

Pengaruh Durasi Waktu Pendaftaran terhadap Kepuasan Pasien antara Pendaftaran *Online* dan *Offline*

Jaka Prasetya, Sylvia Anjani, Faik Agiwahyunto*

Fakultas Kesehatan, Universitas Dian Nuswantoro Semarang, Indonesia¹

Email : faik.agiwahyunto@dsn.dinus.ac.id

(Naskah masuk: 2 Februari 2022, diterima untuk diterbitkan: 14 Agustus 2022)

Abstract

*Long waiting times affect the pharmacy's efficiency and cause patients' dissatisfaction. The queue system at Puskesmas that does not perform maximally can be caused the Puskesmas's perform ineffectively. For each Puskesmas it is a challenge to decrease the patients' waiting time, to provide timely care and to improve the patient's satisfaction. Long waiting times are the most important complaint in patient satisfaction surveys. The objective of this article was analysis of the effect of registration time duration on patient satisfaction between online registration of Puskesmas Without Queues (PUSTAKA) and offline registration at Community Health Centers (Puskesmas) Semarang. The design of this study was a correlation study with a cross sectional approach. The populations were 150 patients who registered online and offline Puskesmas Semarang on average in December 2019. The sample were 109 patients. Data analysis procedures to test the duration of time using different tests (*t* independents samples) while the analysis of the effect of registration time duration towards patient satisfaction between online registration of Puskesmas Without Queues (PUSTAKA) and offline registration at Community Health Centers (Puskesmas) Semarang uses linear regression multiple. There is an effect of time duration on patient satisfaction.*

Keywords: *offline, online, Puskesmas, satisfaction, time duration*

1. Pendahuluan

Industri kesehatan tumbuh secara signifikan di Indonesia. Menurut data Kementerian Kesehatan, jumlah rumah sakit di Indonesia telah meningkat setiap tahunnya rata-rata 5,3% dari 2013 hingga 2016 (Nainggolan dan Kusumastuti, 2018). Puskesmas (Pusat Kesehatan Masyarakat) merupakan unit organisasi kesehatan dan pusat pembangunan, yang melakukan pendirian dan memberikan pelayanan peningkatan kesehatan masyarakat di wilayahnya dengan karakteristik yang terintegrasi dan komprehensif (Delimayanti, Waluyanti dan Riandini, 2009). Kesehatan adalah salah satu perhatian utama dalam kehidupan yang penuh tekanan saat ini dan menunggu dalam antrian di pusat perawatan kesehatan adalah masalah terbesar yang dihadapi oleh pasien (Malik dan Belwal, 2016).

Antrian adalah tantangan utama bagi layanan kesehatan di seluruh dunia, tetapi terutama di negara-negara berkembang (Afrane dan Appah, 2014). Antrian pasien lazim dalam perawatan kesehatan dan waktu tunggu adalah salah satu ukuran akses ke perawatan (Palvannan dan Teow, 2012). Waktu tunggu didefinisikan sebagai waktu yang dihabiskan oleh pelanggan dalam antrian sebelum dimulainya layanan (Aziati dan Hamdan, 2018). Antrian dilakukan ketika jumlah kedatangan pasien melebihi tingkat pengiriman layanan. Waktu tunggu yang lama mempengaruhi efisiensi apotek dan menyebabkan ketidakpuasan pasien (Bahadori *et al.*, 2014). Sistem antrian di Puskesmas berpengaruh terhadap kinerja Puskesmas (Siregar dan Ikhsan Sani, 2017).

Sistem perawatan kesehatan modern, pasien mungkin mengalami waktu tunggu yang lama (*Waiting Time*) untuk layanan kesehatan masyarakat. Pembatasan biaya akses yang memadai dan tepat waktu ke layanan berdasarkan ekuitas sangat menantang. Sistem antrian yang efisien memainkan peran penting karena mengurangi waktu tunggu pasien berakibat waktu tunggu yang lebih singkat membuat pasien puas (Johannessen dan Alexandersen, 2018). Apabila pasien mengalami masalah

kesehatan atau konsultasi maka pasien akan kembali (Alhaag, Aziz dan Alharkan, 2015).

Bagi setiap Puskesmas merupakan tantangan untuk mengurangi waktu tunggu pasien, untuk memberikan perawatan tepat waktu dan meningkatkan kepuasan pasien (Vass dan Szabo, 2015). Hasil penelitian Dushime, Ndengo dan Mung'atu (2015) Waktu tunggu yang lama adalah keluhan paling penting dalam survei kepuasan pasien. Di Puskesmas, pasien dapat menunggu jangka waktu tertentu (menit, jam, hari atau bulan) untuk menerima layanan kesehatan. Bagi banyak pasien atau pelanggan, menunggu dalam antrian atau mengantri adalah pengalaman yang menjengkelkan atau negatif. Hasil penelitian Lade, Chowriwar dan Sawaitul (2013) pengalaman menunggu dalam antrian yang tidak menyenangkan seringkali dapat memiliki konsekuensi negatif pada pengalaman pelanggan. Daftar tunggu yang panjang atau waktu tunggu dalam kesehatan masyarakat adalah masalah yang terkenal di sebagian besar negara di seluruh dunia. Aliran pasien adalah fenomena yang kompleks karena sifat acak dari kedatangan dan pelayanan pasien.

Pasien diharapkan menerima perawatan dan layanan dari staf dengan peralatan khusus dari pusat fasilitas kesehatan utama yaitu Puskesmas, namun antrian di banyak Puskesmas telah menjadi masalah besar bagi publik. Berdasarkan data kunjungan pasien tahun 2015 mencapai 50.708 pasien, tahun 2016 sebanyak 48.609 pasien, tahun 2017 berjumlah 48.237 pasien, dan pada tahun 2018 sebanyak 57.531 pasien, maka apabila dirata-rata kunjungan pasien mencapai 175 orang/ hari. Hal ini disebabkan waktu tunggu yang lama untuk menerima layanan kesehatan. Selain itu, waktu tunggu yang sangat lama untuk pengobatan menghasilkan kebosanan dan dapat menyebabkan penurunan status kesehatan pasien dan karenanya, mengurangi efisiensi pengobatan karena pasien mungkin tidak hadir dan akhirnya pulang tanpa mendapat perhatian. Masalah antrian yang panjang diteliti oleh Ariff *et al.* (2018) disebabkan oleh meningkatnya jumlah pengunjung dan

pasien yang datang ke Puskesmas sementara sistem layanan tetap tidak berubah. Hasilnya menunjukkan 50% pasien harus mengikuti rute normal di laboratorium darah dan 50% lainnya harus mengalihkan rute ke laboratorium lain. Untuk mengurangi rata-rata waktu tunggu di bagian rawat jalan, dilakukan simulasi jumlah pasien yang datang ke bagian rawat jalan. Waktu kedatangan pasien, waktu pelayanan, dan waktu tunggu rata-rata dihitung dengan mensimulasikan jumlah pasien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata waktu tunggu dapat dikurangi sebesar 40,97% jika dokter lain dialokasikan untuk memberikan pelayanan dan dokter tambahan harus hadir minimal pada jam sibuk antara pukul 9 pagi hingga 12 siang.

Keseriusan masalah antrian pasien sering ditampilkan dalam laporan berita melalui media mainstream. Di Puskesmas, para perawat, personel kontra terlatih termasuk staf TI dan seluruh peralatan bertindak sebagai *server* dalam sistem antrian sementara klien yang datang ke Puskesmas termasuk pasien *walk-in*, menunggu layanan yang diperlukan, mendapatkannya dan kemudian meninggalkan setelah menyelesaikan layanan atau berjalan ke departemen lain mengharapkan layanan tambahan (Obulor dan Eke, 2016).

Masalah keluhan antrian dan mengurangi ketidakpuasan pasien dengan waktu tunggu diperlukan penerapan teori antrian. Rumus teori antrian yang berbeda cukup akurat dalam memprediksi panjang antrian dan waktu tunggu (Hossain *et al.*, 2017). Layanan *e-health* di puskesmas utama di Kota Surabaya memberikan efek positif dalam memberikan proses yang cepat dan mudah dalam prosedur pendaftaran, namun masih ada kendala dalam penerapan *e-health* karena kurangnya sosialisasi (Putri dan Budiarto, 2020). Teori antrian menjadi alat pertama untuk melihat waktu tunggu pasien di setiap *server* secara independen (Mardiah dan Basri, 2013).

Pengurangan antrean di Puskesmas, akhirnya Pemerintah Kota Semarang melalui Dinas Kesehatan Kota Semarang mengeluarkan terobosan baru untuk mengurangi antrean di loket pendaftaran, dengan menerbitkan aplikasi PUSTAKA

(Puskesmas Tanpa Antrian Kota Semarang) pada 1 Agustus 2018. Perkembangan dari tahun ke tahun jumlah pasien yang sama meningkat, sehingga memudahkan pasien untuk mendaftar secara *online* yang dapat dilakukan kapan saja dan di mana saja tanpa mengantri untuk mendaftar. sebelum adanya aplikasi perpustakaan ini, puskesmas sudah memiliki aplikasi, yaitu Simpus (Sistem Informasi Manajemen Puskesmas) dan *P-Care* (Perawatan Primer) dari BPJS Kesehatan. Namun saat ini pendaftaran perpustakaan belum berjalan maksimal, hal ini disebabkan kurangnya pengetahuan di masyarakat tentang cara menggunakan pendaftaran *online* ini, sehingga masih banyak masyarakat yang mendaftar secara manual.

Aplikasi PUSTAKA ini mulai berjalan kurang lebih 1 tahun yang lalu, namun warga di Semarang tidak menanggapi aplikasi PUSTAKA. Hal ini masih bisa dilihat dari banyaknya antrean dan lamanya waktu calon pasien menunggu dan mendapatkan pelayanan kesehatan di Puskesmas Bulu Lor. Ketika survei dilakukan pada 11 Desember 2019, rata-rata jumlah pasien di puskesmas Bulu Lor adalah 5 pasien per hari dan hanya 5 pasien yang menggunakan PUSTAKA, yang berarti hanya 5% pasien yang menggunakan pendaftaran *online*. Pasien yang masih menggunakan pendaftaran umum adalah 95% dari. Hal ini disebabkan kurangnya pengetahuan publik tentang pendaftaran *online* dan mereka lebih memilih pendaftaran manual. Puskesmas telah memberikan arahan seperti membagikan brosur yang berisi cara menggunakan aplikasi pendaftaran perpustakaan *online*. Hal ini karena masyarakat lebih mengenal dan terbiasa dengan metode pelayanan manual dengan datang langsung ke Puskesmas ketimbang memberikan pelayanan melalui sistem *online*. Kebiasaan orang mendaftar layanan secara manual membuat sistem pendaftaran *online* kurang disukai oleh pasien saat mendaftar di puskesmas. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya antrean di loket pendaftaran pasien. Padahal adanya sistem pendaftaran *online* untuk rawat jalan dapat memudahkan keberlangsungan dalam kegiatan kesehatan.

Berdasarkan permasalahan saat ini di Indonesia, salah satu solusi yang layak adalah mengembangkan Sistem Informasi Medis berbasis *mobile* dan Layanan Sistem Manajemen Antrian yang belum pernah dilakukan pada penelitian sebelumnya di Indonesia (Limanto dan Andre, 2019). Penelitian ini membawa konsep baru bagi masyarakat Indonesia untuk mendaftar dan menggunakan sistem pemantauan antrian menggunakan *smartphone* mereka. Fitur yang disorot termasuk pendaftaran *online*, manajemen antrian, dan catatan medis. Tujuan artikel ini adalah analisis efek durasi waktu pendaftaran terhadap kepuasan pasien antara pendaftaran *online* Puskesmas Tanpa Antrian (PUSTAKA) dan pendaftaran *offline* di Puskesmas Semarang.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif kuantitatif. Metode penelitian deskriptif kuantitatif adalah metode penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan tentang keadaan secara objektif menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, penampilan, dan hasilnya.

2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data menggunakan observasi kepada pasien yang berobat di puskesmas. Jumlah tersebut adalah 150 pasien yang terdaftar secara *online* dan *offline* Puskesmas Semarang rata-rata pada Desember 2019. Sampelnya ada 109 pasien. Sumber data merupakan sumber data primer berupa data kuesioner yang diisi oleh responden penelitian dan sumber data sekunder, yaitu rata-rata jumlah kunjungan rawat jalan per hari pada tahun 2020 di Puskesmas. Data kunjungan rawat jalan dapat ditemukan di aplikasi SIMPUS. Teknik instrumen pengumpulan data menggunakan kuesioner.

2.2 Metode Analisis Data

Metode analisis data menggunakan studi korelasi dengan pendekatan *cross sectional*. Prosedur analisis data untuk menguji durasi waktu menggunakan tes yang berbeda (sampel *t independent*) sedangkan analisis efek durasi waktu pendaftaran

terhadap kepuasan pasien antara pendaftaran *online* Puskesmas Tanpa Antrian (PUSTAKA) dan pendaftaran *offline* di Puskesmas Semarang menggunakan regresi linier berganda.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Karakteristik Pasien

Karakteristik pasien terdiri atas jenis kelamin, pekerjaan, dan pendidikan diuraikan dalam tabel 1.

Tabel 1 Karakteristik Pasien

Karakteristik	Jumlah	%
Jenis kelamin		
- Pria	36	33.0
- Wanita	73	67.0
Pekerjaan		
- Siswa	21	19.3
- Militer/Polisi	0	0.0
- Ibu rumah tangga	38	34.9
- Pegawai negeri sipil	1	0.9
- BUMN	1	0.9
- Karyawan Swasta	29	26.6
- Wiraswasta	12	11.0
- Petani	0	0.0
- Tenaga kerja pertanian	3	2.7
- Lainnya	4	3.7
Pendidikan		
- Tidak bersekolah	1	0.9
- Tidak lulus Sekolah Dasar	5	4.6
- Sekolah Dasar	21	19.3
- Sekolah Menengah Pertama	15	13.8
- Sekolah Menengah Atas	59	54.1
- Diploma Tiga	7	6.4
- Sarjana	1	0.9

Berdasarkan tabel 1, klasifikasi gender pasien adalah 73 wanita (67%). Berdasarkan pengelompokan pekerjaan pasien adalah ibu rumah tangga 38 orang (34,9%). Berdasarkan kelompok pendidikan terbaru pasien adalah SMA 59 orang (54,1%).

3.2. Durasi Waktu

Durasi waktu dengan kategori *online* dan *offline* diuraikan dalam tabel 2.

Tabel 2 Durasi Waktu

Kategori	Jumlah	Min	Maks	Rata-rata	nilai p
Online	16	5	6	5,4	0,000
Offline	93	10	13	11,1	
Total	109	5	13	10,3	

Berdasarkan hasil tabel 2 dari 109 pasien, 17 pasien terdaftar secara *online* dan 93 pasien terdaftar secara *offline*. Lamanya durasi bagi pasien untuk menunggu di Poli dengan mendaftar secara *online* adalah 5-6 menit dengan rata-rata 5,4 menit dan lamanya waktu bagi pasien untuk menunggu di Poli *offline* adalah 10-12 menit dengan rata-rata 11,1 menit. Secara keseluruhan, durasi pasien yang menunggu di klinik pendaftaran adalah 5-13 menit dengan rata-rata 10,3 menit. Dengan demikian, durasi waktu tunggu untuk pendaftaran pasien *online* lebih efisien daripada *offline*. Nilai p (0,000) < 0,05, sehingga ada perbedaan dalam lamanya waktu pasien menunggu di Poli dengan mendaftar secara *online* dan *offline*.

2. Kepuasan Pasien

Variabel kepuasan pasien diuraikan dalam tabel 3.

Tabel 3 Kepuasan Pasien

Kategori	Sangat puas	Puas	Ragu	Tidak puas	Sangat tidak puas
Layanan di loket pendaftaran	37 (33.9)	71 (65.1)	0 (0.0)	1 (0.9)	0 (0.0)
Keramahan petugas layanan di konter	45 (41.3)	62 (56.9)	0 (0.0)	2 (1.8)	0 (0.0)
Keadilan dalam mendapatkan layanan	40 (36.7)	68 (62.4)	0 (0.0)	1 (0.9)	0 (0.0)
Biaya layanan	39 (35.8)	69 (63.3)	0 (0.0)	1 (0.9)	0 (0.0)
Waktu tunggu yang lama di loket pendaftaran	32 (29.4)	74 (67.9)	3 (2.8)	0 (0.0)	0 (0.0)
Waktu layanan di klinik / klinik umum	34 (31.2)	69 (63.3)	3 (2.8)	2 (1.8)	1 (0.9)
Kecepatan di konter pendaftaran	32 (29.4)	73 (67.0)	1 (0.9)	3 (2.8)	0 (0.0)
Kebersihan di loket pendaftaran	39 (35.8)	68 (62.4)	1 (0.9)	1 (0.9)	0 (0.0)

Pada tabel 3 menunjukkan hasil responden kepada 109 pasien layanan di loket pendaftaran, 37 orang (33,9%) sangat puas, 71 orang (65,1%) puas, 1 orang (0,9%) tidak puas. Keramahan petugas pelayanan di loket, yaitu, sangat puas adalah 45 orang (41,3%), puas adalah 62 orang (56,9%), tidak puas adalah 2 orang (1,8%). Hakim dalam mendapatkan pelayanan, yaitu, sangat puas adalah 40 orang (36,7%), puas adalah 68 orang (62,4%), tidak puas adalah 1 orang (0,9%). Biaya layanan, yaitu, sangat puas adalah 39 orang (35,8%), puas adalah 69 orang (63,3%), dan tidak puas adalah 1 orang (0,9%). Lamanya waktu tunggu di loket pendaftaran sangat puas adalah 32 orang (29,4%), puas adalah 74 orang (67,9%), dan ragu 3 orang (2,8%). Waktu pelayanan di klinik/klinik umum, yaitu, sangat puas adalah 34 orang (31,2%), puas adalah 69 orang (63,3%), diragukan adalah 3 orang (2,8%), tidak puas adalah 2 orang (1,8%), dan sangat tidak puas adalah 1 orang (0,9%). Kecepatan di loket pendaftaran sangat puas adalah 32 orang (29,4%), puas adalah 73 orang (67,0%), adalah 1 orang (0,9%) meragukan, dan 3 orang tidak puas (2,75%). Kebersihan di loket pendaftaran, yaitu sangat puas adalah 39 orang (35,8%), puas adalah 68 orang (62,4%), diragukan adalah 1 orang (0,9%), dan tidak puas adalah 1 orang (0,9%).

3. Pengaruh Durasi Waktu Pendaftaran terhadap Kepuasan Pasien antara Pendaftaran Online Puskesmas Tanpa Antrean (PUSTAKA) dan Pendaftaran Offline di Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) Semarang

Pengaruh durasi waktu pendaftaran terhadap kepuasan pasien antara Pendaftaran *Online* Puskesmas Tanpa Antrean (PUSTAKA) dan Pendaftaran *Offline* di Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) Semarang diuraikan dalam tabel 4.

Tabel 4 Pengaruh Durasi Waktu Pendaftaran terhadap Kepuasan Pasien antara Pendaftaran *Online* Puskesmas Tanpa Antrean (PUSTAKA) dan Pendaftaran *Offline* di Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) Semarang

Variabel	t	Sig.	F	Sig.	Informasi
Durasi waktu	2,204	0,030	4,856	0,030	Diterima

Pada tabel 4 menunjukkan bahwa nilai signifikansi adalah $0,030 < 0,05$, sehingga ada efek durasi waktu terhadap kepuasan pasien.

Simulasi digunakan untuk menunjukkan dan mengevaluasi efek penerapan model penjadwalan yang diusulkan (Bruballa *et al.*, 2017). Waktu tunggu di Indonesia ditentukan oleh Kementerian Kesehatan melalui standar pelayanan minimum. Pelayanan rawat jalan minimal berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 129/MENKES/SK/II/2008 kurang atau sama dengan 60 menit yang saat ini menganggap kualitas perawatan kesehatan menjadi berkualitas baik. Persepsi rata-rata yang saat ini tidak diasuransikan (2,21, nilai $p=0,000$) secara signifikan lebih tinggi daripada yang saat ini diasuransikan pada waktu tunggu (Duku *et al.*, 2018). Pemrograman integer stokastik dikembangkan untuk beberapa ruang operasi untuk meminimalkan biaya dari penyedia layanan kesehatan dan pasien (Pang *et al.*, 2019). Kendala dikumpulkan dan dimasukkan ke dalam analisis yang menghasilkan jadwal otomatis memberikan keadilan dan lebih efektif (Shamia, Aboushaqrah dan Bayoumy, 2015).

Semua informan menyatakan keprihatinan mereka terkait dengan waktu tunggu dan perlu merumuskan solusi yang efektif. Solusi yang diusulkan terkait dengan penyebab waktu tunggu; tidak ada upaya pemantauan dan evaluasi untuk mengontrol waktu tunggu dan dampaknya, prosedur keselamatan klinis, pasien yang tidak puas dan hasil klinis yang tidak efektif; prioritas rendah untuk manajemen sumber daya manusia; tidak ada pengawasan; Tidak pada pelatihan kerja; tidak ada evaluasi kebutuhan dan harapan pasien, pusat kesehatan masyarakat tidak pernah memiliki desain layanan, jaringan tidak stabil dan penyediaan fasilitas tidak fleksibel. Pemantauan dan evaluasi, manajemen sumber daya manusia, pengawasan, pada pelatihan kerja,

perencanaan strategis, fokus pasien, komitmen dan kepemimpinan itu sendiri diperlukan untuk mengurangi waktu tunggu (Ginting dan Bachtiar, 2017).

Skor tertinggi mengenai kualitas layanan adalah pada dimensi dokter dan farmasi adalah 99,5%. Tingkat kepuasan pasien terendah pada dimensi jaminan dan empati adalah 10,4%. Ada signifikansi antara kualitas layanan dokter, perawat, farmasi, dan administrator terhadap kepuasan pasien. Skor tertinggi dari korelasi koefisien pada dimensi perawat adalah 0,273, yang berarti bahwa perawat memberikan kualitas layanan yang baik dan itu mempengaruhi kepuasan masyarakat. Kualitas layanan yang baik percaya akan mempengaruhi kepuasan masyarakat yang umumnya mempengaruhi keputusan orang untuk memilih penyedia layanan kesehatan. Pusat pelayanan kesehatan diharapkan dapat meningkatkan kondisi lingkungan mereka, dan profesionalisme perawat dan petugas pendaftaran dalam hal kesadaran dan kinerja mereka untuk menciptakan layanan yang lebih baik.

Hasil penelitian Ngowtanasuwan dan Ruengtam (2013), model *Petri Nets* digunakan untuk simulasi dan analisis pasien yang akan datang dan kerabat mereka dalam studi kasus rumah sakit selama pukul 6:30-16:00 dari hari kerja. Hasilnya menemukan aplikasi itu berjalan dengan baik untuk mengurangi antrian pasien. Rekomendasi dalam desain peningkatan studi kasus ruang tunggu dibahas dan disajikan dalam penelitian ini. Hasil penelitian Akbar dan Jaya (2017) adalah pembentukan sistem rujukan terencana berbasis web (SIJUNA) yang memfasilitasi proses rujukan pasien dari Pusat Kesehatan Masyarakat ke Rumah Sakit. Dengan adanya SIJUNA, kebutuhan operasional pelayanan yang baik dengan jenis rujukan rawat jalan, rawat inap, dan keadaan darurat dapat dipenuhi dengan meningkatkan aksesibilitas seperti kepastian waktu pelayanan dengan kompetensi dan radius terdekat dari lokasi pasien, pemerataan dan peningkatan efektivitas pelayanan kesehatan, kesehatan terdekat yang memiliki kompetensi sesuai dengan kebutuhan pasien.

Aplikasi antrian pasien menurut Sufahani dan Ismail (2014) di sektor layanan kesehatan seperti pemerintah atau swasta, penjadwalan Ruang Operasi memainkan peran penting untuk mencapai tujuan rumah sakit. Tujuan utama rumah sakit adalah untuk memenuhi kepuasan pasien dengan meminimalkan total waktu tunggu sebelum menjalani operasi besar atau kecil. Menurut hasil penelitian Schultz dan Claudio (2015), pemanfaatan ruang operasi menggunakan penelitian model antrian seperti mesin-toko dengan penjadwalan mesin paralel. Tingkat pendaftaran dengan dokter dalam kelompok pendatang baru yang dipilih ini, yang diukur melalui hubungan catatan rendah. Kelompok migran dengan proporsi terendah yang terdaftar kemungkinan adalah mereka yang memiliki kebutuhan kesehatan tertinggi. Inggris akan mendapat manfaat dari pendekatan yang ditargetkan untuk mengidentifikasi para migran yang paling tidak mungkin mendaftar untuk perawatan kesehatan dan untuk mempromosikan akses di antara pengguna dan penyedia layanan (Stagg *et al.*, 2012).

4. Simpulan dan Saran

4.1 Simpulan

Simpulan penelitian mengenai Pengaruh Durasi Waktu Pendaftaran terhadap Kepuasan Pasien antara Pendaftaran *Online* Puskesmas Tanpa Antrian (PUSTAKA) dan Pendaftaran *Offline* di Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) Semarang sebagai berikut:

1. Lama durasi bagi pasien untuk menunggu di Poli dengan mendaftar secara *online* adalah 5-6 menit dengan rata-rata 5,4 menit dan lamanya waktu bagi pasien untuk menunggu di Poli *offline* adalah 10-12 menit dengan rata-rata 11,1 menit. Secara keseluruhan, durasi pasien yang menunggu di klinik pendaftaran adalah 5-13 menit dengan rata-rata 10,3 menit.
2. Durasi waktu tunggu untuk pendaftaran pasien *online* lebih efisien daripada *offline*. Nilai $p(0,000) < 0,05$, sehingga ada perbedaan dalam lamanya waktu

pasien menunggu di Poli dengan mendaftar secara *online* dan *offline*.

3. Sebagian besar kepuasan pasien terpenuhi. Ada efek durasi waktu terhadap kepuasan pasien ($p=0,030$)

4.2 Saran

1. Diharapkan untuk meninjau ulang kembali penerapan aplikasi PUSTAKA bagi masyarakat Kota Semarang yang akan memakai pelayanan kesehatan di PUSKESMAS se-Kota Semarang
2. Perlu sosialisasi lebih masif kembali untuk penggunaan PUSTAKA bagi masyarakat Kota Semarang dengan menggandeng berbagai stakeholder dan mahasiswa atau anak muda.
3. Perlu kembali penerapan untuk pengukuran kajian mutu penerapan PUSTAKA di Puskesmas.

Ucapan Terima Kasih

Para penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Kesehatan Catatan Medis dan Informasi Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro Semarang Jawa Tengah yang telah memberikan dana untuk penelitian internal.

Daftar Pustaka

- Afrane, S. dan Appah, A. (2014) "Queuing theory and the management of Waiting-time in Hospitals: The case of Anglo Gold Ashanti Hospital in Ghana," *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 4(2), hal. 34–44. doi: 10.6007/ijarbss/v4-i2/590.
- Akbar, F. H. dan Jaya, M. T. (2017) "Relationship between Service Quality on Public Health Center and Patient Satisfaction," *Global Journal of Health Science*, 9(7), hal. 96–102. doi: 10.5539/gjhs.v9n7p96.
- Alhaag, M. H., Aziz, T. dan Alharkan, I. M. (2015) "A queuing model for health care pharmacy using software Arena," in *IEOM 2015 - 5th International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, Proceeding*. United Arab Emirates (UAE), hal. 1–23. doi: 10.1109/IEOM.2015.7093849.

- Ariff, H. *et al.* (2018) "Review on Queuing Problem in Healthcare," *International Journal of Engineering & Technology*, 7(4.30), hal. 304. doi: 10.14419/ijet.v7i4.30.22291.
- Aziati, A. H. N. dan Hamdan, N. S. N. S. B. (2018) "Application of queuing theory model and simulation to patient flow at the outpatient department," in *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, hal. 3016–3028.
- Bahadori, M. *et al.* (2014) "Using queuing theory and simulation model to optimize hospital pharmacy performance," *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 16(3), hal. 1–7. doi: 10.5812/ircmj.16807.
- Bruballa, E. *et al.* (2017) "Scheduling model for non-critical patients admission into a hospital emergency department," in *Proceedings - Winter Simulation Conference*, hal. 2917–2928. doi: 10.1109/WSC.2017.8248014.
- Delimayanti, M. K., Waluyanti, F. T. dan Riandini (2009) "Web-based application of Community Health Center (Puskesmas) for patient electronic medical records," in *iiWAS2009 - The 11th International Conference on Information Integration and Web-based Applications and Services*, hal. 567–571. doi: 10.1145/1806338.1806445.
- Duku, S. K. O. *et al.* (2018) "Perceptions of healthcare quality in Ghana: Does health insurance status matter?," *PLoS ONE*, 13(1). doi: 10.1371/journal.pone.0190911.
- Dushime, A., Ndenge, M. dan Mung'atu, J. K. (2015) *Queuing Model for Healthcare Services in Public Health Facilities a Case Study of Muhima District Hospital Kigali, Project Report*.
- Ginting, S. S. dan Bachtiar, A. (2017) "A Qualitative Study: Evaluation of Waiting Time in Registration from Human Resources with Malcom Baldrige Approach," in *International Conference on Applied Science and Health 2017*, hal. 81–85.
- Hossain, N. U. I. *et al.* (2017) "Reducing patient waiting time in an outpatient clinic: A discrete event simulation (DES) based approach," in *67th Annual Conference and Expo of the Institute of Industrial Engineers 2017*, hal. 241–246.
- Johannessen, K. A. dan Alexandersen, N. (2018) "Improving accessibility for outpatients in specialist clinics: Reducing long waiting times and waiting lists with a simple analytic approach," *BMC Health Services Research*, 18(1), hal. 1–13. doi: 10.1186/s12913-018-3635-3.
- Lade, I. P., Chowriwar, S. A. dan Sawaitul, P. B. (2013) "Simulation of Queuing Analysis in Hospital," *Int. J. Mech. Eng. & Rob. Res*, 2(3), hal. 122–8. Tersedia pada: <http://www.ijmerr.com/currentissue.php>
- Limanto, S. dan Andre (2019) "Information system to enhance medical services quality in Indonesia," *International Journal of Electrical and Computer Engineering*, 9(3), hal. 2049–2056. doi: 10.11591/ijece.v9i3.pp2049-2056.
- Malik, N. dan Belwal, O. K. (2016) "Application of Queuing Theory to Patient Satisfaction at Combined Hospital, Srinagar Garhwal Uttarakhand," *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 5(4), hal. 1621–1624. doi: 10.21275/v5i4.nov162958.
- Mardiah, F. dan Basri, M. (2013) "The Analysis of Appointment System to Reduce Outpatient Waiting Time at Indonesia's Public Hospital," *Human Resource Management Research*, 3(1), hal. 27–33. doi: 10.1016/j.jemermed.2011.01.018.
- Nainggolan, J. dan Kusumastuti, R. (2018) "Scheduling nurses' shifts at PGI Cikini Hospital," in *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. Series: Materials Science and Engineering, hal. 1–7. doi: 10.1088/1757-899X/332/1/012039.
- Ngowtanasuwan, G. dan Ruengtam, P. (2013) "Applied Simulation Model for Design of Improving Medical Record

- Area in Out-patient Department (OPD) of a Governmental Hospital,” *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 101, hal. 147–158. doi: 10.1016/j.sbspro.2013.07.188.
- Obulor, R. dan Eke, B. O. (2016) “Outpatient Queuing Model Development for Hospital Appointment System,” *International Journal of Scientific Engineering and Applied Science*, 2(4), hal. 15–22. Tersedia pada: https://s3.amazonaws.com/academia.edu/documents/45786835/ijseas20160404.pdf?response-content-disposition=inline%3Bfilename%3DOUTPATIENT_QUEUING_MODEL_DEVELOPMENT_FOR.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=ASIATUSB6BAILFLVRF20200511%2F.
- Palvannan, R. K. dan Teow, K. L. (2012) “Queueing for healthcare,” *Journal of Medical Systems*, 36(2), hal. 541–547. doi: 10.1007/s10916-010-9499-7.
- Pang, B. *et al.* (2019) “Surgery Scheduling under Case Cancellation and Surgery Duration Uncertainty,” *IEEE Transactions on Automation Science and Engineering*, 16(1), hal. 74–86. doi: 10.1109/TASE.2018.2834486.
- Putri, Y. A. dan Budiarto, W. (2020) “Literature Review: the Implementation of E-Health At Primary Healthcare Centers in Surabaya City,” *Jurnal Administrasi Kesehatan Indonesia*, 8(1), hal. 40. doi: 10.20473/jaki.v8i1.2020.40-55.
- Schultz, J. dan Claudio, D. (2015) “Variability based surgical scheduling: A simulation approach,” in *Proceedings - Winter Simulation Conference*, hal. 1353–1364. doi: 10.1109/WSC.2014.7019990.
- Shamia, O., Aboushaqrah, N. dan Bayoumy, N. (2015) “Physician on call scheduling: Case of a Qatari hospital,” in *2015 6th International Conference on Modeling, Simulation, and Applied Optimization (ICMSAO)*, hal. 1–6.
- Siregar, S. dan Ikhsan Sani, M. (2017) “A Prototype of a Queueing Management System using Radxa Rock in Baleendah Public Health Center, Bandung,” *IJAIT (International Journal of Applied Information Technology)*, 1(02), hal. 96. doi: 10.25124/ijait.v1i02.1000.
- Stagg, H. R. *et al.* (2012) “Poor uptake of primary healthcare registration among recent entrants to the UK: A retrospective cohort study,” *BMJ Open*, 2(4), hal. 1–7. doi: 10.1136/bmjopen-2012-001453.
- Sufahani, S. dan Ismail, Z. (2014) “A real scheduling problem for hospital operation room,” *Applied Mathematical Sciences*, 8(113–116), hal. 5681–5688. doi: 10.12988/ams.2014.46413.
- Vass, H. dan Szabo, Z. K. (2015) “Application of Queuing Model to Patient Flow in Emergency Department. Case Study,” *Procedia Economics and Finance*, 32, hal. 479–487. doi: 10.1016/s2212-5671(15)01421-5.