

ANALISIS ANTRIAN SINGLE CHANNEL MULTI STEPS PADA PUSKESMAS SIAK HULU I KABUPATEN KAMPAR-RIAU

Zamzami¹⁾, Yuvi Darmayunata²⁾, dan Mariza Devega³⁾

¹⁾Sistem Informasi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Lancang Kuning,

²⁾Teknik Informatika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lancang Kuning

³⁾Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Lancang

Kuning Jalan Yos Sudarso No.KM. 8, Rumbai, Pekanbaru, Riau

email : zamzami@unilak.ac.id¹⁾, yuvidarmayunata@unilak.ac.id²⁾, marizadevega@unilak.ac.id³⁾

ABSTRAK

Antrian merupakan suatu barisan manusia, benda atau hal-hal yang menunggu untuk ditangani atau di proses. Analisis antrian pada Puskesmas sebagai lembaga kesehatan sangat diperlukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur waktu antrian pendaftaran pasien pada Puskesmas Siak Hulu I Kabupaten Kampar – Riau. Dari hasil perhitungan tersebut kemudian dianalisa untuk melihat seberapa efektif waktu tunggu pada sistem antrian Puskesmas tersebut jika dibandingkan dengan sistem antrian online yang nantinya akan dibangun. Proses antrian yang dianalisis sesuai dengan model antrian yang ada di Puskesmas, yaitu antrian Single Channel Multi Step. Kolmogorov-Smirnov digunakan sebagai metode dalam uji kecocokan model. Hasil dan pembahasan menunjukkan bahwa baik pasien lama ataupun pasien baru menghabiskan waktu sekitar lebih dari 5 menit hanya untuk proses pendaftaran saja, belum termasuk antrian penanganan dokter, dan antri pengambilan obat. Jika waktu bisa tunggu dapat diminimalisir tentu pelayanan pasien dapat lebih maksimal, mengingat tingginya kesadaran kesehatan masyarakat daerah Siak Hulu Kabupaten Kampar- Riau ini.

Kata Kunci: Analisis antrian, Antrian puskesmas, Single Channel Multi Steps

ABSTRACT

The queue is a line of people, things or things that are waiting to be handled or processed. Analysis of the queue at the health center as a health institution is needed. This study aims to measure the patient queue registration time on Puskesmas Siak Hulu I Kabupaten Kampar – Riau. From the calculation results are further analyzed to see the effective waiting time in the queuing system. The queuing process is carried out in accordance with the existing queuing model at the Puskesmas, namely the Single Channel Multi Step Queue. Kolmogorov-Smirnov is used as a method in model compatibility testing. The results and discussion show that old patients or new patients spend more than 5 minutes only for the registration process, not including the queue for doctor's handling, and queuing to take medicine. If the waiting time can be minimized, of course the patient can get more leverage, more respect for local community health awareness on Puskesmas Siak Hulu I Kabupaten Kampar-Riau

Keywords: queue analysis, Puskesmas Queue, Single Channel Multi Steps

I. PENDAHULUAN

Antrian merupakan suatu barisan manusia, benda atau hal-hal yang menunggu untuk ditangani atau di proses. Antrian pada umumnya dilakukan secara berurutan dimulai dari awal urutan hingga akhir urutan. Proses antrian yang seperti ini jika didalam sebuah *inventory* perusahaan juga disebut dengan *First In First Out* (FIFO) artinya barang yang pertama kali masuk akan dikeluarkan pertama kali, dalam antrian ini sama proses antriannya, tetapi dianalogikan dengan orang yang masuk pertama kali akan ditangani pertama kali pula.

Puskesmas adalah suatu unit pelaksana yang bertanggung jawab menyelenggarakan pembangunan kesehatan di suatu wilayah dinas, baik kabupaten atau kota. Selain itu, puskesmas merupakan layanan unit kesehatan yang pertama bagi masyarakat yang mengikuti program fasilitas kesehatan nasional yang diwajibkan pemerintah yang dikenal dengan Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS).

Proses antrian pada Puskesmas memiliki beberapa proses yang harus dilewati pasien. Proses yang harus dilewati antara lain: proses pendaftaran, dalam hal ini termasuk pasien baru dan lama umum, serta pasien BPJS baru dan pasien BPJS lama, kemudian proses pengecekan oleh dokter pada poli umum, poli ibu dan anak serta poli gigi dan selanjutnya proses menunggu obat. Setiap proses ini masing-masing harus dilewati dengan waktu tunggu yang cukup lama.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak Puskesmas, dalam satu hari pasien yang datang cukup banyak, rata-rata sekitar 60-80 orang, dengan waktu pendaftaran dari pukul 08.00 sampai dengan siang pukul 11.00 siang. Pasien biasanya datang pagi-pagi sekali jika ingin mendapatkan antrian lebih awal, bahkan pasien sudah datang beberapa

orang sebelum dokternya sampai di puskesmas. Hal ini justru merugikan pasien dan pihak puskesmas, karena akan berdampak serius untuk pasien yang sebenarnya butuh penanganan segera oleh tenaga medis, tak jarang pula ada pasien yang pulang tanpa sempat ditangani oleh tenaga medis Puskesmas.

Jika dilihat dari jumlah pasien yang banyak setiap harinya, dimana pendaftaran dilakukan dari pukul 08.00 sampai dengan pukul 11.00 dengan waktu pelayanan kesehatan sampai dengan pukul 15.00-15.30, maka hal hal yang tidak efektif sudah selayaknya dieliminasi. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan pelayanan bagi konsumen dalam hal ini pasien, karena tidak dapat dipungkiri bahwa kepuasan pelanggan merupakan salah satu faktor ukuran keberhasilan suatu instansi atau perusahaan.

Oleh karena itulah pentingnya analisa terhadap lamanya waktu tunggu antrian dalam penanganan pasien yang nantinya digunakan untuk efektifitas dan efisiensi dari proses-proses tersebut. Sehingga selanjutnya bisa dikembangkan menjadi sebuah system yang terkomputerisasi dan terintegrasi untuk mengeliminasi proses-proses yang memakan waktu tersebut.

Estimasi waktu yang diharapkan oleh petugas Puskesmas dan pasien adalah waktu yang efisien. Dengan adanya analisis antrian ini, nantinya diharapkan dapat memberikan gambaran perolehan rata-rata waktu yang digunakan sehingga dapat membantu dalam peningkatan proses pelayanan karena peningkatan kepuasan pasien tentunya akan berimbas pada kualitas kinerja perusahaan salah satunya dengan sistem antrian yang efisien.

II. LANDASAN TEORI DAN PENELITIAN TERKAIT

A. Landasan Teori

Saat ini penerapan analisis antrian sering digunakan pada bidang bisnis seperti bank dan supermarket, industri dan transportasi seperti bandara, pelabuhan laut, jasa ekspedisi pengiriman barang dan lain-lain. E.K Erlang adalah ilmuwan matematik berkebangsaan Denmark yang pertama kali memperkenalkan Analisis antrian ini pada tahun 1913.

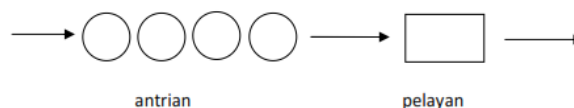
Dalam manajemen operasi, antrian merupakan hal yang penting. antrian tidak hanya orang, tapi juga bisa barang seperti dokumen atau lainnya yang menunggu untuk dilayani, dan meninggalkan barisan setelah dilayani. Sistem antrian bias ditemui pada sektor industry dan jasa (Jatmika, Prasetyo, & Poernomo, 2017).

Analisis antrian yang disimulasikan oleh komputer merupakan hal yang penting dan sering digunakan sebagai sumber daya perencanaan, pengukuran waktu tunggu pelanggan yang sudah didapatkan, tidak hanya berguna sebagai informasi bagi perusahaan dengan tujuan menganalisis tingkat kepuasan pelanggan, tetapi juga berguna dalam memperkirakan jumlah tenaga yang sesuai kebutuhan (Mital, 2010).

Menurut sifat-sifat fasilitas pelayanan, proses antrian umumnya dikelompokkan kedalam 4 struktur, yaitu sebagai berikut:

1. Single Channel Single Step

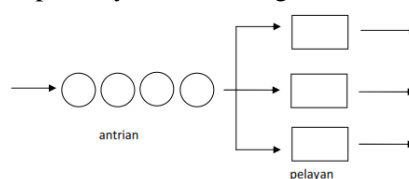
Proses antrian ini disebut juga antrian satu saluran satu tahap. Proses antrian ini sering terjadi untuk proses transaksi jual beli pada toko-toko sederhana. Misalnya pembelian obat pada apotik yang hanya memiliki satu pegawai yang melayani banyak pembeli.



Gambar 1 antrian *Single Channel Single Step*

2. Multi Channels Single Step

Proses antrian ini disebut juga antrian banyak saluran satu tahap. proses antrian ini sering dilihat pada proses antrian pada bank, antrian proses pembayaran rekening listrik, dan lain-lain.



Gambar 2 antrian *Multi Channels Single Step*

3. Single Channel Multi Steps

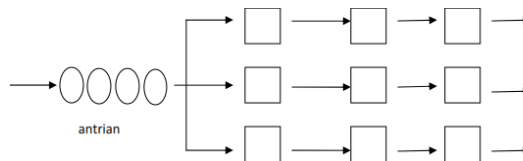
Proses antrian ini disebut juga antrian satu saluran banyak tahap. Proses ini sering kita jumpai pada fasilitas kesehatan umum seperti Puskesmas, dimana ada satu saluran dan banyak tahap yang harus dilewati satu persatu. Berikut adalah gambarannya:



Gambar 3 antrian *Single Channels Multi Steps*

4. Multi Channels Multi Steps

Proses antriann ini disebut juga antrian banyak saluran banyak tahap. Proses antrian ini sering kita jumpai pada instansi-instansi pemerintahan seperti kantor pajak, kantor dinas kependudukan, dan lain-lain.



Gambar 4 antrian *Multi Channels Multi Steps*

B. Penelitian Terkait

(Sheu, Chwen and McHaney, 2006) Waktu menunggu pelanggan termasuk salah satu aspek penting dalam kualitas layanan. Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengurangi dampak negatif dari menunggu. Penelitian ini menginvestigasi durasi waktu tunggu dari rancangan proses layanan alternative. Hasilnya menunjukkan perlunya fleksibilitas dalam merancang proses layanan dengan menunjukkan bahwa durasi waktu tunggu hanya dapat dioptimalkan jika perancangan strategi dirubah dalam menanggapi perubahan yang sedang terjadi sebagai parameter input dalam system layanan.

(Eriksson, Bergbrant, Berrum, & Mörck, 2011) penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki bagaimana antrian dapat dikurangi dengan memanfaatkan sumber daya yang sudah tersedia ,tanpa melakukan penambahan sumber daya lagi. Kemudian memaparkan faktor-faktor apa saja yang dapat mengurangi waktu tunggu tersebut. Aksesibilitas ditingkatkan karena daftar tunggu rawat jalan untuk dua klinik yang dijadikan sebagai contoh kasus dalam penelitian ini berkurang. Penelitian inni menunjukkan bahwa kegiatan pengurangan antrian harus mencakup: memperoleh pengetahuan tentang teori dan metode untuk meningkatkan aksesibilitas serta mencari cara untuk memanfaatkan kapasitas dan permintaan-permintaan yang beragam.

(Asghar Jomah Adham & Mat Tahar, 2012) Penelitian ini menerapkan Algoritma Active Queue Management (AQM) pada proses antrian elektronik untuk meningkatkan kualitas layanan. Penggunaan algoritma AQM sering digunakan karena efisiensinya. Penelitian ini menerapkan skema AQM baru yang terintegrasi dengan menggunakan laju input dan panjang antrian untuk menghitung kemungkinan. AQM yang baru ini lebih baik dalam prediksi kemacetan, penundaan antrian, *packet loss*, *link utility*, dan lain-lain.

(Alotaibi & Liu, 2013) Penelitian ini mengusulkan model numerik untuk meningkatkan kepuasan pelanggan yang berkaitan dengan waktu tunggu layanan sesuai dengan kelas prioritas mereka, khususnya pelanggan di kelas prioritas tinggi. Studi kasus pada penelitian ini adalah *Call Center* pada perusahaan telekomunikasi. Penelitian ini membagi pelanggan perusahaan kedalam kelompok prioritas yang berbeda berdasarkan riwayat pembayaran untuk meningkatkan kinerja dan laba perusahaan serta menghemat waktu pelanggan dalam kelas prioritas tinggi untuk kepuasan pelanggan.

(Ward, Zhu, Lampman, & Stewart, 2015) penelitian ini adalah sebuah penelitian nasional yang bertujuan untuk menentukan waktu tunggu rata-rata di Rumah Sakit Umum Malaysia. Penelitian ini mengukur tingkat kepuasan pasien berdasarkan waktu tunggu pasien dan juga bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang dirasakan oleh penyedia layanan kesehatan yang juga berkontribusi pada masalah waktu tunggu ini. Self-Administered-Questionnaire(SAQ) adalah metode utama yang dilakukan dalam proses pengumpulan data. SAQ merupakan kuisisioner yang sudah dirancang khusus untuk diisi oleh responden tanpa intervensi dari peneliti (seperti wawancara) yang mengumpulkan data. Dua set kuisisioner digunakan dalam penelitian ini, kuisisioner set pertama, meminta informasi

menganai pengalaman pasien dalam menunggu sedangkan Kuisisioner set kedua menjelaskan informasi yang didapat dari karyawan rumah sakit tentang kemungkinan penyebab waktu tunggu yang lama. Kuisisioner diberikan pada 21 Rumah Sakit Umum di seluruh negara bagian Malaysia.

(Mital, 2010) Penelitian ini menganalisis antrian untuk melihat beban pasien rawat inap dan rawat jalan dalam sebuah Rumah Sakit. Pendekatan analisis yang dilakukan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat layanan yang ditentukan oleh administrasi rumah sakit. Tingkat layanan yang dimaksud seperti rata-rata waktu tunggu pasien, panjang antrian rata-rata, permasalahan keterlambatan dan lain-lain. Penelitian ini bertujuan untuk menggantikan antrian manual dan meminimalisir proses-proses yang dianggap kurang perlu dengan bantuan komputer.

(Mukarrama & Ani, 2017) menganalisis sistem antrian di kantor SAMSAT kota Palu yang berjenis *Single Channel-Multiple Phase*. Penelitian ini menguji data waktu kedatangan dan data waktu pelayanan menggunakan *Kolgomorov-Smirnov* yang sebelumnya dilakukan uji kecocokan model antrian jalur tunggal dengan beberapa tahap pelayanan terlebih dahulu. Hasil penelitian ini adalah model system antrian SAMSAT kota Palu yaitu M/M/3: FCFS/ ∞/∞ dan ukuran kinerja yang diperoleh dalam system antrian pembayaran pajak kendaraan.

(Pramudhita, 2018) Di banyak fasilitas kesehatan, pasien menunggu lama sebelum mereka dikatangani oleh tenaga kesehatan. Beberapa kasus di Indonesesia pada Fasilitas Kesehatan dengan jumlah paseien yang cukup besar seperti Rumah Sakit Umum, Rumah Sakit Swasta, klinik Swasta, dan puskesmas pasien tidak dilayani dengan tepat waktu, sementara pasien lainnya bahkan pulang sebelum diberikannya pelayanan medis. Penelitian ini mengusulkan sistem antrian yang sesuai sebagai solusi jangka panjang pada fasilitas kesehatan. Sistem yang diusulkan adalah sistem antrian online berbasis web sehingga pasien yang mendaftar dan antri secara online. Pasien yang ikut dalam daftar antrian dapat terlihat di layar, sehingga pasien dapat mengetahui siapa yang sedang ditangani dan berapa pasien yang pergi sebelum namanya dipanggil.

(Aisyah, 2018) antrian panjang di sebuah fasilitas kesehatan menghasilkan penumpukan jumlah pasien, sehingga waktu layanan meningkat. Kondisi ini sering dijumpai pada fasilitas layanan public seperti puskesmas, termasuk pada puskesmas lunuk begalung. Hasil pengukuran rata-rata waktu tunggu pasien menunjukkan bahwa antrian yang terjadi selama ini pada Puskesmas Lubuk Begalung kurang efektif, sehingga perlu adanya tambahan karyawan terutama pada hari senin, selasa dan rabu karena pada hari-hari tersebut termasuk kedalam kelompok hari yang banyak pasiennya.

III. METODE PENELITIAN

A. Prosedur Antrian

Adapun prosedur antrian pada Puskesmas Siak Hulu I Kabupaten Kampar-Riau adalah sebagai berikut:

1. Pasien mengambil nomor antrian dan menunjukkan kartu berobat.

Dalam proses pengambilan nomor antrian, pasien dibedakan menjadi dua, yaitu pasien lama dan pasien baru. Jika pasien tersebut pasien lama, maka si pasien menunjukkan kartu berobat dan kartu antrian, kemudian petugas menanyakan sakitnya apa, dan setelah itu bisa langsung masuk atau mengantri di poli. Namun jika ada pasien lama yang lupa membawa kartu berobat, maka petugas *front liner* puskesmas akan mencarikan data pasien tersebut terlebih dahulu. Adapun proses pencarian ini masih dilakukan secara manual, yaitu dengan melihat pencatatan yang ada di buku data pasien yang dimiliki puskesmas. Pencariannya dilakukan berdasarkan nama Kepala Keluarga.

Jika pasien baru, maka pasien akan diarahkan ke bagian informasi untuk mengisi data-data yang sudah disiapkan pihak puskesmas, selanjutnya pasien memberikan fotocopy KTP, KK, dan kartu BPJS atau kartu Indonesia sehat kepada petugas.

2. Duduk dan menunggu panggilan

Pasien disini telah selesai menunjukkan kartu antrian dan kartu berobat kepada petugas. Kemudian pasien duduk dan menunggu panggilan namanya pada poli masing-masing, apakah poli umum, poli ibu dan anak serta poli gigi.

Berikut adalah prosedur antriannya secara umum:

- Nomor antrian
- Formulir Pendaftaran Pasien
- Berkas rekam medis
- Kartu pasien
- Buku register pendaftaran
- Buku indeks

B. Tahap analisis data

Kolmogorov-Smirnov digunakan sebagai metode dalam uji kecocokan model. Untuk menentukan laju kedatangan pasien digunakan rumus sebagai berikut:

$$\lambda = \frac{I}{t} \quad (1)$$

Dimana, I: Interval Waktu Kerja

t: jumlah waktu kedatangan

Selanjutnya laju pelayanan puskesmas ditentukan menggunakan rumus:

$$\mu = \frac{N}{t} \quad (2)$$

Dimana, N: Jumlah pasien

t : Jumlah Waktu Pelayanan

Adapun untuk menentukan model antrian digunakan notasi baku system antrian yang pertama kali dikemukakan oleh D.G Kendall dalam bentuk a/b/c, yang dikenal sebagai notasi Kendall. Namun A.M. Lee menambahkan simbol d dan e sehingga menjadi [a/b/c]: [d/e/f] yang disebut notasi kendall- lee, sehingga notasinya dituliskan [a/b/c/d/e/f]. keterangan simbol tersebut adalah sebagai berikut:

a = Distribusi Kedatangan

b = Distribusi Keberangkatan atau waktu pelayanan, untuk a dan b

c = Banyaknya pelayanan parallel

d = Disiplin antri, seperti *First Come First Served* (FCFS), *Last Come First Served* (LCFS), Prioritas dan *Random*

e = Jumlah maksimum pengantri dalam system (antri dan dilayani)

f = Jumlah sumber kedatangan.

Diketahui bahwa pada Puskesmas Siak Hulu I kabupaten Kampar- Riau memiliki jenis antrian *Single Channel Multi Steps* yang artinya hanya ada satu jalur dalam memasuki system pelayanan, namun tersedia lebih dari beberapa tahap pelayanan yang harus dilaksanakan secara berurutan. Oleh karena itu untuk menentukan kinerjanya dilakukan dengan menggunakan rumus model antrian M/M/I (*Single channel*) yaitu sebagai berikut:

1. Probabilitas terdapat k atau lebih pengantri dalam sistem adalah

$$P_{n \geq k} = R^k. \quad (3)$$

2. Rata-rata banyaknya pengantri dalam system

$$L = \sum_{n=0}^{\infty} n P_n = \frac{R}{1-R} \quad (4)$$

3. Rata –rata banyaknya pengantri yang sedang antri

$$L_q = \frac{R^2}{1-R} \quad (5)$$

4. Rata- rata waktu menunggu dalam system

$$W = \frac{1}{\mu - \gamma} \quad (6)$$

5. Rata- rata waktu antri

$$W_q = \frac{\gamma}{\mu(\mu - \gamma)} \quad (7)$$

6. Proporsi waktu nganggur karyawan

$$P_a \text{ atau } I = 1-R \quad (8)$$

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**A. Hasil**

Sebelum menghitung laju layanan puskesmas, kita hitung terlebih dahulu laju kedatangan pasien dengan menggunakan metode uji kecocokan *Kolmogorov-Smirnov*, sebagai berikut:

$$\lambda = \frac{I}{t},$$

dimana I: Interval waktu Kerja

Waktu kerja pada Puskesmas adalah pukul 08.00 s/d 16.00, namun waktu pelayanan dari pukul 08.00 s/d pukul 03.00 artinya interval waktu kerjanya adalah 6 jam dengan 1 jam istirahat.

t: Jumlah Kedatangan

Jumlah kedatangan pasien dalam sehari berada pada range 60-80 orang per hari. Kita ambil nilai tengah saja yaitu 70.

$$\lambda = \frac{I}{t},$$

$$\lambda = \frac{6}{70} = 0,086 \text{ jam} = 5,16 \text{ menit}$$

Selanjutnya berdasarkan *survey* pada Puskesmas Siak Hulu I Kabupaten Kampar-Riau, diambil sample pada sepuluh orang pasien baru dan pasien lama. Tabel berikut adalah catatan waktu pelayanannya setelah pasien mengambil nomor antrian dan memanggil pasien sesuai antrian.

TABEL 1
WAKTU PELAYANAN PASIEN BARU

No.	Pelayanan/Tindakan	Hasil Pengamatan									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Menanyakan identitas pasien	85"	105"	90"	85"	80"	95"	80"	88"	91"	93"
2.	Menanyakan keluhan pasien	30"	35"	33"	30"	32"	35"	36"	40"	33"	34"
3.	Mencatat di rekam medik	35"	29"	30"	36"	30"	37"	35"	33"	30"	34"
4.	Petugas memberikan informasi tentang puskesmas, hak dan kewajiban pasien	185"	190"	188"	186"	182"	190"	189"	195"	187"	189"
5.	Mempersilahkan pasien untuk menunggu di poli yang dituju	10"	10"	13"	15"	10"	13"	10"	14"	15"	10"
6.	Mencatat di buku register	35"	40"	37"	30"	25"	30"	28"	27"	26"	25"

Setelah menghitung laju kedatangan pasien, selanjutnya dihitung laju pelayanan pada puskesmas yang ditentukan menggunakan rumus:

$$\mu = \frac{N}{t}, \text{ dimana } N \text{ jumlah pasien dan } t \text{ adalah jumlah waktu pelayanan}$$

Karena sampel yang diambil adalah 10 orang pasien, maka N adalah 10, kemudian t adalah waktu pelayanan, selanjutnya t nanti akan dibedakan menjadi t_1-t_6 , karena tiap pelayanan memiliki waktu yang berbeda.

Berdasarkan pada table 5.1 waktu pelayanan pasien baru diatas maka rata-rata laju layanan akan dihitung per bentuk layanan, Karena masing-masing layanan memiliki waktu yang berbeda.

t_1 : Menanyakan identitas pasien

t_2 : Menanyakan keluhan pasien

t_3 : Mencatat di rekam medik

t_4 : Petugas memberikan informasi tentang puskesmas, hak dan kewajiban pasien

t_5 : Mempersilahkan pasien untuk menunggu di poli yang dituju

t_6 : Mencatat di buku register.

Berikutnya akan ditampilkan table waktu pelayanan pada pasien lama:

TABEL 2
WAKTU PELAYANAN PASIEN LAMA

No	Pelayanan/Tindakan	Hasil Pengamatan									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Menanyakan kartu berobat	15"	20"	20"	18"	21"	18"	16"	19"	21"	19"
2.	Menanyakan identitas pasien	93"	89"	98"	100"	94"	99"	94"	93"	95"	95"
3.	Menanyakan keluhan pasien	30"	28"	31"	27"	35"	38"	40"	34"	35"	31"
4.	Mencatat di rekam medik	23"	24"	22"	26"	25"	24"	30"	25"	23"	20"
5.	Mempersilahkan untuk menunggu di ruang tunggu	10"	15"	14"	10"	13"	10"	15"	13"	10"	10"
6.	Mencatat di buku register	35"	33"	38"	40"	38"	35"	39"	36"	34"	35"

Untuk pelayanan pasien lama ada kasus yang sering terjadi, yaitu dimana pasien lupa nomor kartu berobat atau kartu berobat hilang. Hal ini juga perlu diperhatikan, karena pastinya akan mengakibatkan semakin lama waktu tunggu antrian pasien karena pencarian data pasien lama tersebut terlebih dahulu.

Berikut adalah table waktu pelayanan pasien lama yang kartu berobatnya hilang:

TABEL 3
WAKTU PELAYANAN PASIEN LAMA YANG KARTU BEROBAT HILANG

No	Pelayanan/Tindakan	Hasil Pengamatan									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Menanyakan kartu berobat	19"	21"	22"	18"	20"	22"	18"	16"	18"	15"
2.	Diarahkan ke bag. Informasi dan ditanya ulang mengenai identitas pasien (pencarian manual)	190"	195"	192"	197"	185"	180"	193"	193"	192"	195"
3.	Menanyakan keluhan pasien	28"	30"	32"	25"	34"	26"	33"	35"	28"	27"
4.	Mencatat di rekam medik	28"	26"	20"	25"	27"	24"	28"	26"	25"	25"
5.	Mempersilahkan untuk menunggu di ruang tunggu	7"	8"	7"	9"	8"	10"	7"	8"	9"	8"
6.	Mencatat di buku register	32"	33"	34"	35"	35"	28"	29"	30"	33"	31"

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil diatas dalam menghitung laju kedatangan pasien dengan menggunakan metode uji kecocokan *Kolmogorov-Smirnov* (Lihat rumus 3.1), dihasilkan **5,16** menit dalam 6 jam kerja dengan 70 pasien sehari, artinya dalam 5,16 menit terdapat satu kedatangan pasien, sehingga kedatangan pasien rata-rata per jam adalah **11 pasien**.

Sementara untuk tingkat pelayanan dari masing-masing pasien apakah pasien baru atau lama akan dijelaskan pada table-table berikut:

TABEL 4
RATA-RATA WAKTU PELAYANAN PASIEN BARU

No	Pelayanan/Tindakan	Rata-rata
1.	Menanyakan identitas pasien (t_1)	89,2 detik
2.	Menanyakan keluhan pasien (t_2)	33,8 detik
3.	Mencatat di rekam medik (t_3)	32,9 detik
4.	Petugas memberikan informasi tentang puskesmas, hak dan kewajiban pasien (t_4)	188,1 detik
5.	Mempersilahkan pasien untuk menunggu di poli yang dituju (t_5)	12 detik
6.	Mencatat di buku register (t_6)	30,3 detik

Dari table diatas dapat dihitung untuk pasien baru menghabiskan waktu 386,3 detik, artinya 1 orang pasien menghabiskan waktu sekitar 6,4 menit.

Selanjutnya table dibawah ini adalah rata-rata waktu pelayanan pasien lama:

TABEL 5
RATA-RATA WAKTU PELAYANAN PASIEN LAMA

No	Pelayanan/Tindakan	Rata-rata
1.	Menanyakan kartu berobat (t_1)	18,7 detik
2.	Menanyakan identitas pasien (t_2)	95 detik
3.	Menanyakan keluhan pasien (t_3)	32,9 detik
4.	Mencatat di rekam medik (t_4)	24,2 detik
5.	Mempersilahkan untuk menunggu di ruang tunggu (t_5)	12 detik
6.	Mencatat di buku register (t_6)	36,3 detik

Dari table diatas dapat dihitung bahwa untuk pasien lama menghabiskan waktu 219,1 detik, artinya 1 orang pasien lama menghabiskan waktu sekitar 3,65 menit.

Berikutnya table dibawah ini adalah rata-rata waktu pelayanan pasien lama yang lupa nomor kartu dan atau kartu berobat hilang.

TABEL 6
RATA-RATA WAKTU PELAYANAN PASIEN LAMA YANG KARTU BEROBAT HILANG

No	Pelayanan/Tindakan	Rata-rata
1.	Menanyakan kartu berobat	18,9 detik
2.	Diarahkan ke bag. Informasi dan ditanya ulang mengenai identitas pasien (pencarian manual)	191,1 detik
3.	Menanyakan keluhan pasien	29,8 detik
4.	Mencatat di rekam medik	25,4 detik
5.	Mempersilahkan untuk menunggu di ruang tunggu	8,1 detik
6.	Mencatat di buku register	32 detik

Dari table diatas dapat dihitung bahwa untuk pasien lama yang lupa nomor kartu atau kartu berobat hilang menghabiskan waktu 305,3 detik, artinya 1 orang pasien lama menghabiskan waktu sekitar 5,08 menit.

V. KESIMPULAN

Dari hasil dan pemahasan sebelumnya menunjukkan:

1. Laju kedatangan pasien 5,16 menit, artinya dalam durasi itu terdapat kedatangan 1 pasien, sehingga laju kedatangan pasien dalam 1 jam adalah 11 orang.
2. Laju rata-rata pelayanan yaitu: 6,4 menit untuk pasien baru, 3,65 menit untuk pasien lama, dan 5,08 menit untuk pasien lama yang membutuh kan pencarian manual karena kartu berobat hilang.

Seorang pasien , baik pasien lama ataupun pasien baru menghabiskan waktu sekiar lebih dari 5 menit hanya untuk proses pendaftaran saja, belum termasuk antrian penanganan dokter, dan antri pengambilan obat. Jika waktu bisa tunggu dapat diminimalisir tentu pelayanan pasien dapat lebih maksimal, mengingat tingginya kesadaran masyarakat daerah Siak Hulu Kabupaten Kampar- Riau ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aisyah, S. (2018). Analysis of The Patient Queue System at The Puskesmas Lubuk Begalung, 285(Icm2e), 305–309.
- [2] Alotaibi, Y., & Liu, F. (2013). Average waiting time of customers in a new queue system with different classes. *Business Process Management*, 19(1), 146–168. <https://doi.org/10.1108/14637151311294903>
- [3] Asghar Jomah Adham, A., & Mat Tahar, R. (2012). A simulation study of a new rate-and-queue-based active queue management algorithm. *Journal of Modelling in Management*, 7(3), 274–286. <https://doi.org/10.1108/17465661211283278>
- [4] Eriksson, H., Bergbrant, I. M., Berrum, I., & Mörck, B. (2011). Reducing queues: Demand and capacity variations. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 24(8), 592–600. <https://doi.org/10.1108/09526861111174161>
- [5] Jatmika, S., Prasetyo, T., & Poernomo, B. (2017). Analisis Antrian Model Multi Channel-Singel Phase Dan Optimalisasi Layanan Akademik (Studi Kasus Pada STMIK ASIA Malang). *Positif*, 3(1), 41–46.
- [6] Mital, K. M. (2010). Queuing analysis for outpatient and inpatient services : a case study, 48(3), 419–439. <https://doi.org/10.1108/00251741011037783>
- [7] Mukarrama, F. A., & Eni, N. (2017). Sistem Antrian Single Channel - Multiple Phase dalam Meningkatkan Pelayanan Pembayaran Pajak Kendaraan Bermotor di Kantor Sistem Administrasi Manunggal Satu Atap (SAMSAT) Kota Palu Single Channel - Multiple Phase on Waiting Line System in Improving Moto. *Journal of Science and Technology*, 6(2), 175–186.
- [8] Pramudhita, A. N. (2018). Queue model in health facilities information system. *Proceeding - 2017 5th International Conference on Electrical, Electronics and Information Engineering: Smart Innovations for Bridging Future Technologies, ICEEIE 2017, 2018–Janua*, 152–157. <https://doi.org/10.1109/ICEEIE.2017.8328780>
- [9] Sheu, Chwen and McHaney, R. (2006). Article information : *International Journal of Operation & Production Management: Service Process Design Flexibility and Customer Waiting Time*, 23, 903–918.
- [10] Ward, M. M., Zhu, X., Lampman, M., & Stewart, G. L. (2015). International Journal of Health Care Quality Assurance Article information : To cite this document : *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 27, 506–522.