer, B. R. (2015). *Manajemen Operasi* (11 salemba).

Maliki, F. (2020). *Kedatangan Pasien Dengan Menggunakan Metode M / M / 2 Pada Klinik Sukma Anggrek Jakarta Timur*. *XX*(Xx), 1–26.

May., C & tri Indra, 2015. (2015). *May.,C &Tri Indra.,W.Analisis Sistem Antrian Dalam Menngkatkan Layanan Loket Peserta Bukan Penerima Upah (MANDIRI) Pada Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan Kantor Cabang Utama Bandung*. *2*(2), 2149–2158.

Mayangsari, Y., Prastiwi, E. H., Phase, S., & Kecepatan, E. (2016). *Sistem Antrian Teller Bank Mandiri Sebagai Upaya Meningkatkan Efesisensi Kecepatan Tranksaksi*. *1*.

Meflinda, A., & Mahyarni. (2011). *Operations Research (Riset Operasi)* (p. 114).

Nelwan, O., Ekonomi, F., & Manajemen, J. (2014). *Multiple Channel Query System*. *2*(2), 1371–1380.

Pono, M. (2018). Analisis Kinerja Sistem Antrian Dalam Mengoptimalkan

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Pelayanan Pasien Rawat Jalan Di Rsud Haji Makassar. *JBMI (Jurnal Bisnis, Manajemen, Dan Informatika)*, *14*(3), 228–238. https://doi.org/10.26487/jbmi.v14i3.3333

Prayogi, D. P., Ekonomi, F., & Dharma, U. W. (2021). *Analisis sistem antrian guna meningkatkan efektivitas pelayanan pasien rawat jalan dengan bpjs pada upt puskesmas ngawen i gunungkidul*. 40. http://repository.unwidha.ac.id/2328/1/Dian Fix.pdf

Prayogo, D., Pondaag, J. J., & Ferdinand Tumewu, F. (2017). Analisis Sistem Antrian Dan Optimalisai Pelayanan Teller Pada PT. Bank Sulutgo. *Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, *5*(2), 928–934.

Rosellawati, E. (2018). *Evaluasi Sistem Antrian Pelayanan Pasien Pada Puskesmas di Wonosobo*. 1–76.

Sugiyono. (2017). *Metode Penelitisn Bisnis*.Bandung: Alfabeta.

Taroreh, C. T., Kindangen, P., Analisis, J. S. B. S., & Antrian, S. (2020). *ANALISIS SISTEM ANTRIAN PADA BPJS KESEHATAN MANADO Jurnal EMBA Vol . 8 No . 4 Oktober 2020 , Hal . 168-178 C . T . Taroreh ., P . Kindangen ., J . S . B . Sumarauw . Analisis Sistem Antrian ..* *8*(4), 168–178.

Taylor, B. W. (2014). *Sains Manajemen* (Edisi 11 S).

Veonita, V., Aspiranti, T., & Sopiah, P. (2017). *Analisis Sistem Antrian Pendaftaran Pasien Bpjs Pada Instalasi Rawat Jalan Dengan Menggunakan Metode Multi Channel - Multi Phase Untuk Meminimumkan Waktu Tunggu Di Rumah Sakit Jiwa Provinsi Jawa Barat*. 854–860.

Yani, A. S. (2018). *Analisis Penerapan Sistem Antrian Untuk Optimalisasi Pada Pelayanan Pendaftaran Pasien BPJS (STUDI KASUS PADA RS.ROYAL PROGRES)*. *3*, 1–10.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :