

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**EVALUASI SISTEM PELAYANAN KESEHATAN
MENGUNAKAN VALUE STREAM MAPPING DAN METODE
DISCRETE EVENT SIMULATION
(STUDI KASUS : INSTALASI RAWAT JALAN RSUD
INDRASARI RENGAT)**

TUGAS AKHIR

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Pada
Program Studi Teknik Industri*

oleh :

TRI WAHYU HIDAYAT
11850212185



UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM
RIAU
PEKANBARU
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN JURUSAN

**EVALUASI SISTEM PELAYANAN KESEHATAN
MENGUNAKAN *VALUE STREAM MAPPING* DAN *METODE
DISCRETE EVENT SIMULATION*
(STUDI KASUS : INSTALASI RAWAT JALAN RSUD
INDRASARI RENGAT)**

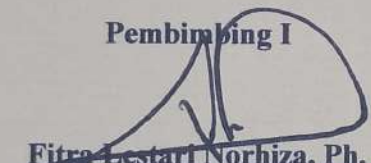
TUGAS AKHIR

Oleh :

TRI WAHYU HIDAYAT
11850212185

Telah diperiksa, dan disetujui, sebagai Tugas Akhir
pada tanggal 3 Agustus 2022

Pembimbing I


Fitra Lestari Norhiza, Ph. D
NIP. 19850616 201101 1 016

Pembimbing II


Muhammad Rizki, M.T, M.B.A
NIP. 19870708 2019031 014

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Industri
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau


Misra Hartati, S.T, M.T
NIP. 19820527 201503 2 002

LEMBAR PENGESAHAN JURUSAN

**EVALUASI SISTEM PELAYANAN KESEHATAN
MENGUNAKAN *VALUE STREAM MAPPING* DAN METODE
DISCRETE EVENT SIMULATION
(STUDI KASUS : INSTALASI RAWAT JALAN RSUD
INDRASARI RENGAT)**

TUGAS AKHIR

Oleh :

TRI WAHYU HIDAYAT
11850212185

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
di Pekanbaru, pada tanggal 3 Agustus 2022

Pekanbaru, 3 Agustus 2022

Mengesahkan

Ketua Program Studi

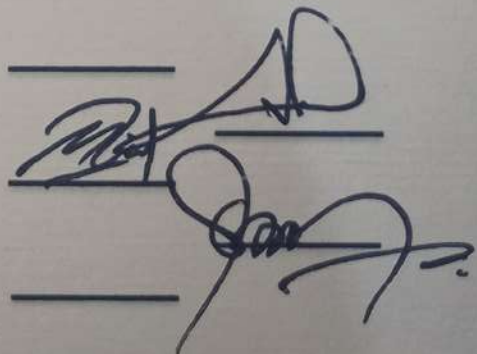

Misra Harwati, S.T, M.T
NIP. 19820527 201503 2 002

Dekan


Dr. Hartono, M.Pd
NIP. 19640301 199203 1 003

DEWAN PENGUJI :

Ketua : Vera Devani S.T, M.Sc
Sekretaris I : Fitra Lestari Norhiza, Ph. D
Sekeretaris II : Muhammad Rizki, M.T, M.B.A
Anggota I : Nazaruddin, S.ST, M.T
Anggota II : Dr. Rika. S.Si, M.Sc



LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang tidak dipublikasikan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, dan terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tapi pengutipan dan peringkasan hanya dapat dilakukan seizin penulis dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini haruslah memperoleh izin dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan yang meminjamkan Tugas Akhir ini untuk keperluan anggotanya harus mengisi nama dan tanda tangan peminjaman dan tanggal pinjam.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran Surat :

Nomor : Nomor 25/2022

Tanggal : 3 Agustus 2022

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Tri Wahyu Hidayat

NIM : 11850212185

Tempat/Tanggal Lahir : Pekanbaru, 17 April 2000

Fakultas : Sains dan Teknologi

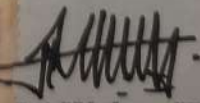
Prodi : Teknik Industri

Judul Skripsi : Evaluasi Sistem Pelayanan Kesehatan Menggunakan
Value Stream Mapping dan Metode *Discrete Event Simulation* (Studi Kasus: Instalasi Rawat Jalan RSUD Indrasari Rengat)

1. Penulisan Skripsi dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu Skripsi saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari ditemukan plagiat pada skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Dengan demikian surat ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 3 Agustus 2022
Yang membuat pernyataan,


METERAI TEMPEL
42CAJX925755932
Tri Wahyu Hidayat
NIM. 11850212185

LEMBAR PERSEMBAHAN



Dengan menyebut nama Allah yang maha pengasih lagi maha penyayang
"Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. Dia mendapat (pahala) dari (kebajikan) yang dikerjakannya dan dia mendapat (siksa) dari (kejahatan) yang diperbuatnya." (Q.S Al-Baqarah 286)

Alhamdulillahirabbil' alamin.

Kupersembahkan usaha dan tuliskan kepada kedua orang tuaku tercinta.

"Sugeng Pribadi & Umi Hanik"

Terimakasih kepada Papa dan Mama yang sudah mendoakanku, menafkahkan, memberi dorongan semangat, marah, dan kasih sayang serta pengorbanan yang tak dapatku balas sampai kapan pun sehingga aku kuat menghadapi segala sesuatu.

Setiap langkahku terus dipermudah karena adanya doa dari Papa dan Mama sehingga mimpi yang tidak dapat kucapai sebelumnya dapat digantikan dengan mimpi-mimpi yang baru yang telah dipermudah oleh Allah.

Hariku yang sulit lebih mudah dan ringan karena orang-orang baik disekitaku yang selalu memenuhi hariku dengan tawa dan canda dikala aku bersedih. Terimakasih kepada kalian semua.

Pekanbaru 3 Agustus 2022

Tri Wahyu Hidayat

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**EVALUASI SISTEM PELAYANAN KESEHATAN
MENGUNAKAN *VALUE STREAM MAPPING* DAN METODE
DISCRETE EVENT SIMULATION
(STUDI KASUS : INSTALASI RAWAT JALAN RSUD
INDRASARI RENGAT)**

TRI WAHYU HIDAYAT
NIM : 11850212185

Tanggal Sidang : 3 Agustus 2022

Program Studi Teknik Industri
Fakultas Sains dan teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. HR. Soebrantas KM. 18 No. 155 Simpang Baru, Pekanbaru

ABSTRAK

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Indrasari Rengat merupakan salah satu rumah sakit di kabupaten Indragiri Hulu yang berlokasi di Desa Pematang Reba Kecamatan Rengat Barat. Berdasarkan observasi awal, ditemukan bahwa terdapat antrian yang cukup panjang pada proses pendaftaran, pelayanan poliklinik, dan pengambilan obat. Hal ini berdampak pada lamanya pasien menunggu untuk mendapatkan pelayanan kesehatan dan kepuasan pasien terhadap pelayanan yang diberikan. *Value stream mapping* digunakan untuk memetakan aliran informasi-informasi yang terjadi pada instalasi rawat jalan, dan metode *discrete event simulation* digunakan untuk memecahkan permasalahan pada studi kasus ini. Hasil penelitian menunjukkan dengan adanya penerapan sistem pendaftaran *online* serta penambahan *server* pada poliklinik dan farmasi dapat mengurangi *waiting time* dan dapat memaksimalkan kinerja dokter sehingga dapat meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan yang diberikan.

Kata Kunci : Rumah Sakit, Value Stream Mapping, Discrete Event Simulation

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**EVALUATION OF HEALTH SERVICE SYSTEM USING VALUE
STREAM MAPPING AND DISCRETE EVENT SIMULATION
METHOD
(CASE STUDY : OUTPATIEN CARE INSTALATION OF
INDRASARI RENGAT HOSPITAL)**

TRI WAHYU HIDAYAT
NIM : 11850212185

Date of Final Exam : 3 August , 2022

*Departement of Industrial Engineering
Faculty of Science and Technology
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
St. of HR. Soebrantas KM. 18 No. 155 Simpang Baru, Pekanbaru*

ABSTRACT

Regional General Hospital (RSUD) Indrasari Rengat is one of the hospitals in Indragiri Hulu district which is located in Pematang Reba Village, West Rengat District. Based on initial observations, it was found that there were quite long queues at the registration process, polyclinic services, and pharmacy. That has an impact on the length of time patients wait to get health services and patient satisfaction with the services provided. Value stream mapping is used to map the flow of information that occurs in outpatient installations, and discrete event simulation methods are used to solve problems in this case study. The results of the study show that the application of an online registration system and the addition of servers at polyclinics and pharmacy can reduce waiting time and can maximize the performance of doctors so that they can increase the quality of health service.

Keywords : Hospital, Value Stream Mapping, Discrete Event Simulation.

KATA PENGANTAR



Segala puji hanyabagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya, Sholawat serta salam selalu tercurah kepada Baginda Rasulullah Muhammad SAW, sehingga Penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini tepat pada waktunya dengan judul “**EVALUASI PELAYANAN KESEHATAN MENGGUNAKAN VALUE STREAM MAPPING DAN METODE DISCRETE EVENT SIMULATION**” sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik di Jurusan Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih dan penghargaan yang tulus kepada semua pihak yang telah banyak memberi petunjuk, bimbingan, dorongan dan bantuan dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini, baik secara langsung maupun tidak langsung, terutama pada:

1. Bapak Prof. Dr. Khairunnas Rajab, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Bapak Prof. Dr. H. Hairunnas, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Hartono, M.Pd selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
Ibu Misra Hartati, S.T., M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
Bapak Anwardi, ST., MT selaku Sekretaris Progam Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
Bapak Fitra Lestari Nohirza, Ph.D selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Muhammad Rizki, M.T, M.B.A selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing dan memberikan petunjuk yang sangat berharga bagi penulis dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknik Industri yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan bagi penulis selama masa perkuliahan.

Direktur Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Indrasari Rengat yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian.

Teristimewa untuk Papa Sugeng Pribadi, Mama Umi Hanik yang telah berjuang membesarkan dan mendidik penulis tanpa lelah dengan segala kasih sayang, cinta, nasehat dan pengorbanan yang tak mungkin sanggup penulis balas. Serta Kakak Irma Hardian Putri dan Herman Setiaji yang telah memberi dukungan dan do'a sehingga dapat meempuh pendidikan hingga S1 di Program Studi Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

9. Mahasiswa Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau serta sahabat yang telah memberikan semangat serta dorongan kepada penulis.

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan pada penulisan laporan ini. Penulis mengharapkan adanya kritik maupun saran yang bersifat membangun yang bertujuan untuk menyempurnakan isi dari laporan tugas akhir ini serta bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan pada umumnya dan bagi penulis untuk mengamalkan ilmu pengetahuan di tengah-tengah masyarakat.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pekanbaru, 3 Agustus 2022
Penulis

Tri Wahyu Hidayat
Nim. 11850212185

UIN SUSKA RIAU

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii.
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Batas Penelitian	6
1.6 Posisi Penelitian.....	7
1.7 Sistematika Penulisan	9
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Rumah Sakit.....	10
2.2 Pemodelan Sistem.....	11
2.2.1 Tahapan Simulasi.....	13
2.3 <i>Discrete Event Simulation</i>	14
2.3.1 Antrian	14

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.3.2	Sistem Antrian	15
2.3.3	Faktor-Faktor Sistem Antrian	16
2.3.4	Model Struktur Antrian.....	18
2.4	<i>Lean Manufacturing</i>	19
2.4.1	<i>Value Stream Mapping (VSM)</i>	20

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Studi Pedahuluan	23
3.2	Studi Literatur	23
3.3	Perumusan Masalah	23
3.4	Tujuan Penelitian	23
3.5	Batasan Masalah	24
3.6	Pengumpulan Data.....	24
3.7	Pegolahan Data	25
3.8	Analisa	30
3.9	Kesimpulan dan Saran	30

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1	Pengumpulan Data.....	31
4.1.1	Profil Perusahaan	31
4.1.2	Visi dan Misi Perusahaan	35
4.1.3	Struktur Organisasi Rumah Sakit	36
4.1.4	Profil Responden.....	37
4.1.5	Proses Operasional Rawat Jalan RSUD Indrasari Rengat	37
4.1.6	Data Pengamatan Waktu Proses Operasional ...	38
4.2	Pengolahan Data	47
4.2.1	Simulasi Sistem <i>Existing</i>	47
4.2.2	Perancangan dan Simulasi Sistem Usulan	66
4.2.3	<i>Future State Value Stream Mapping</i>	71

BAB V ANALISA

5.1	Waktu Proses Operasional.....	74
5.2	Simulasi Sistem <i>Existing</i>	75

5.3	Perancangan dan Simulasi Sistem Usulan.....	75
5.4	<i>Future State Value Stream Mapping</i>	77
PENUTUP		
6.1	Kesimpulan.....	78
6.2	Saran	79

DAFTAR PUSTAKA

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU



DAFTAR GAMBAR

	Gambar	Halaman
2.1	Antrian Pelayanan Rawat Jalan	2
2.2	Struktur Sistem Antrian	15
2.2.1	Satu Jalur, Satu Tahap	18
2.2.2	Satu Jalur Banyak tahap.....	18
2.2.3	Banyak Jalur, Satu Tahap	19
2.2.4	Banyak Jalur, Banyak Tahap	19
2.2.5	<i>Active State</i> pada ACD	19
2.2.6	<i>Pasive State</i> pada ACD.....	19
2.2.7	<i>Value Stream Mapping</i>	20
2.8	<i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian	21
3.1	Pengolaha Data	25
3.2	RSUD Indrasari Rengat	31
4.1	Struktur Organisasi RSUD Indrasari Rengat.....	36
4.2	Proses Operasional Rawat Jalan	37
4.3	<i>Current State Value Stream Mapping</i>	47
4.4	Grafik Uji Keseragaman Waktu Antar Kedatangan	50
4.5	Grafik Uji Keseragaman Waktu Pelayanan Pendaftaran.....	52
4.6	Grafik Uji Keseragaman Waktu Pelayanan Poli Penyakit Dalam.....	54
4.7	Grafik Uji Keseragaman Waktu Pelayanan Poli Bedah	56
4.8	Grafik Uji Keseragaman Waktu Pelayanan Poli Syaraf	58
4.9	Grafik Uji Keseragaman Waktu Pelayanan Poli Lainnya	60
4.10	Grafik Uji Keseragaman Waktu Pelayanan Mengambil Obat.....	62
4.11	Model Pelayanan Rawat Jalan RSUD Indrasari Rengat.....	63
4.12	Verifikasi Model Simulasi	64
4.13	Usulan I.....	67
4.14	Skenario II	68
4.15	<i>Future State Value Stream Mapping</i>	71
4.16	Perbandingan Produktivitas	73

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Hasil Simulasi Awal	4
4.2 Posisi Penelitian.....	7
4.3 Profil Responden Penelitian	37
4.4 Data Pengamatan Waktu Antar Kedatangan	38
4.5 Data Waktu Pelayanan Pendaftaran.....	39
4.6 Data Waktu Pelayanan Poli Penyakit Dalam.....	40
4.7 Data Waktu Pelayanan Poli Bedah	41
4.8 Data Waktu Pelayanan Poli Syaraf.....	43
4.9 Data Waktu Pelayanan Poli Lainnya	44
4.10 Data Waktu Pelayanan Mengambil Obat	45
4.11 Uji Statistik Waktu Antar Kedatangan	48
4.12 Uji Statistik Waktu Pelayanan Pendaftaran	51
4.13 Uji Statistik Waktu Pelayanan Poli Penyakit Dalam.....	53
4.14 Uji Statistik Waktu Pelayanan Poli Bedah	55
4.15 Uji Statistik Waktu Pelayanan Poli Syaraf	57
4.16 Uji Statistik Waktu Pelayanan Poli Lainnya	59
4.17 Uji Statistik Waktu Pelayanan Mengambil Obat.....	61
4.18 Distribusi Data.....	63
4.19 <i>Paired-T Confidece</i>	64
4.20 Hasil Simulasi Sistem Pelayanan Kesehatan Instalasi Rawat Jalan	66
4.21 Perbandingan <i>Output</i> Simulasi <i>Waiting Time</i>	68
4.22 Perbandingan <i>Output</i> Simulasi <i>Value Added Time</i>	69
4.23 Perbandingan <i>Output</i> Simulasi <i>Staff Utilization</i>	69
4.24 Perbandingan <i>Current State Value Stream Mapping</i> dan <i>Future State Value Stream Mapping</i>	72

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR RUMUS

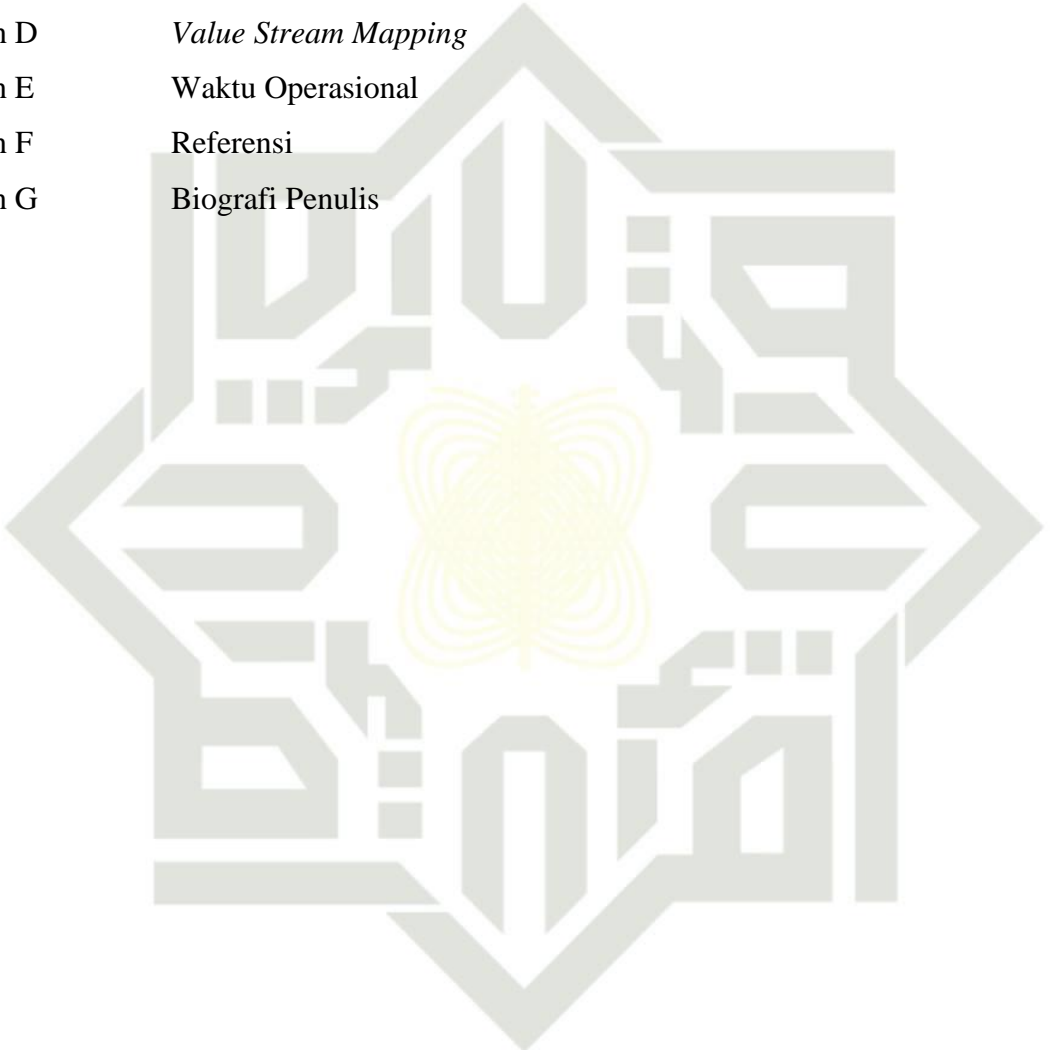
Rumus	Halaman
Rumus Keseragaman Data	26
Rumus Standar Deviasi	27
Rumus Batas Kendali Atas	27
Rumus Batas Kendali Bawah	27
Rumus Uji Kecukupan Data	28
Rumus Validasi Model.....	29
Rumuas Penentuan Jumlah Replikasi Model.....	29
<i>Instantaneous Utilization</i>	29

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Foto Antrian Rumah Sakit
Lampiran B	Hasil Diskusi
Lampiran C	Dokumentasi
Lampiran D	<i>Value Stream Mapping</i>
Lampiran E	Waktu Operasional
Lampiran F	Referensi
Lampiran G	Biografi Penulis



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I PENDAHULUAN

Latar Belakang

Rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat (Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 39 Tahun 2019). Rumah sakit merupakan industri jasa yang bergerak dalam bidang jasa pelayanan kesehatan masyarakat. Jasa pelayanan rumah sakit berasal dari pelayanan kesehatan yang diberikan oleh perawat, dokter dan tenaga kesehatan lainnya.

Pelayanan adalah aktivitas atau hasil yang dapat ditawarkan oleh sebuah lembaga lain yang biasanya tidak kasat mata, dan hasilnya tidak dapat dimiliki oleh pihak lain (Andita dkk., 2019). Kualitas pelayanan kesehatan akan mempengaruhi kenyamanan dan kepercayaan pasien terhadap rumah sakit. Pelayanan kesehatan rawat jalan adalah pelayanan yang diberikan kepada pasien yang tidak dirawat sebagai pasien rawat inap di rumah sakit atau institusi perawatan kesehatan yang menjadi tempat *ecounter* (Simanjuntak, 2018).

Penelitian ini dilakukan di instalasi rawat jalan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Indrasari Rengat. Rumah sakit ini terletak di Desa Pematang Reba Kecamatan Rengat Barat yang berdiri pada tahun 1965. Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Indrasari Rengat merupakan rumah sakit yang mempunyai tugas memberikan pelayanan kesehatan perorangan, pusat rujukan dan pembina rumah sakit di Kabupaten Indragiri Hulu. Status rumah sakit ini adalah rumah sakit umum daerah kelas C non-pendidikan secara administrasi bertanggung jawab dan berada dibawah Bupati Kabupaten Indragiri Hulu.

Berdasarkan observasi awal yang telah dilakukan, ditemukan permasalahan terjadinya antrian panjang pada proses pendaftaran, pelayanan kesehatan, dan pengambilan obat yang menyebabkan pasien membutuhkan waktu (*waiting time*) yang lama untuk mendapatkan pelayanan. Poliklinik penyakit dalam, syaraf dan bedah memiliki jumlah pengunjung paling banyak sehingga

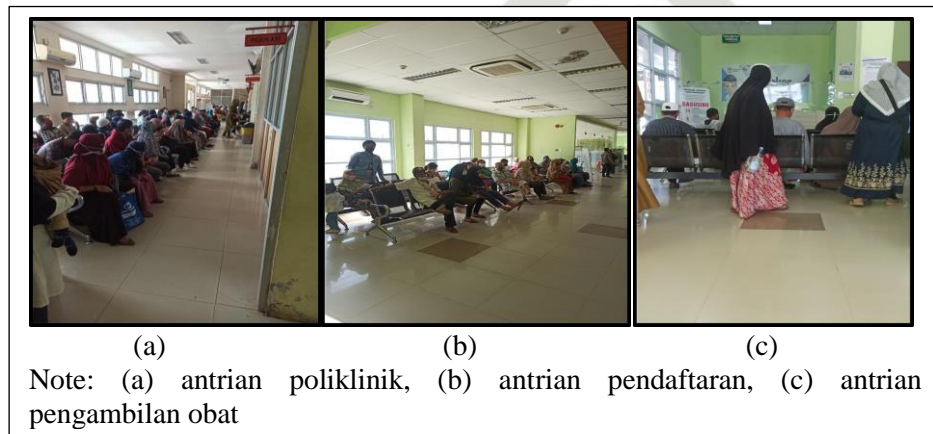
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menyebabkan terjadinya penumpukan pasien dan antrian yang panjang. Pasien membutuhkan waktu $\pm 1-2$ jam untuk mendapatkan pelayanan kesehatan. Antrian panjang menyebabkan lamanya waktu tunggu (*waiting time*), ketidaknyamanan, dan pelayanan kesehatan yang kurang maksimal. Hal tersebut juga menyebabkan ketidakpuasan pasien terhadap pelayanan yang diberikan rumah sakit. Berikut adalah dokumentasi antrian yang terdapat di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Indrasari Rengat:



Gambar 1.1 Antrian Rumah Sakit
(Sumber: RSUD Indrasari Rengat, 2022)

Untuk meningkatkan pelayanan kesehatan di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Indrasari Rengat, perlu dilakukan evaluasi terhadap proses operasional yang terjadi. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui apakah proses pelayanan kesehatan yang berjalan selama ini telah berjalan dengan baik dan efektif. Peneliti membuat *curret state value stream mapping* untuk melihat alur aktivitas yang terjadi pada instalasi rawat jalan, dan melihat keadaan sistem pelayanan rawat jalan dengan melakukan simulasi awal dan mengukur tiga aspek yaitu *waiting time*, *value added time*, dan *staff utilization* yang bertujuan untuk mengevaluasi proses pelayanan kesehatan menggunakan *Discrete Event Simulation* (DES).

Penelitian ini menggunakan *Value Steam Mapping* (VSM) dan metode *Discrete Event Simulation* (DES). *Value Steam Mapping* (VSM) merupakan konsep *lean manufacturing* yang menunjukkan suatu gambar dari seluruh kegiatan atau aktivitas yang dilakukan oleh sebuah perusahaan (Maulana, 2019). Setelah mendapatkan gambaran aliran informasi secara jelas akan dilakukan

perancangan sistem perbaikan dan simulasi menggunakan metode *Discrete Event Simulation* (DES), *value stream mapping* digunakan untuk melihat aliran aktivitas yang terjadi dan metode *discrete event simulation* digunakan untuk memantau serta memprediksi perilaku pada sistem untuk membuat suatu keputusan atau kebijakan investasi. *Discrete Event Simulation* (DES) merupakan suatu proses perilaku sistem yang kompleks dan memiliki urutan yang teratur dari peristiwa yang telah di definisikan dengan baik (Dejan, 2020). Metode ini digunakan karena kondisi dari sistem pelayanan instalasi rawat jalan cocok untuk dianalisis menggunakan metode simulasi kejadian diskrit dan metode ini dapat menjadi alat untuk memperbaiki sistem pelayanan yang akan mengurangi jumlah antrian dan meningkatkan kualitas pelayanan rumah sakit.

Penggunaan metode *discrete event simulation* untuk melakukan perbaikan pada suatu sistem yang kompleks telah dilakukan sebelumnya. Penelitian yang dilakukan Susetyo, dkk., menggunakan metode *discrete event simulation* untuk mengatasi permasalahan antrian kapal tanker yang meningkat pesat. Tujuan dari penelitiannya adalah untuk merancang model simulasi untuk mengevaluasi aspek-aspek operasional pada proses bogkar muat BBM dan BBG di sebuah terminal transit di Indonesia agar didapat keputusan investasi yang tepat (Susetyo, dkk., 2019).

Penelitian yang dilakukan Dewanto, menggunakan metode *discrete event simulation* untuk menggambarkan antrian di pelayanan rawat jalan. Dengan metode *discrete event simulation* dapat diketahui waktu pelayanan dan jumlah kuota pelayanan yang sesuai. Hasil dari penelitian tersebut adalah model sistem pelayanan rawat jalan, model memperlihatkan terdapat beberapa lokasi pemeriksaan yang membutuhkan penambahan kuota dan waktu pelayanan hingga menghasilkan perbaikan jadwal waktu pelayanan, serta membutuhkan perbaikan aliran di bagian pendaftaran untuk mengurangi waktu tunggu pasien saat mendaftarkan dan jumlah loket pada waktu-waktu tertentu (Dewanto, dkk., 2020).

Penelitian menggunakan *Value Stream Mapping* (VSM) untuk menyelesaikan suatu permasalahan juga telah dilakukan. Penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi, dkk., menggunakan *Value Stream Mapping* (VSM) untuk

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses produksi pada PT.X. Dengan *Value Stream Mapping* (VSM) peneliti menggambarkan proses produksi yang terjadi pada PT.X dan dari peta yang dibuat peneliti mengidentifikasi aktivitas *non value added* (*waste*) yang terjadi untuk dilakukan tindakan perbaikan (Pratiwi, dkk., 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Tambunan, dkk., menggunakan *Value Stream Mapping* (VSM) untuk menggambarkan pelayanan yang dilakukan pada UKM “*Shoes and Care*” dari penggambaran *Value Stream Mapping* (VSM) yang dilakukan didapatkan *waste* pada UKM “*Shoes and Care*”. Dengan ditemukannya *waste* yang terjadi pada UKM “*Shoes and Care*” peneliti melakukan usulan perbaikan, dan dengan perbaikan yang dilakukan didapatkan pengurangan waktu *non value added* yang terjadi (Tambunan, dkk., 2018).

Peneliti mencoba untuk melakukan simulasi awal untuk mengetahui kondisi dari sistem pelayanan rawat jalan di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Indrasari Rengat.

Tabel 1.1 Hasil Simulasi Awal

Poliklinik	<i>Waiting Time</i> (Menit)	<i>Value Added Time</i> (Menit)	<i>Staff Utilization</i> (%)
Poli Penyakit Dalam	80,4	15,6	93,37
Poli Bedah	71,1	16,3	96,75
Poli Syaraf	82	14,3	41,71
Poli Lainnya	44,3	15,7	45,36

(Sumber: RSUD Indrasari Rengat, 2022)

Tabel 1.1 menunjukkan hasil simulasi awal pelayanan instalasi rawat jalan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Indrasari Rengat. Diketahui *witing time* pada poli penyakit dalam adalah 80,4 menit, poli bedah 71,1 menit, poli syaraf 82 menit dan poli lainnya 44,3 menit. *Value added time* pada poli penyakit dalam adalah 15,6 menit, poli bedah 16,3 menit, poli syaraf 14,3 menit dan poli lainnya 15,7 menit. Tingkat pemanfaatan tenaga kerja (*staff utilization*) pada poli penyakit dalam adalah 93,37%, poli bedah 96,75%, poli syaraf 41,71% dan poli lainnya 45,36%. Berdasarkan hasil simulasi awal sistem pelayanan kesehatan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Indrasari Rengat, peneliti akan melakukan evaluasi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dengan memberikan solusi berupa sistem usulan. Peneliti akan merancang dan melakukan simulasi sistem usulan untuk memberikan rekomendasi perbaikan terbaik yang bisa diterapkan pada sistem pelayanan kesehatan instalasi rawat jalan. Penelitian ini penting untuk dilakukan karena akan meningkatkan pelayanan kesehatan Rumah Sakit dan meningkatkan kenyamanan pasien.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, rumusan permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini adalah “Bagaimana evaluasi sistem pelayanan kesehatan menggunakan *value stream mapping* dan metode *discrete event simulation*?”.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengevaluasi sistem pelayanan yang saat ini diterapkan di instalasi rawat jalan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Indrasari Rengat.
2. Memberikan solusi berupa sistem usulan perbaikan yang dapat diterapkan di instalasi rawat jalan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Indrasari Rengat.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

Bagi Peneliti

Penelitian dapat mengembangkan kemampuan dan keterampilan dalam melakukan evaluasi menggunakan *value stream mapping* dan metode *discrete event simulation*.

Bagi Rumah Sakit

Peneliti dapat memberikan rekomendasi perbaikan yang dapat dijadikan sebagai pertimbangan dalam upaya peningkatan pelayanan kesehatan di instalasi rawat jalan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Batas Penelitian

Batasan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

Objek penelitian terfokus pada kegiatan pelayanan kesehatan di instalasi rawat jalan pada poliklinik dengan pasien terbanyak yaitu poli penyakit dalam, poli syaraf, dan poli bedah.

Penelitian menggunakan data waktu pelayanan di instalasi rawat jalan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Indrasari Rengat pada bulan Februari tahun 2022 (Jam Operasi 08.00-14.30).

Rekomendasi perbaikan berupa simulasi tanpa dilakukannya penerapan di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Indrasari Rengat secara langsung.

Objek penelitian berfokus pada pasien rawat jalan BPJS.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1.6 Posisi Penelitian

Posisi penelitian ini dijelaskan pada tabel 1.2 sebagai berikut:

Tabel 1.2 Posisi Penelitian

No	Peneliti	Judul	Metode	Tujuan	Tahun
1	Della Pratama Susetyo, Ahmad Omar Moeis, Dana Kunto Wibisono	Pengembangan Model Terminal Curah Cair Dengan Metode Simulasi Diskrit	<i>Discrete Event Simulation (DES)</i>	Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan model antrian kapal untuk menguji skenario kebijakan investasi yang paling ekonomis dan efisien dalam mengurangi waktu antrian kapal.	2019
2	Celawan Dewanto Alam Satoru, Diana Andriani	Simulasi Sistem Pelayanan Rawat Jalan di Rumah Sakit Menggunakan Simulasi Kejadian Diskrit	<i>Discrete Event Simulation (DES)</i>	Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk memberikan usulan perbaikan mengenai sistem pelayanan rawat jalan pada rumah sakit.	2020
3	Hervin Wijaya, Ari Yanuar Ridwan, Erlangga Bayu Setyawan	Simulasi Sistem Bongkar Kereta Batu Bara PT. KALOG Untuk Meminimasi Waktu Tunggu Kereta di Stasiun Kertapati	<i>Discrete Event Simulation (DES)</i> dan Analisa NPV	Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan dan menjaga aliran material agar tetap maksimal.	2020
4	Rahmad Agustian Tambunan, Naiek Utami Handayani, Puspitasari Diana	Penerapan Lean <i>Manufacturing Value Stream Mapping(VSM)</i> untuk Identifikasi <i>Waste & Performance Improvement</i> Pada UKM “ <i>Shoes and Care</i> ”	<i>Value Stream Mapping(VSM)</i>	Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi <i>waste</i> yang terjadi pada UKM <i>Shoes and Care</i> , sehingga dapat dilakukan perbaikan untuk menghasilkan pelayanan terbaik.	2018

Tabel 12. Posisi Penelitian

No	Peneliti	Judul	Metode	Tujuan	Tahun
1	Pratiwi, Noveicalistus Djenggu, Pety Anggela	Penerapan <i>Lean Manufacturing</i> Untuk Meminimasi Pemborosan (<i>waste</i>) Dengan Metode <i>Value Stream Mapping</i> (VSM) PADA PT. X	<i>Value Stream Mapping</i> (VSM)	Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi <i>waste</i> serta menganalisa penyebab <i>waste</i> tersebut untuk meningkatkan produktivitas serta memaksimalkan keuntungan perusahaan.	2020

seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 Yanti, N. (2019). *Penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan*
 dan tidak merugikan orang lain.
 dan tidak merugikan orang lain.
 dan tidak merugikan orang lain.

perbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Sistematika Penulisan

Penggunaan sistematika dalam penulisan laporan ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, posisi penelitian dan sistematika penulisan yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisikan teori-teori yang mendukung penelitian, yang berkaitan dengan antrian, *value stream mapping*, *dicrete event simulation*, dan teori-teori ini dapat membantu peneliti dalam mengambil suatu keputusan terhadap permasalahan yang ada.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi penjelasan tahapan-tahapan dalam penulisan laporan ini. Dimulai dari pendahuluan, studi literatur, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, analisa, dan penutup.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisikan data yang telah didapatkan dari perusahaan berkaitan secara langsung. Data yang diperoleh kemudian diolah untuk mendapatkan penyelesaian dari persoalan penelitian yang berkaitan.

BAB V ANALISA

Bab ini berisi analisa dari pengolahan data yang didapat pada bab pengolahan dan pengumpulan data.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan yang berdasarkan tujuan dari penelitian dan saran yang bertujuan sebagai sarana perbaikan dan pengembangan yang bermanfaat bagi peneliti selanjutnya maupun perusahaan yang berkaitan.

BAB II LANDASAN TEORI

Rumah Sakit

Dalam peraturan Menteri Kesehatan RI No. 159b/MEN.KES/PER/II/1988, Rumah Sakit adalah sarana upaya kesehatan yang menyelenggarakan kegiatan pelayanan kesehatan serta dapat dimanfaatkan untuk pendidikan tenaga kesehatan dan penelitian. Dalam peraturan menteri kesehatan ini juga menyebutkan pengertian rumah sakit umum dan rumah sakit khusus:

Rumah sakit umum merupakan rumah sakit yang memberikan pelayanan kesehatan semua jenis penyakit dari yang bersifat dasar sampai dengan sub spesialistik.

2. Rumah sakit khusus merupakan rumah sakit yang memberikan perawatan kesehatan berdasarkan jenis penyakit tertentu atau disiplin ilmu, golongan umur, organ, jenis penyakit, atau kekhususan lainnya.

Berdasarkan pengertian diatas, dapat diketahui tugas utama rumah sakit adalah memberikan pelayanan kesehatan yang berupa penyembuhan penderita dan pemulihan keadaan cacat badan dan jiwa yang dilaksanakan secara terpadu dengan upaya peningkatan dan pencegahan serta melaksanakan upaya rujukan.

Sebagai tempat untuk mendapatkan pelayanan kesehatan, rumah sakit memberikan tiga macam pelayanan, yaitu (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor : 129/Menkes/SK/II/2008):

Pelayanan rawat inap (*in patient*)

Proses yang harus dijalani masing-masing pasien untuk mendapat kesembuhan tidaklah sama, tergantung dari jenis dan tingkat keparahan penyakitnya. Untuk proses yang cepat mudah mungkin tidak ada masalah, namun untuk proses yang lama serta memerlukan penanganan yang cermat, maka diperlukan tempat tinggal sementara sampai penyakit yang dideritanya dapat disembuhkan. Oleh karena itu maka pihak rumah sakit menyediakan pelayanan rawat inap bagi pasien yang harus tinggal dan dirawat di rumah sakit.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pelayanan rawat jalan (*out patient*)

Tidak semua pasien harus tinggal dan dirawat di rumah sakit. Jika kondisi memungkinkan, pasien dapat di rawat di rumahnya sendiri. Sementara rumah sakit hanya sebagai tempat untuk pemeriksaan dan pengobatan. Karena pasien tidak tinggal di rumah sakit, maka pelayanan semacam ini dinamakan pelayanan rawat jalan.

Pelayanan darurat (*emergency*)

Pelayanan gawat darurat merupakan tindakan medis yang dibutuhkan oleh korban atau pasien gawat darurat dalam waktu segera untuk menyelamatkan nyawa dan pencegahan kecacatan. Seringkali pasien yang datang ke rumah sakit adalah pasien dengan kondisi yang cukup mendesak, misalkan karena kecelakaan, bencana atau serangan penyakit tertentu yang mendadak.

2.2 Pemodelan Sistem

Bentuk representasi dari suatu hal berupa benda, objek atau ide merupakan definisi model. Informasi-informasi yang dimuat oleh model yaitu mengenai sistem yang dirancang dan bertujuan untuk mempelajari sistem keadaan sebenarnya (Arif, 2017). Bentuk-bentuk model berupa tiruan dari sesuatu seperti benda, sistem atau suatu kejadian sesungguhnya yang berisi informasi-informasi tentang sistem yang sesungguhnya. Dalam pemodelan, model dirancang sebagai penggambaran dari operasi sistem nyata secara ideal guna menjelaskan atau menunjukkan hubungan-hubungan yang terkait.

Pemodelan merupakan alat dalam proses pengembangan sebuah sistem informasi. Selain itu juga dengan adanya sebuah pemodelan akan terlihat bagaimana *blueprint* sebuah sistem informasi dan mempermudah memahami sebuah sistem informasi yang akan dibuat. pemodelan dapat dilakukan dengan cara pemodelan visual yang menekankan pada *blueprint* dari sebuah sistem informasi dan menggambarkan bagaimana komponen saling terkoneksi dan berinteraksi sehingga informasi detail dari sistem informasi dapat terlihat dengan jelas (Ependi, 2018).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Model dapat dikategorikan berdasarkan jenis, dimensi, fungsi, tujuan, pokok kajian, atau derajat keabstrakan. Jenis model yang pada dasarnya dapat dikelompokkan menjadi ikonik, analog, simbolik, analitik, dan simulasi (Arif, 2017):

Model Ikonik

Model ikonik merupakan perwakilan fisik dari beberapa hal, baik dalam bentuk ideal maupun dalam skala yang berbeda. Model ikonik ini mempunyai karakter yang sama dengan hal yang diwakilinya terutama amat sesuai untuk menerangkan kejadian pada waktu yang spesifik. Model ikonik dapat berbentuk dua dimensi atau tiga dimensi.

Model Analog

Model analog bisa berfungsi untuk menunjukkan kondisi dinamis, yaitu keadaan yang berubah dari waktu ke waktu. Model ini sering digunakan dibandingkan model ikonik karena kemampuannya menggambarkan sifat peristiwa yang dipelajari. Model analog berguna dalam menjelaskan hubungan penting antara sifat-sifat komponen yang berbeda. Model analog digunakan karena kesederhanaannya namun efektif pada situasi yang khas, seperti pada proses pengendalian mutu dalam industri (*Operating Characteristic Curve*).

Model Simbolik

Pada dasarnya, ilmu sistem memusatkan perhatian pada model simbolik sebagai perwakilan dari realita yang dikaji. Format model simbolik dapat berbentuk angka, simbol dan rumus. Jenis model simbolik yang umum dipakai adalah suatu persamaan (*equation*).

Model Analitik

Model analitik adalah model matematika yang menghasilkan hasil kuantitatif. Sebagai contoh, contohnya ketika akan menghitung jumlah klien yang diharapkan (entitas $-N$) dalam sistem yang memiliki satu *server* (*single server*) dan satu jalur kedatangan (*single input queue*) dengan tingkat kedatangan (λ) berdistribusi Poisson, waktu pelayanan dengan distribusi

Exponential *mean* (μ). Model analitik dapat memberikan hasil optimum tanpa tanpa *trial and error*.

Model Simulasi

Model simulasi adalah suatu model yang menggambarkan hubungan sebab akibat (*cause and effect relationship*) dalam suatu sistem dalam suatu model komputer yang dapat menggambarkan aktivitas yang akan datang dalam sistem tersebut secara nyata. Model simulasi digunakan sebagai alat untuk menentukan efek jika satu atau lebih komponen atau variabel diubah. Seperti model analitik, model simulasi memberikan nilai kuantitatif. Kelebihannya adalah dapat mengatasi kompleksitas fluktuasi statistis dan interdependensi. Sangat sulit untuk membangun model simulasi dan lebih deskriptif daripada preskriptif.

2.2.1 Tahapan Simulasi

Proses simulasi dilakukan melalui beberapa tahapan, berikut tahapan dalam simulasi (Wijaya, dkk., 2020):

1. Mengidentifikasi sistem nyata dan merumuskan masalah,
2. Mengumpulkan data dan mendefinisikan model yang dapat mewakili keadaan sistem nyata,
Melakukan validasi terhadap model yang telah dibangun dengan melibatkan dan berinteraksi kepada pengambil keputusan,
Membangun model simulasi dengan perangkat lunak di komputer dan verifikasi model untuk memastikan model yang dibangun di perangkat lunak sesuai dengan sistem nyata,
Menjalankan simulasi yang telah terverifikasi untuk tujuan validasi,
Validasi model, untuk memperkuat batasan dan asumsi yang digunakan dan untuk lebih meyakinkan model yang telah dibangun dapat mempresentasikan sistem nyata,
Merancang eksperimen, dengan memutuskan desain sistem apa yang harus disimulasikan, karena terkadang dalam prakteknya terdapat banyak *alternative*,
Melakukan analisis terhadap hasil simulasi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.3 Discrete Event Simulation

Discrete Event Simulation (DES) merupakan suatu proses perilaku sistem yang kompleks dan memiliki urutan yang teratur dari peristiwa yang telah di definisikan dengan baik. Dalam konteks ini sebuah peristiwa terdiri dari perubahan yang spesifik dalam kondisi tertentu. *Event* yang ada didalam DES menggambarkan sebuah aliran proses, aliran proses adalah suatu urutan kejadian yang berfungsi melakukan simulasi sehingga *event* akan menciptakan keterlambatan dalam simulasi untuk mereplika satu jalur waktu yang memicu pada kejadian terjadwal dan kejadian kondisional (Dejan, 2020).

Analisis kejadian diskrit didalam proses manufaktur dan layanan antrian dengan menggunakan permodelan. Permodelan sistem merupakan suatu proses membuat sebuah model dari sebuah kejadian nyata. Dalam simulasi kejadian diskrit perubahan status model simulasi terjadi pada waktu yang diakibatkan oleh kejadian diskrit. Terdapat beberapa komponen penyusun *Discrete event simulation*, yaitu (Dejan, 2020):

1. *Work (entity)* adalah suatu bagian kerja, material, ataupun pelanggan yang terdapat didalam sistem untuk mendapatkan pelayanan.
2. *Resource* merupakan proses melayani *entity* yang berupa mesin ataupun tenaga kerja.
3. *Rouing* adalah sebuah rute suatu proses yang harus dilewati oleh *entity*
4. *Bufe* merupakan suatu tempat berkumpulnya *entity* sebelum diproses oleh *recource*.
5. *Schedulig* merupakan suatu pola waktu yang dimiliki *recource* saat beroperasi
6. *Sequencig* adalah sebuah urutan sebelum *entity* di proses
7. *Performnce* ialah pengukuran dari kinerja sistem.

2.3.1 Antrian

Situasi menunggu untuk mendapatkan jasa pelayanan akan membentuk satu garis tunggu. Garis-garis tunggu ini, sering disebut antrian (*queue*), karena fasilitas pelayanan (*server*) adalah relatif mahal untuk memenuhi permintaan pelayanan dan sangat terbatas (Mahessya, dkk., 2019). Mengantri adalah kegiatan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

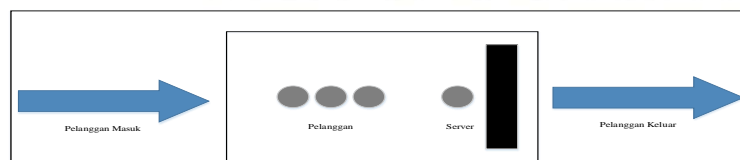
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

umum dalam kehidupan kita sehari-hari. Misalnya, saat antre membeli *junk food*, antre di tempat isi ulang bahan bakar, antre untuk membayar kasir atau antre untuk pergi ke bank. Antrian terjadi karena kebutuhan akan layanan lebih dari yang tersedia oleh departemen layanan dalam sistem, mengakibatkan adanya antrian oleh pengguna dan penyebabnya berupa kesibukan layanan pada sistem. Antrian berakhir ketika semua pelanggan dalam antrean dilayani dan pelanggan berikutnya datang untuk menerima layanan dan pergi setelah layanan.

Proses antrian adalah proses ketika ada koneksi antara kedatangan pelanggan di suatu titik layanan, dan setelah itu terjadi masa tunggu dilakukan dalam sistem dikarenakan *server* sibuk, dan pada akhirnya pelanggan mendapat layanan dan meninggalkan fasilitas (Mahessya, dkk., 2019). Berarti bahwa antrian dimulai dengan penuhnya semua layanan yang tersedia, sehingga pelanggan harus mengantri untuk menunggu mendapat pelayanan dan selesai segera setelah mereka punya waktu untuk melayani dan kemudian selesai, mereka segera meninggalkan fasilitas.

2.3.2 Sistem Antrian

Sistem antrian dianggap sebagai kedatangan pelanggan untuk menerima layanan (Bahar, dkk., 2018). Adanya waktu tunggu biasanya menjadi norma di pabrik atau area layanan. Dapat dikatakan bahwa kedatangan pelanggan dan lamanya waktu perbaikan tidak dapat diprediksi. Hal ini karena jika pelanggan datang dan terlihat lamanya waktu perbaikan, maka pekerjaan pabrik yang sudah selesai dapat diatur tanpa ada tugas yang menunggu. Pelanggan yang datang bisa saja menolak memasuki sistem antrian ketika antrian terlalu panjang (*balking*). Adapun pelanggan yang sudah masuk dalam antrian namun tidak sanggup menunggu sehingga memutuskan untuk meninggalkan sistem antrian sebelum mendapatkan pelayanan (*reneging*).



Gambar 2.1 Struktur Sistem Antrian
(Sumber: Pardede, dkk.,2018)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sistem antrian dapat diklasifikasikan dalam berbagai macam. Adapun klasifikasi sistem antrian adalah sebagai berikut (Nengsih dan Yustanti, 2017) :

1. Sistem layanan komersial

Sistem pelayanan komersial adalah penerapan yang sangat luas dari adanya berbagai model antrian antara lain seperti *cafeteria*, restoran, toko-toko, *salon*, *super market*, *boutiques*, dan sebagainya.
2. Sistem layanan bisnis

Sistem pelayanan bisnis-industri merupakan sistem antrian yang termasuk kedalamnya lini produksi, sistem penanganan material, sistem penggudangan, serta berbagai sistem informasi pada komputer.
3. Sistem pelayanan transportasi

Sistem pelayanan transportasi yaitu terdapatnya sistem antrian misalnya dalam pembelian tiket transportasi.
4. Sistem pengabdian masyarakat

Sistem pelayanan sosial berarti sistem pelayanan yang dikelola oleh berbagai kantor dan badan lokal maupun nasional. Contohnya yaitu kantor registrasi SIM dan STNK, kantor tenaga kerja, kantor pos, puskesmas, rumah sakit, dan lain-lain.

2.3.3 Faktor-Faktor Sistem Antrian

Terdapat berbagai faktor penting yang mendukung dalam suatu sistem antrian. Faktor-faktor yang memiliki pengaruh kepada antrian dan fasilitas pelayanan yaitu sebagai berikut (Fadlilah, dkk., 2017):

Distribusi Kedatangan (Pola Kedatangan)

Salah satu faktor penting yang berpengaruh besar terhadap kelancaran lalu lintas pelayanan adalah distribusi kedatangan. Distribusi kedatangan dibagi menjadi dua, yaitu kedatangan secara individu (*single arrivals*) dan kedatangan secara kelompok (*bulk arrivals*).

Distribusi Waktu Pelayanan (Pola Pelayanan)

Distribusi waktu pelayanan merupakan hal yang memiliki hubungan dengan terhadap jumlah fasilitas layanan yang dapat tersedia. Adapun dua

komponen penting distribusi waktu pelayanan, yaitu pelayanan secara individual (*single service*) dan pelayanan secara kelompok (*bulk service*).

Fasilitas Pelayanan

Baris antrian yang akan terbentuk sangat berhubungan dengan fasilitas pelayanan. Desain fasilitas pelayanan terbagi dalam tiga bentuk desain , yaitu bentuk parallel, bentuk *series*, dan bentuk *network station*.

Disiplin Pelayanan

Urutan pelayanan bagi pelanggan yang memasuki fasilitas layanan sangat berhubungan dengan disiplin pelayanan. Terdapat empat bentuk disiplin antrian yang biasa terjadi dalam sistem antrian, antara lain yaitu :

a. FIFO (*First In First Out*)

Berarti “masuk pertama, keluar pertama”. Hal ini dapat terjadi ketika entitas yang datang untuk melakukan antrian disesuaikan dengan waktu kedatangannya. Sehingga yang datang lebih dulu yang mendapatkan pelayanan lebih dulu.

b. LIFO (*Last In First Out*)

Berarti “masuk terakhir, keluar pertama”. Hal ini dapat terjadi karena pelayanan berikutnya diberikan pada entitas yang datang paling akhir. Sehingga yang terakhir datang akan dilayani terlebih dahulu.

c. Acak (*random*)

Berarti dilakukan pemilihan secara acak terhadap entitas untuk memperoleh layanan. Sehingga semua pelanggan yang datang memiliki kesempatan yang sama untuk dilayani lebih dulu.

d. Prioritas Pelayanan

Berarti pelayanan diutamakan bagi orang-orang tertentu yang telah diprioritaskan seperti orang tua dan sebagainya.

Ukuran dalam Antrian

Banyaknya antrian pelanggan yang akan memasuki sistem merupakan salah satu hal yang perlu diperhatikan. Terdapat dua desain yang dapat dipilih untuk menentukan besarnya antrian, yaitu ukuran kedatangan secara

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tidak terbatas (*infinite queue*) dan ukuran kedatangan secara terbatas (*finite queue*).

Sumber Pemanggilan

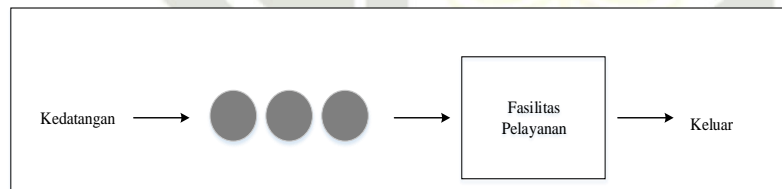
Mesin maupun manusia dapat berperan sebagai sumber pemanggilan dalam fasilitas pelayanan. Bila terdapat mesin yang mengalami kerusakan, maka adanya sumber pemanggilan menjadi berkurang dan tidak dapat melayani pelanggan sampai mesin tersebut selesai diperbaiki. Dapat diketahui dua sumber pemanggilan, yaitu sumber pemanggilan terbatas (*finite calling source*) dan sumber pemanggilan tidak terbatas (*infinite calling source*).

2.3.4 Model Struktur Antrian

Model struktur antrian dasar yang umum terjadi dalam seluruh sistem antrian terdiri dari 4 model, antara lain yaitu (Bahar, dkk,2018):

1. Satu Jalur, Satu Tahap (*Single Channel, Single Phase*)

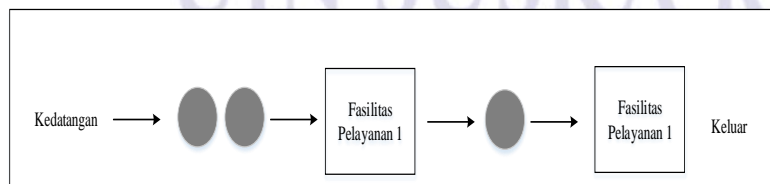
Merupakan sistem dengan hanya satu penyedia layanan dan satu jenis layanan yang disediakan, sehingga pelanggan yang menerima layanan dapat dengan cepat keluar dari sistem antrian.



Gambar 2.2 Satu Jalur, Satu Tahap (Sumber : Bahar, dkk,2018)

Satu Jalur, Banyak Tahap (*Single Channel, Multi Phase*)

Merupakan sistem antrian yang memiliki lebih dari satu jenis layanan yang diberikan. Namun hanya terdapat satu pemberi layanan dalam setiap jenis layanan.



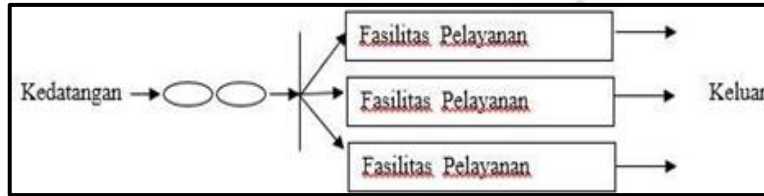
Gambar 2.3 Satu Jalur Banyak tahap (Sumber : Bahar, dkk,2018)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Banyak Jalur, Satu Tahap (*Multi Channel, Single Phase*)

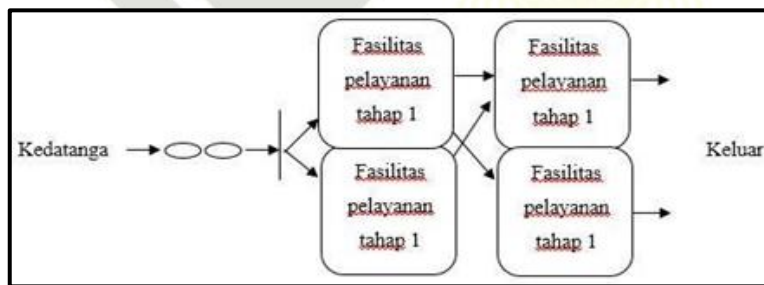
Merupakan sistem antrian dimana terdapat satu jenis layanan dalam sistem antrian tersebut, namun terdapat lebih dari satu pemberi layanan. Dalam hal ini berarti jenis layanan hanya satu yaitu setelah selesai langsung keluar namun *server* yang tersedia jumlahnya lebih dari satu.



Gambar 2.4 Banyak Jalur, Satu Tahap
(Sumber : Bahar.,dkk,2018)

4. Banyak Jalur, Banyak Tahap (*Multi Channel, Multi Phase*)

Merupakan suatu sistem antrian yang memiliki lebih dari satu jenis layanan dan terdapat lebih dari satu pemberi layanan dalam setiap jenis layanan. Hal ini berarti setelah pelayanan sebelumnya selesai dilanjutkan ke pelayanan berikutnya dan *server* yang melakukan pelayanan terdapat lebih dari satu.



Gambar 2.5 Banyak Jalur, Banyak Tahap
(Sumber: Bahar.,dkk,2018)

2.4 **Lean Manufacturing**

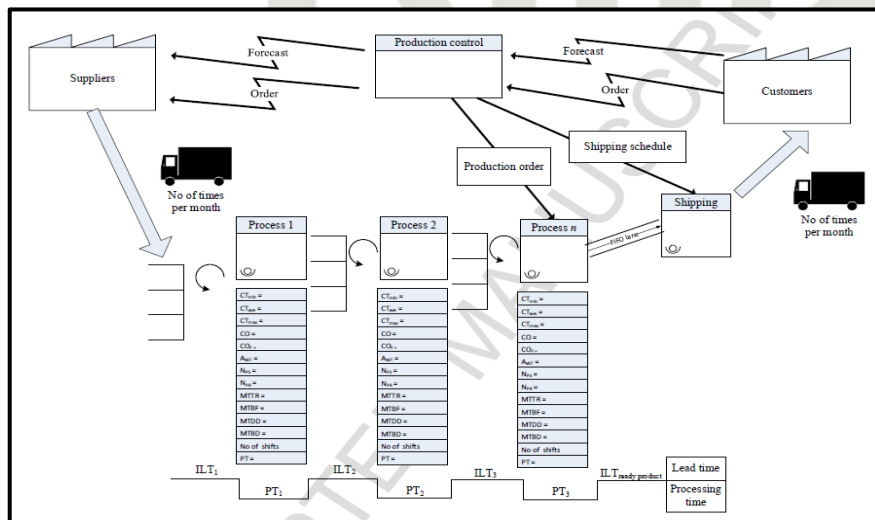
Lean Manufacturing adalah sebuah ide awalnya dibangun oleh Toyota, kemudian dikenal sebagai *Just-In-Time Manufacturing*. *Lean Manufacturing* bertujuan untuk mengubah perusahaan menjadi industri yang lebih efisien dan kompetitif. Menerapkan konsep *Lean Manufacturing* dapat mengurangi *lead time* dan meningkatkan produktivitas dengan menghilangkan pemborosan yang terdapat pada perusahaan. Toyota mengidentifikasi tujuh proses utama yang tidak

menambah nilai pada bisnis atau proses manufaktur dan dapat digunakan dalam pengembangan produk dan pengambilan pesanan (Rahman, 2021).

Konsep *Lean* adalah konsep perampingan atau efisiensi yang dapat diterapkan pada proses manufaktur dan jasa. Hal ini dapat diperkuat dengan mengurangi kegiatan yang tidak memberikan nilai tambah (*waste*). Sehingga perlu cara untuk dapat menghilangkan *waste* yang terjadi, salah satunya caranya adalah dengan menerapkan *lean manufacturing*. *Lean manufacturing* adalah cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan produksi dengan mengurangi *lead time* produksi (Rahman, 2021).

2.4.1 Value Stream Mapping (VSM)

Value Stream Mapping adalah dokumen yang dirancang untuk melacak aliran bahan dan memproses informasi dari bahan ke produk jadi. Peta properti ini dapat digunakan sebagai titik awal bagi bisnis untuk mengidentifikasi limbah dan mengidentifikasi sumbernya. Penggunaan *value stream mapping* adalah untuk memulai dengan gambaran besar dalam memecahkan masalah, bukan hanya dalam beberapa proses. *value stream mapping* ditampilkan dengan tanda-tanda yang menunjukkan aktivitas. Ada dua jenis nilai, nilai tambah (*value added*) dan non-nilai (*non value added*) (Rahman, 2021).



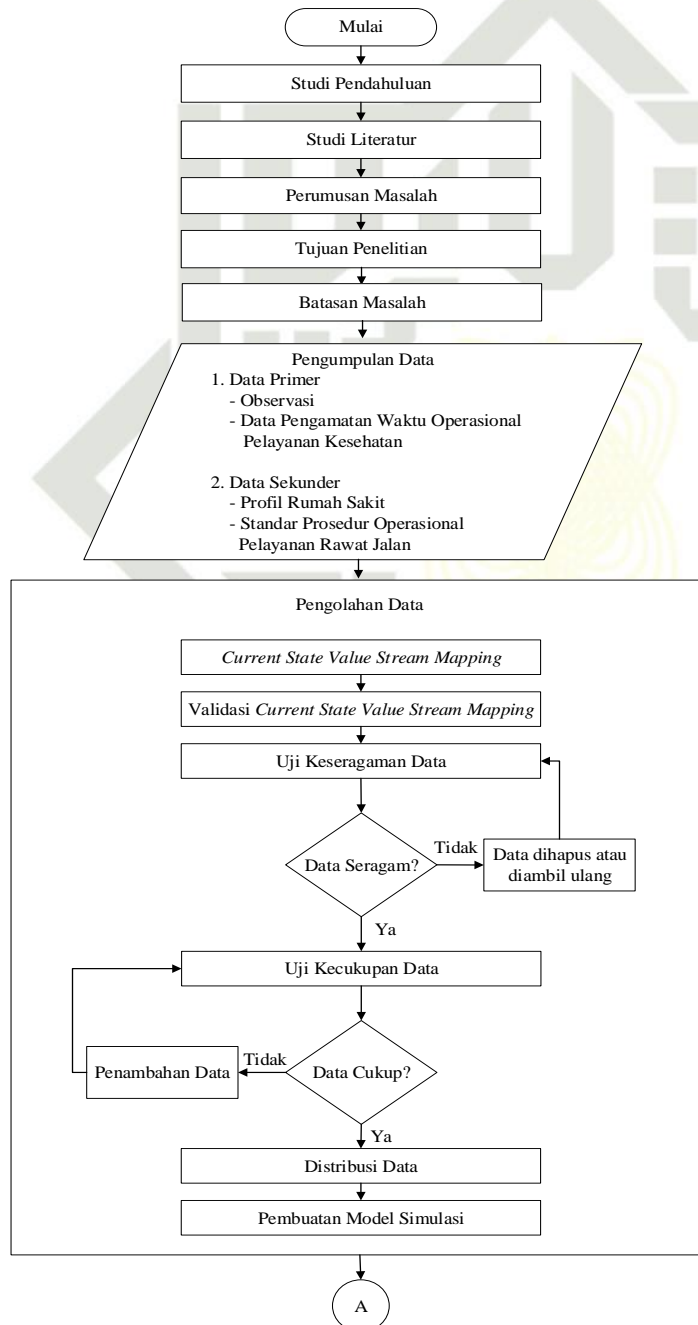
Gambar 2.6 Value Stream Mapping (Sumber: Stadnicka dan Litwin, 2018)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian menjelaskan proses penelitian yang dilalui dari awal penelitian hingga akhir penelitian. Berikut proses kegiatan penelitian yang digambarkan pada *flowchart* metodologi penelitian:

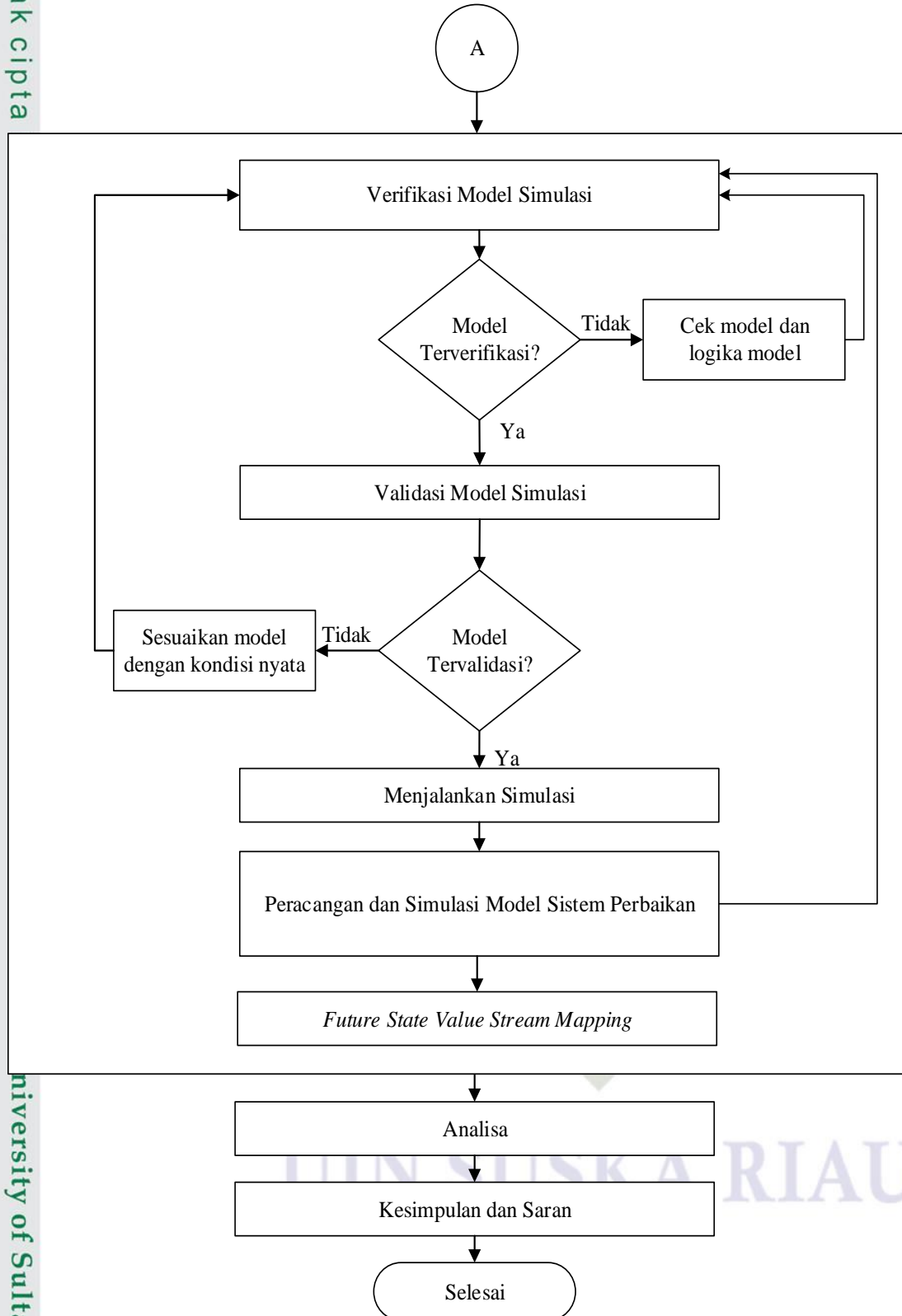


Gambar 3.1 *Flowchart* Metodologi Penelitian

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 3.1 *Flowchart* Metodologi Penelitian (Lanjutan)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.1 Studi Pendahuluan

Penelitian ini diawali dengan melakukan studi pendahuluan melalui proses observasi langsung di lapangan dan wawancara. Observasi lapangan dilakukan di instalasi rawat jalan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Indrasari Rengat. Kemudian, wawancara dilakukan bersama dengan penanggung jawab instalasi rawat jalan untuk mendapatkan informasi lebih dalam, sehingga kegiatan observasi lapangan dan wawancara pada studi pendahuluan dapat menggambarkan permasalahan yang terjadi dengan baik dan jelas.

3.2 Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mencari dan mengumpulkan referensi berupa teori yang relevan dengan kasus atau permasalahan yang ditemukan. Referensi ini bersumber dari buku, jurnal, artikel laporan penelitian, dan literatur ilmiah lainnya yang mendukung penelitian ini. Tujuannya adalah untuk memperkuat permasalahan serta sebagai dasar teori dalam melakukan studi terkait evaluasi sistem, antrian, *value stream mapping*, dan *discrete event simulation*

3.3 Perumusan Masalah

Perumusan masalah dilakukan untuk menentukan arah dari sebuah penelitian. Tujuan dari perumusan masalah adalah untuk memperjelas masalah yang akan diteliti dan dibahas dalam sebuah penelitian. Perumusan masalah dilakukan dengan menentukan tujuan dan metode penelitian yang sesuai dengan penelitian yang akan dilakukan. Dalam hal ini rumusan masalah yang diperoleh yaitu bagaimana evaluasi sistem pelayanan kesehatan menggunakan *value stream mapping* dan metode *discrete event simulation*?

3.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian merupakan kalimat yang dibuat untuk menunjukkan arah dan hasil yang ingin dicapai dalam sebuah penelitian. Tujuan penelitian berkaitan erat dengan rumusan masalah yang ditetapkan. Tujuan pada penelitian ini yaitu untuk mengevaluasi sistem *existing* pada pelayanan kesehatan di instalasi

rawat jalan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Indrasari Rengat dan memberikan rekomendasi berupa sistem perbaikan untuk mengefisienkan operasional pelayanan kesehatan melalui simulasi.

Batasan Masalah

Batasan masalah merupakan langkah yang digunakan untuk membatasi ruang lingkup masalah yang terlalu luas sehingga peneliti lebih fokus dalam melakukan penelitian. Batasan masalah berfungsi sebagai batasan masalah yang akan dibahas pada suatu penelitian, dengan adanya batasan masalah peneliti akan melakukan penelitian dengan terarah sehingga pembahasannya akan tetap dan terarah sesuai dengan batasan masalah yang sudah ditetapkan.

3.6 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan informasi-informasi yang dibutuhkan dalam sebuah penelitian. Pengumpulan data dilakukan sebagai bahan acuan dalam melaksanakan penelitian. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah:

1. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung. Data primer pada penelitian ini diperoleh dari observasi langsung, wawancara kepada penanggung jawab instalasi rawat jalan, serta data pengamatan waktu operasional pelayanan kesehatan di instalasi rawat jalan. Berikut merupakan penjabaran data primer yang dibutuhkan dalam penelitian ini:

a. Observasi

Observasi merupakan metode yang dilakukan dengan cara pengamatan untuk memperoleh data. Pada tahap ini dilakukan pengamatan terhadap proses operasional pelayanan kesehatan pada instalasi rawat jalan.

b. Data Waktu Operasional Pelayanan Kesehatan

Data waktu operasional pelayanan kesehatan merupakan data yang diambil secara langsung menggunakan bantuan *stopwatch* dengan mengamati waktu operasional pelayanan kesehatan di instalasi rawat jalan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

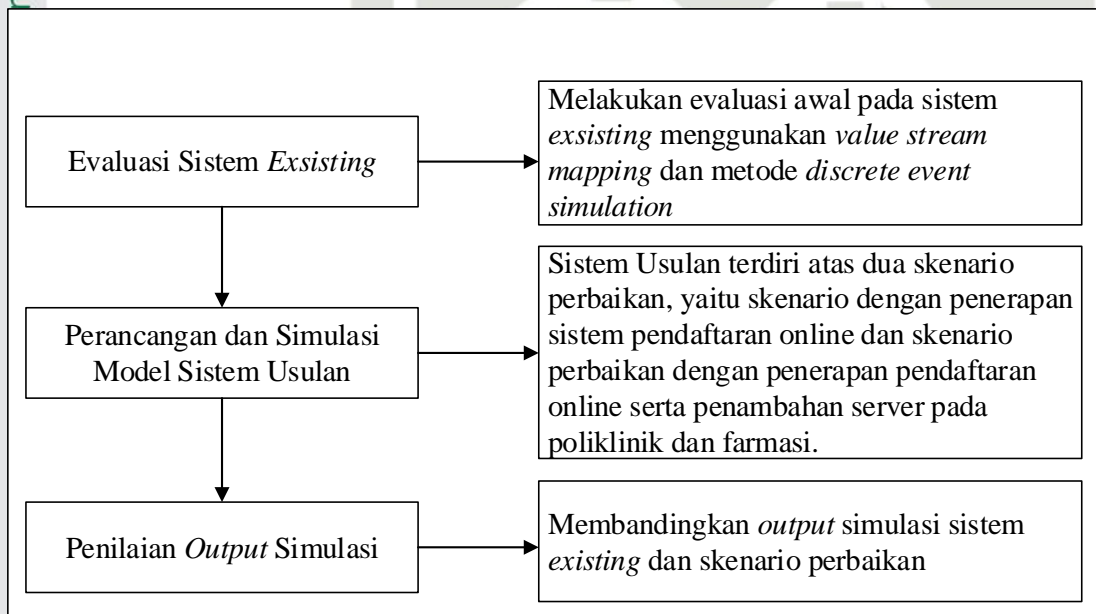
Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang tidak bisa langsung diamati. Data ini berupa informasi yang didapatkan dari dokumen dan data historis perusahaan. Informasi yang didapatkan adalah informasi yang sudah tersedia di rumah sakit. Adapun informasi yang diperoleh dari rumah sakit adalah profil rumah sakit, struktur organisasi dan standar prosedur operasional pelayanan kesehatan rawat jalan.

Pegolahan Data

Pengolahan data dilakukan setelah semua data yang dibutuhkan terkumpul.

Berikut proses pengolahan data digambarkan pada skema berikut:



Gambar 3.2 Pengolaha Data

Berikut penjelasan proses pengolahan data secara rinci:

Evaluasi Sistem Existing

Evaluasi sistem *existing* adalah langkah awal yang dilakukan untuk melakukan penilaian sistem pelayanan rawat jalan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Indrasari Rengat. Evaluasi sistem pelayanan rawat jalan ini dilakukan menggunakan *value stream mapping* dan metode *Discrete Event Simulation* (DES). Langkah yang dilakukan dalam melakukan evaluasi sistem

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

existing menggunakan *value stream mapping* dan metode *Discrete Event Simulation* (DES) adalah:

a. Pembuatan *Current State Value Stream Mapping*

Current state value stream mapping dibuat untuk mendapatkan gambaran bagaimana sistem berjalan dan dari *current state value stream mapping* akan menjadi dasar dalam pembuatan model simulasi.

b. Validasi *Current State Value Stream Mapping*

Validasi dilakukan untuk menjamin kemampuan dari model yang telah dibuat, apakah model konseptual yang telah dibuat dapat mempresentasikan atau menggambarkan sistem yang sebenarnya. Validasi model konseptual dilakukan dengan *expert* yang sudah mengenal sistem dengan baik.

c. Pengujian Statistik Data

Pengujian statistik data dilakukan untuk mengetahui bahwa yang didapatkan sudah sesuai dengan asumsi-asumsi statistik yang diharapkan. Pengujian statistik data dilakukan menggunakan 2 jenis uji, yaitu:

1) Uji Keseragaman Data

Uji keseragaman data dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diukur berasal dari satu sistem yang sama dan sudah seragam. Tahap melakukan uji keseragaman adalah:

a) Menentukan rata-rata

Formulasi yang digunakan untuk mendapatkan nilai rata-rata dari tiap *sub-group* adalah:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{N} \quad \dots(3.1)$$

Keterangan:

\bar{X} = Rata-rata *sub-group*

$\sum X_i$ = Total nilai dalam *sub-group*

N = Banyak data dalam satu *sub-group*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b) Menentukan standar deviasi data

Formulasi yang digunakan untuk mendapatkan nilai standar deviasi data adalah:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} \quad \dots(3.2)$$

Keterangan:

- σ = Nilai standar deviasi
- X_i = Nilai X ke-i
- \bar{X} = Rata-rata dalam satu *sub-group*
- N = Banyak data dalam satu *sub-group*

c) Menentukan batas kendali

Batas kendali merupakan batas yang menjadi control data, data yang melewati batas kendali dinyatakan sebagai data yang tidak seragam. Formulasi dari batas kendali adalah:

$$BKA = \bar{X} + 2\sigma \quad \dots(3.3)$$

$$BKB = \bar{X} - 2\sigma \quad \dots(3.4)$$

Keterangan:

- BKA = Batas kontrol atas
- BKB = Batas kontrol bawah
- σ = Nilai standar deviasi
- \bar{X} = Rata-rata dalam satu *sub-group*

d) Interpretasi data dalam grafik

Setelah mendapatkan nilai yang dibutuhkan, data-data yang didapatkan diinterpretasikan dalam bentuk grafik untuk melihat apakah data yang didapatkan sudah seragam atau data yang didapatkan melewati batas kontrol yang berarti data tidak seragam.

d. Uji Kecukupan Data

Uji kecukupan data dilakukan untuk memastikan data yang telah dikumpulkan telah cukup. Derajat ketelitian yang digunakan adalah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

95% dengan tingkat keyakinan sebesar 5%. Formulasi yang digunakan untuk melakukan uji kecukupan data adalah:

$$N' = \left\lceil \frac{\left[\frac{\beta}{\alpha} \sqrt{N \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2} \right]}{\sum X} \right\rceil \quad \dots(3.5)$$

Keterangan:

- N' = Jumlah data seharusnya
- β = Derajat Ketelitian
- α = Tingkat Keyakinan
- N = Jumlah Data
- X_i = Nilai X ke-i

e. Distribusi Data

Distribusi dilakukan untuk mengetahui jenis distribusi dari tiap data yang akan menjadi *input* pada model simulasi. Distribusi didapatkan dengan menggunakan *tools* yang terdapat pada *software* Arena.

f. Pembuatan Model Simulasi

Pembuatan model simulasi dilakukan untuk memperlihatkan gambaran sistem dalam bentuk model simulasi. Model simulasi berguna untuk menjalankan sistem dan mendapatkan *output* dari simulasi. Model simulasi dibuat menggunakan *software* Arena.

g. Verifikasi Model Simulasi

Verifikasi model simulasi dilakukan untuk memastikan model simulasi yang dibuat sudah sesuai dengan model koseptualnya. Verifikasi model dilakukan menggunakan fitur *check model* pada *software* Arena.

h. Validasi Model Simulasi

Validasi model simulasi dilakukan untuk membandingkan model simulasi dengan sistem nyata. Model dikatakan valid ketika hasil perbandingan menunjukkan hasil simulasi tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Validasi dilakukan pendekatan *Paired-t Cofidece* dengan hipotesa:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$H_0 : \mu_1 - \mu_2 = 0$ atau tidak ada perbedaan yang signifikan antara *output* sistem nyata dengan *output* sistem model

$H_0 : \mu_1 - \mu_2 \neq 0$ atau ada perbedaan yang signifikan antara *output* sistem nyata dengan *output* sistem model

$$Hw = e = \frac{\left(t_{n-1, \frac{\alpha}{2}}\right) \times s}{\sqrt{n}} \quad \dots(3.6)$$

$$n' = \left(\frac{\left(\frac{Z_{0,05}}{2}\right) \times S}{e}\right) \quad \dots(3.7)$$

Keterangan:

hw = *Half width*

t = Nilai t diperoleh dari tabel distribusi t

n = Jumlah replikasi

s = Standar deviasi

α = Tingkat error

i. Menjalankan Simulasi

Menjalankan simulasi merupakan proses menjalankan simulasi *existing* dan mengambil *report simulation*. Pada penelitian ini *report* simulasi yang menjadi fokus dalam mengambil keputusan adalah *waiting time*, *value added time*, dan *instantaneous utilization* atau utilitas tenaga kesehatan. *Instantaneous utilization* didapatkan dari *output* simulasi menggunakan *software arena* atau dapat dicari menggunakan rumus:

$$\text{Instantaneous utilization} = \frac{\int_0^T \frac{B(t)}{M(t)} ds}{T} \quad \dots(3.8)$$

Keterangan:

B(t) = # of units of the resource busy at t

M(t) = # of units of the resource available at t

Perancangan dan Simulasi Sistem Usulan

Perancangan dan simulasi sistem usulan terdiri dari dua skenario perbaikan yang didapatkan berdasarkan hasil diskusi dengan seorang praktisi sistem pelayanan rawat jalan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Indrasari Rengat. Skenario perbaikan pertama adalah dengan melakukan penerapan pendaftaran *online* pada pelayanan rawat jalan, dan skenario perbaikan kedua adalah melakukan penerapan pendaftaran *online* serta melakukan penambahan *server* pada poliklinik dan farmasi.

Analisa

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada pengolahan data, selanjutnya melakukan analisa terhadap data yang didapatkan. Analisa yang dilakukan akan mengarah pada tujuan dan rumusan masalah yang telah ditetapkan. Analisa dilakukan dengan membandingkan model sistem *existing* dan skenario perbaikan. Setelah itu, menganalisa model sistem yang telah terverifikasi dan tervalidasi serta melakukan analisa terhadap skenario perbaikan yang telah disimulasikan. Penulis akan menganalisa proses operasional pelayanan kesehatan sesuai dengan aspek penilaian berdasarkan hasil simulasi.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisa maka dapat dilakukan penarikan kesimpulan yang bertujuan untuk menjawab semua tujuan penelitian yang sudah ditetapkan. Selanjutnya memberikan saran bagi rumah sakit berupa rekomendasi perbaikan untuk kemajuan rumah sakit.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB VI KESIMPULAN

Kesimpulan

Berdasarkan analisis data penelitian disajikan pada bab sebelumnya dapat ditarik beberapa kesimpulan:

Evaluasi sistem *existing* dilakukan dengan melakukan simulasi awal untuk mengetahui keadaan sistem pelayanan rawat jalan yang saat ini diterapkan. Dari simulasi awal yang dilakukan didapatkan *witing time* pada poli penyakit dalam adalah selama 80,4 menit, poli bedah selama 71,1 menit, poli syaraf selama 82 menit dan poli lainnya selama 44,3 menit. Nilai *value added* pada poli penyakit dalam adalah selama 15,6 menit, poli bedah selama 16,3 menit, poli syaraf selama 14,3 menit dan poli lainnya selama 15,7 menit. Tingkat pemanfaatan tenaga kerja pada poli penyakit dalam adalah 93,37%, poli bedah selama 96,75%, poli syaraf selama 41,71% dan poli lainnya selama 45,36%.

2. Usulan perbaikan yang dapat diterapkan pada RSUD Indrasari Rengat adalah dengan melakukan penerapan pendaftaran *online* serta penambahan *server* pada poliklinik dan farmasi. Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan dengan melakukan penerapan pendaftaran *online* serta penambahan *server* pada poliklinik dan farmasi dapat mengurangi waktu tunggu pasien pada poli penyakit dalam, poli bedah, poli syaraf dan poli lainnya, selain itu juga mengurangi *staff utilization* yang akan membuat dokter tidak stres dengan pekerjaannya dan dokter akan memberikan pelayanan yang lebih maksimal untuk pasiennya. sehingga rumah sakit dapat memberikan pelayanan kesehatan terbaik untuk pasiennya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Saran

Saran dari penulis untuk penelitian ini adalah:

Untuk Peneliti

Untuk peneliti selanjutnya dapat menambahkan implementasi nyata dari sistem yang telah dirancang.

Untuk Rumah Sakit

Rumah Sakit dapat menggunakan penelitian ini sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan pengambilan keputusan dalam melakukan perbaikan pelayanan Rumah Sakit.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR PUSTAKA

- Abd Rahman, M. S. B., Mohamad, E., & Abdul Rahman, A. A. B. (2021). Development of IoT—enabled data analytics enhance decision support system for lean manufacturing process improvement. *Concurrent Engineering*, 29(3), 208-220.
- Andita, V., Hermawat, W., & Hartati, N. S. (2019). Pengaruh Jumlah Pelayanan Rawat Jalan, Rawat Igd Dan Rawat Inap Terhadap Tingkat Pendapatan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Cideres Kabupaten Majalengka. *Jurnal Ekonomi Manajemen*, 14(2), 370-378.
- Arif, Muhammad. (2017). *Pemodelan Sistem*. Deepublish: Yogyakarta.
- Bahar, S., Mananohas, M. L., & Montolalu, C. (2018). Model Sistem Antrian dengan Menggunakan Pola Kedatangan dan Pola Pelayanan Pemohon SIM di Satuan Penyelenggaraan Adminstrasi SIM Resort Kepolisian Manado. *d'CARTESIAN: Jurnal Matematika dan Aplikasi*, 7(1), 15-21.
- Dejan, M. Y. M. M. (2020). Peningkatan Hasil Produksi Kertas Menggunakan Pendekatan Descrete Event Simulation (Study Kasus PT XYZ). *JISO: Journal of Industrial and Systems Optimization*, 3(2), 58-62.
- Dewanto, S., Santosa, A., Andriani, D., Industri, T., & Indonesia, U. K. (2020). Simulasi Sistem Pelayanan Rawat Jalan di Rumah Sakit Menggunakan Simulasi Kejadian Diskrit. *Ina. J. Ind. Qual. Eng.*
- Ependi, U. (2018). Pemodelan Sistem Informasi Monitoring Inventory Sekretariat Daerah Kabupaten Musi Banyuasin. *Klik-Kumpulan Jurnal Ilmu Komputer*, 5(1), 49-60.
- Mahessya, R. A., Putra, R. D., & Veri, J. (2019). Pemodelan Dan Simulasi Penerapan Antrian Multiphase Pada Antrian Pembuatan Sim Pengendara

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sepeda Motor Dipolres Sijunjung. *Jurnal Sains dan Informatika: Research of Science and Informatic*, 5(1), 31-38.

Maulana, Y. (2019). Identifikasi Waste Dengan Menggunakan Metode Value Stream Mapping Pada Industri Perumahan. *Journal of Industrial Engineering and Operation Management*, 2(2).

Moeis, A. O., & Wibisono, D. K. (2019). Pengembangan Model Terminal Curah Cair Dengan Metode Simulasi Diskrit. *Jurnal Penelitian Transportasi Laut*, 21(2), 71-82.

Nengsih, M. K., & Yustanti, M. V. (2017). Analisis Sistem Antrian Pelayanan Administrasi Pasien Rawat Jalan Pada Rumah Sakit Padmalalita Muntilan. *Managemnt Insight: Jurnal Ilmiah Manajemen*, 12(1), 68-78.

Pardede, A. M. H. (2018). Simulasi Antrian Pelayanan Nasabah Bank Menggunakan Metode Hyperexponential. *Journal Information System Development (ISD)*, 3(1).

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2019

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 129/Menkes/SK/II/2008

Pratiwi, Y., Djanggu, N. H., & Anggela, P. Penerapan Lean Manufacturing Untuk Meminimasi Pemborosan (Waste) Dengan Menggunakan Metode Value Stream Mapping (VSM) PADA PT. X. *Jurnal TIN Universitas Tanjungpura*, 4(2).

Rahman, A. (2021, November). Penerapan Lean Manufacturing Untuk Meminimalkan Waste Dengan Menggunakan Metode VSM Dan WAM Pada PT XYZ. In *Prosiding Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ* (Vol. 1, No. 1).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Simanjuntak, M. (2018). Gambaran Pengetahuan Petugas Rekam Medis Tentang Sistem Informasi Pelayanan Rawat Jalan Di Rekam Medis Rumah Sakit Lanud Dr. Abdul Malik Medan Tahun 2016. *Jurnal Ilmiah Perekam dan Informasi Kesehatan Imelda*, 1(2), 138-144.

Stadnicka, D., & Litwin, P. (2019). Value stream mapping and system dynamics integration for manufacturing line modelling and analysis. *International Journal of Production Economics*, 208, 400-411.

Tambunan, R. A., Handayani, N. U., & Puspitasari, D. (2018). Penerapan Lean Manufacturing menggunakan Value Stream Mapping (VSM) untuk Identifikasi Waste & Performance Improvement Pada UKM “Shoes and Care”. *Industrial Engineering Online Journal*, 6(4).

Wijaya, H., Ridwan, A. Y., & Setyawan, E. B. (2020). Simulasi Sistem Bongkar Kereta Batu Bara Pt. Kalog Untuk Meminimasi Waktu Tunggu Kereta Di Stasiun Kertapati. *eProceedings of Engineering*, 7(2).

PENDAFTARAN



2. POLIKLINIK Lt. 1



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

POLIKLINIK Lt. 2



FARMASI



© Hak cipta milik UIN Suska Riau 4

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HASIL DISKUSI PERBAIKAN

Pendapat	
Nurdahlia	<p>“Kalau disini biasanya masalahnya dari sistem pusatnya, kadang jaringan dari pusatnya bermasalah jadi lumayan memperlambat pekerjaan di bagian pelayanan pendaftarannya”. Kalau masalahnya dari pusatnya lumayan susah untuk memperbaikinya jadi kami hanya bisa memberikan pengumuman kepada pasien yang sedang menunggu untuk mendapatkan pelayanan bahwa ada terkendala jaringan.</p>
Suherman	<p>“Menurut pendapat saya, kalau dibagian pendaftaran ya sama seperti ibu Nurdahlia. Yang bermasalah itu bagian jaringannya, setelah itu ada juga di bagian printernya. Kebetulan printer yang kita punya saat ini sudah tua jadi ya sedikit lambat untuk memprosesnya. Kalau dibagian polikliniknya, menurut saya itu karena dokternya serig terlambat atau stay di tempatnya tidak tepat waktu. Jadi pasiennya sudah menunggu lama stengah jam atau satu jam kemudian baru dokternya datang, jadi pasiennya sudah menumpuk”. Untuk perbaikan yang bisa dilakukan dibagian pendaftaran ya dengan memperbaharui atau <i>mengupgrade</i> peralatan yang memperlambat tadi, dan untuk bagian poliklinik mungkin bisa dilakukan penambahan tenaga kerjanya sehingga kapasitas dan pelayanannya bisa lebih maksimal untuk menghadapi pasien yang terkadang tiba-tiba banyak.</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Nama	Pendapat
<p>© Ha cipta milik UIN Suska Riau</p> <p>wiyana Syahputri</p>	<p>“Menurut pandangan saya, kalau panjang antrian ini terjadi ketika ramai pasien yang akan berobat. Kita tahu sendiri kan kalau pasien ini tidak bisa ditebak kapan ramainya. Nah kalau di tiga poli yang kamu sebutkan tadi itu, sepertinya ibu perhatikan memang selalu ramai dan pasti ada aja yang menunggu atau mengantri di sana. Kalau untuk mengatasi ini bisa saja dengan melakukan penambahan ruang dan dokter yang bertugas pada poli-poli yang ramai setiap harinya, tetapi ini tidak mudah mengurusnya karena ini rumah sakit pemerintah jadi kita harus mengurus untuk mendapatkan dana sehingga bisa kita tindak lanjutin untuk melakukan perbaikan dan memberikan pelayanan terhadap pasien semaksimal mungkin”. Dan satu lagi, dibagian tempat pengambilan obat itu menurut saya kekurangan apoteker. Karena disitu hanya ada dua orang apoteker jadi ketika ada obat yang harus di racik terlebih dahulu, maka pelayanan akan lebih lambat karena hanya satu yang bisa melayani untuk mengambil obatnya.</p>
<p>State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p> <p>Ria Arlina</p>	<p>“ Disini kita lihat kan dibagian pendaftaran ini masih ada beberapa hal yang seharusnya bisa dilakukan dengan cepat tetapi karena pekerjaannya masih dilakukan secara manual sehingga pekerjaan tersebut selesai lebih lambat dari seharusnya. Contohnya dibagia pendaftara itu ada yang namanya rekam medis, nah rekam medis disini masih dilakukan dengan manual dan rekam medis lamanya masih perlu dicari pad arak-rak yang akan memperlambat pekerjaan tersebut. Setelah rekam medis manualnya selesai, setelah itu rekam medisnya dimasukkan kedalam database jadi seperti kerja dua kali.” Mungkin ini bisa diperbaiki dengan menggunakan database pada seluruh rekam medisnya, sehingga tidak perlu mencari di rak lagi. Petugas tinggal cari di database dan hasilnya keluar”. Dan disini pendaftaraya juga masih secara manual, aka lebih baik lagi kalau pedaftaran kesehatan disini bisa dilakukan secara online sepenuhnya sehingga bisa dijadwalkan dan akan mengurangi antrian yang ada dirumah sakit ini.</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

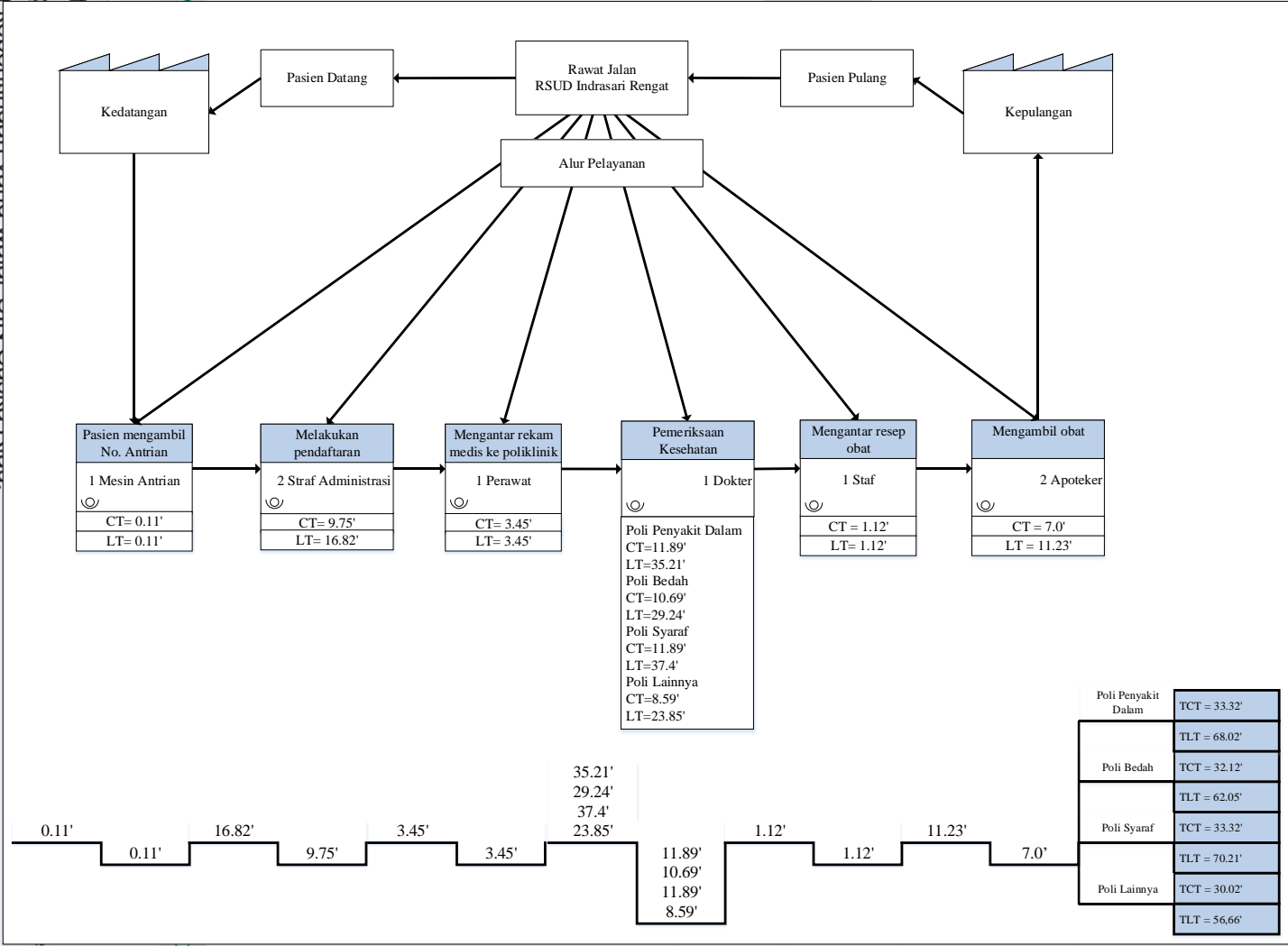
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DOKUMENTASI



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

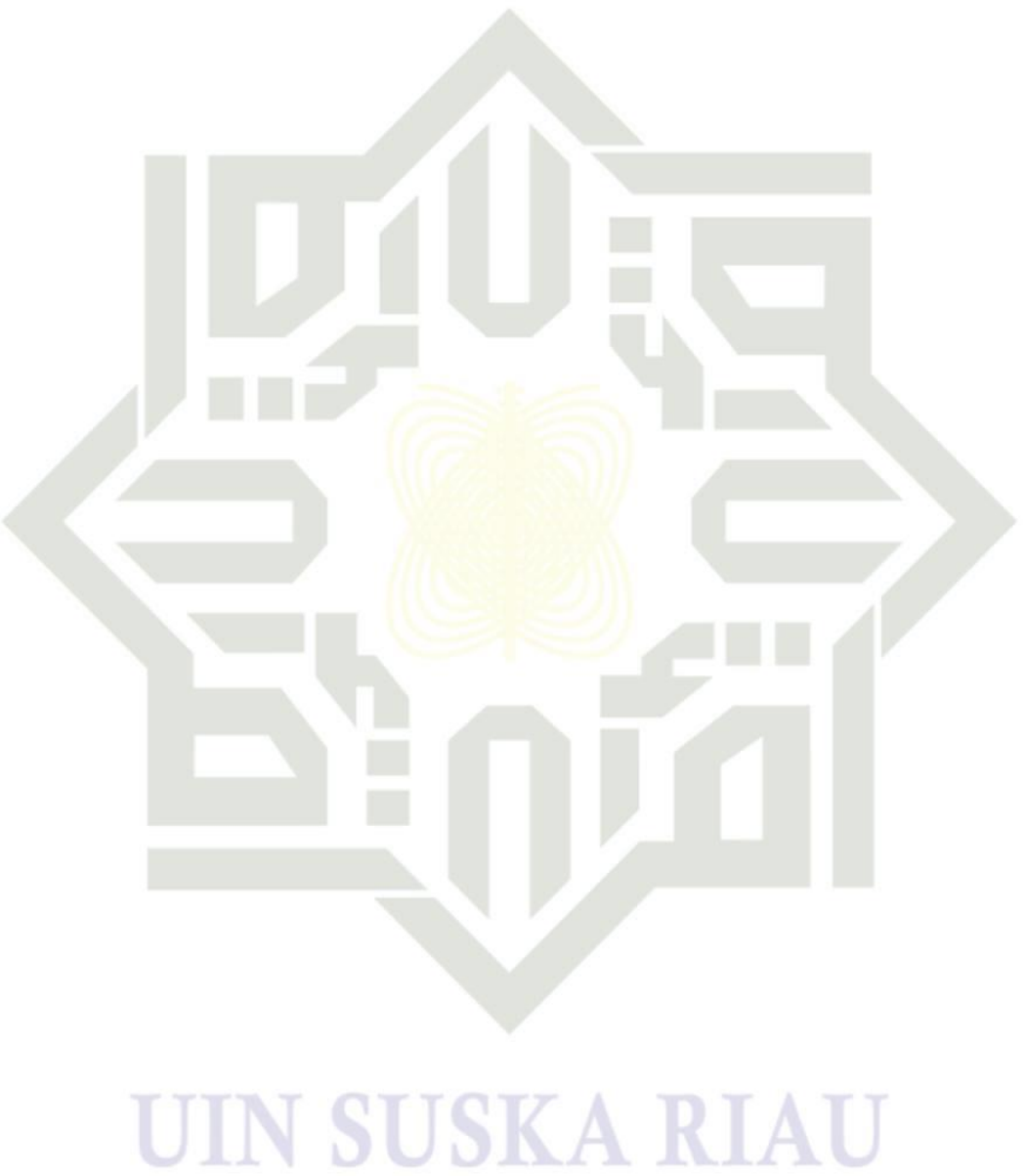
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



ta miik UIN
ngungi Undang-Und
ngutip sebagian a
n hanya untuk ke
n tidak merugikan

ngumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

rsity of Sultan Sy
nulisn kritik atau tinjau



ta milik UIN Suska Riau

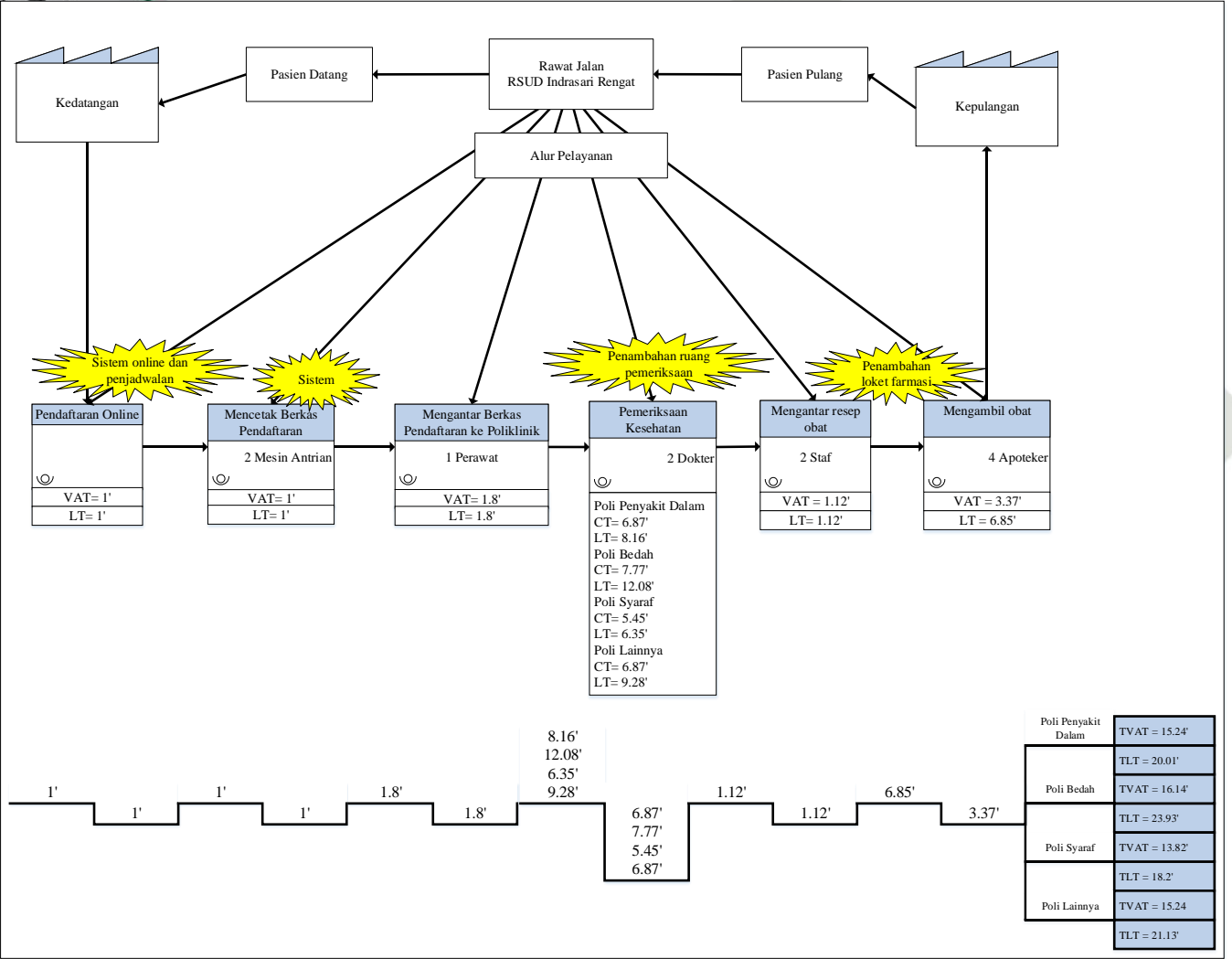
State Islamic University of Sultan Sy

Undang-Undang

ngutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

n hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan
n tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

ngumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



ta miik UIN
 nggutip sebagian a
 lunggi Undang-Und
 n hanya untuk ke
 ngumuman dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

WAKTU ANTAR KEDATANGAN

NO	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
1	0	0	0	0	0	0	0
2	1	1	1	1	1	1	1
3	1	2	1	1	1	1	1
4	2	1	2	1	1	1	2
5	1	1	1	1	1	1	1
6	2	2	1	2	2	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1
8	2	1	1	2	1	2	1
9	2	2	1	1	1	1	1
10	1	1	2	2	2	1	3
11	1	3	2	1	2	1	1
12	2	1	2	2	1	1	2
13	1	1	1	1	1	2	1
14	3	3	1	1	1	2	2
15	1	1	1	1	1	1	1
16	1	1	3	1	2	1	1
17	1	1	1	2	1	2	2
18	2	1	1	2	1	1	3
19	2	2	3	1	2	2	3
20	2	3	1	2	1	2	2
21	1	1	2	1	2	1	3
22	2	1	1	1	1	2	1
23	2	1	1	1	1	1	2
24	1	3	1	1	2	1	1
25	2	2	2	2	1	1	2
26	2	1	2	1	2	2	2
27	1	2	1	2	1	2	1
28	1	1	1	2	1	1	2
29	1	1	1	1	1	1	2
30	2	1	1	1	2	1	2
31	1	1	2	1	1	1	3
32	1	2	2	1	2	2	2
33	1	1	1	2	1	1	1

© Hak c

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

NO	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
34	2	2	1	1	2	1	1
35	1	1	1	1	1	2	2
36	1	2	2	2	2	1	3
37	2	1	1	1	1	2	1
38	2	1	2	1	1	1	1
39	2	1	1	2	1	2	1
40	1	1	1	1	1	2	3
41	1	2	1	1	2	1	1
42	1	1	2	1	1	2	2
43	1	1	2	2	1	1	3
44	2	2	1	1	2	2	3
45	1	1	1	2	1	1	3
46	2	2	2	1	1	1	1
47	1	2	2	1	1	2	2
48	2	1	1	1	2	1	2
49	1	1	1	2	1	2	1
50	1	2	2	2	1	2	2
51	1	1	1	1	1	1	2
52	2	1	1	1	2	1	1
53	2	1	1	2	1	1	2
54	1	2	2	2	2	2	3
55	2	1	2	1	1	1	2
56	1	2	1	2	1	1	1
57	2	2	2	1	1	3	1
58	1	1	1	2	3	2	1
59	1	1	2	1	1	1	2
60	2	2	1	3	1	1	3
61	1	2	3	1	3	3	1
62	2	2	1	2	1	1	2
63	1	1	1	2	1	1	3
64	1	2	1	1	1	3	1
65	2	1	2	1	2	1	3
66	1	2	1	2	1	1	2
67	3	1	2	1	2	1	3
68	1	1	1	1	1	3	2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

NO	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
69	1	1	2	1	1	1	3
70	2	2	1	1	1	1	2
71	2	1	1	2	1	3	1
72	1	2	1	1	3	1	1
73	2	2	1	1	1	1	1
74	1	2	1	2	2	1	2
75	1	1	1	1	1	2	1
76	2	2	3	2	1	1	1
77	1	1	2	2	2	1	2
78	2	1	1	1	1	1	1
79	1	2	1	1	1	3	1
80	2	4	2	4	3	2	4
81	4	2	4	2	3	4	2
82	2	4	2	4	4	4	3
83	4	2	2	4	2	4	4
84	4	4	4	2	4	2	2
85	2	2	2	4	4	2	4
86	4	4	4	3	4	4	4
87	2	2	2	2	3	2	4
88	4	2	2	4	2	2	4
89	4	4	4	4	4	4	3
90	3	2	4	2	2	2	3
91	3	1	3	3	3	1	1
92	1	1	1	1	3	1	1
93	1	1	3	1	3	3	1
94	3	3	1	3	3	1	3
95	3	1	1	3	1	3	1
96	1	3	1	3	1	1	3
97	1	3	3	1	3	3	1
98	1	1	3	3	1	1	1
99	3	3	3	1	3	1	3
100	3	3	3	3	3	3	3
101	2	3	2	3	2	2	2
102	3	2	3	2	3	3	3
103	3	3	2	3	3	2	2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

NO	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
104	2	3	3	3	2	3	2
105	2	3	2	2	3	2	3
106	3	2	2	2	2	2	2
107	2	2	3	3	2	2	2
108	2	3	2	3	2	3	2
109	3	3	3	2	3	2	2
110	3	2	2	3	2	3	3
111	3	3	2	2	2	2	3
112	2	2	3	3	3	2	2
113	3	3	2	3	2	3	2
114	2	3	3	2	2	2	3
115	3	3	2	3	3	2	2
116	3	2	2	2	2	3	2
117	3	3	3	3	3	2	2
118	3	2	2	2	2	2	3
119	3	3	3	2	2	3	3
120	3	3	2	3	3	2	3
121	3	3	3	3	2	2	2
122	3	2	3	2	2	3	3
123	3	3	3	2	3	2	2
124	3	3	2	2	3	3	2
125	2	3	3	3	2	3	2
126	3	2	2	2	3	2	3
127	2	3	3	2	2	2	3
128	3	2	3	3	3	3	2
129	2	3	2	2	2	2	3
130	3	3	3	2	3	2	2
131	3	3	1	3	3	3	1
132	3	1	3	1	1	3	3
133	3	3	3	3	3	1	1
134	1	1	1	1	1	3	3
135	3	3	3	3	3	1	1
136	3	1	3	1	1	3	1
137	3	3	1	3	3	1	3
138	3	1	3	1	1	1	1

© Ha

cipta milik UIN

Suska Riau

State Islamic University of

Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

NO	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
139	3	1	1	1	1	1	3
140	4	0	3	3	4	3	3
141	3	4	3	3	3	3	3
142	3	4	3	4	4	4	3
143	3	4	3	3	3	3	3
144	3	3	3	3	4	4	0
145	3	4	4	4	3	3	4
146	0	4	3	3	4	4	3
147	3	3	0	3	3	4	4
148	0	3	3	4	4	3	4
149	4	4	4	3	3	4	4
150	3	3	3	4	3	4	3
151	4	3	3	3	3	3	4
152	3	3	4	3	4	4	4
153	4	4	3	3	4	4	4
154	4	4	4	4	3	3	3
155	4	3	4	0	4	4	4
156	4	3	4	4	3	4	4
157	4	4	4	4	0	4	4
158	4	3	3	4	4	4	4
159	4	4	4	4	4	4	4
160	4	4	4	4	4	3	4
161	4	3	4	4	3	0	3
162	4	3	3	4	4	4	4
163	3	4	4	4	4	3	4
164	4	4	3	4	4	3	3
165	4	4	4	3	4	4	4
166	4	4		4		4	4
167	4	4		4			3
168		3		4			3
169		3					3
170		4					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

WAKTU PELAYANAN PENDAFTARAN

NO.	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
1	3,7	6,3	4,2	3,1	5,0	4,5	3,5
2	6,5	5,0	6,2	4,4	4,9	3,7	6,6
3	4,2	4,1	5,6	6,5	4,4	5,0	3,7
4	3,3	5,3	3,4	3,5	4,3	5,2	3,4
5	5,9	4,8	6,5	5,8	4,8	5,1	4,6
6	4,7	6,0	6,2	3,9	4,0	6,1	4,6
7	3,7	5,2	3,0	4,4	4,2	4,2	6,2
8	6,7	6,9	4,6	5,6	3,0	6,3	5,5
9	6,2	6,5	4,5	5,1	3,8	6,7	4,2
10	6,9	6,9	4,6	4,7	4,9	5,6	4,0
11	4,0	4,0	5,5	6,7	6,4	3,5	3,6
12	5,6	3,5	5,6	3,9	5,2	4,6	5,8
13	5,5	4,2	6,9	5,2	3,8	4,0	6,0
14	4,0	6,2	6,6	5,0	3,6	3,0	5,3
15	3,8	4,8	5,4	4,5	4,9	4,2	5,3
16	6,1	3,6	6,5	6,0	5,0	6,6	6,1
17	3,5	6,2	5,5	4,6	3,1	6,2	4,2
18	6,7	3,1	6,6	4,4	3,7	4,2	5,5
19	6,6	3,6	5,3	3,6	6,2	5,9	3,8
20	6,1	5,3	6,4	5,6	4,3	3,9	3,6
21	7,0	3,3	3,2	3,0	4,3	5,0	5,8
22	6,9	4,1	5,4	6,5	4,3	4,3	3,5
23	3,8	4,9	5,8	6,5	6,3	3,8	4,6
24	5,0	3,6	6,0	5,3	6,5	4,0	5,2
25	5,8	6,9	6,0	4,3	6,0	3,0	6,7
26	4,9	4,5	4,6	5,6	3,6	3,3	6,1
27	3,8	6,4	4,7	6,5	6,5	4,0	4,3
28	3,3	5,5	3,3	4,3	3,8	3,8	6,3
29	6,1	4,0	4,6	4,1	5,7	4,4	6,7
30	6,5	4,5	6,0	6,3	5,5	6,1	3,9
31	3,6	4,6	3,5	6,7	4,2	4,9	4,5
32	6,9	5,5	3,8	6,8	3,9	3,5	5,5
33	6,0	5,2	6,1	3,2	4,1	6,3	3,1

© Hak c

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

NO.	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
34	4,9	6,5	6,2	3,3	4,3	3,5	3,1
35	5,1	6,2	5,3	3,1	6,5	3,9	4,3
36	5,9	5,9	4,8	6,2	4,9	6,9	6,2
37	4,5	6,8	6,4	3,9	6,2	5,3	3,9
38	5,1	6,7	6,0	5,9	5,6	4,7	3,4
39	3,1	4,9	5,2	4,0	4,9	5,2	5,0
40	3,0	5,5	3,6	4,0	3,5	5,4	6,0
41	4,5	3,2	5,3	5,6	5,9	6,1	6,0
42	3,1	3,1	5,6	3,6	5,9	3,2	3,2
43	6,0	5,6	5,2	3,9	4,2	6,1	4,1
44	6,6	6,6	6,0	5,5	5,2	6,9	4,4
45	4,3	6,5	4,6	4,2	3,9	3,6	5,3
46	4,6	5,4	4,6	3,2	4,6	3,5	4,4
47	3,7	4,3	5,6	4,1	5,0	3,5	5,3
48	4,5	4,7	3,8	4,5	6,7	4,6	3,7
49	4,1	5,9	4,5	6,3	6,8	6,5	3,6
50	6,1	3,9	5,6	6,2	6,1	5,2	6,2
51	6,4	5,7	6,7	6,9	4,1	5,6	5,1
52	3,6	3,6	6,3	5,0	4,7	4,5	4,3
53	3,0	3,1	3,6	4,5	6,9	5,5	3,3
54	6,5	3,7	5,3	3,6	6,0	6,6	4,8
55	7,0	3,5	4,7	3,6	3,3	3,6	5,6
56	6,8	3,8	4,0	6,0	3,3	4,8	6,6
57	4,3	4,1	3,5	5,0	6,8	6,9	3,5
58	4,4	3,3	4,3	3,1	4,5	6,0	4,5
59	4,3	6,2	3,4	5,4	4,5	5,5	6,0
60	6,9	3,7	6,4	5,8	4,5	4,5	4,3
61	5,5	3,6	4,7	3,6	5,3	5,9	5,4
62	4,5	5,2	4,0	3,5	3,2	3,2	6,5
63	5,4	6,3	4,5	5,2	4,3	6,5	5,4
64	5,0	6,9	5,9	3,1	4,8	6,1	6,4
65	3,5	5,9	3,3	5,6	3,9	3,2	5,9
66	6,4	6,0	4,9	3,6	4,3	5,1	6,2
67	6,7	6,5	3,5	6,6	5,2	3,9	3,2
68	5,2	6,5	3,9	5,6	4,6	5,3	4,6

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

NO.	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
69	6,6	4,5	3,2	3,1	6,0	4,7	4,5
70	4,4	4,6	3,4	5,5	4,5	4,6	4,5
71	5,3	3,2	4,1	4,3	4,3	4,9	5,8
72	4,1	4,1	3,2	4,0	5,1	4,5	4,6
73	4,5	4,0	4,5	3,3	4,3	3,6	5,1
74	5,6	5,5	4,6	4,9	3,5	4,3	3,6
75	4,3	5,4	4,0	4,5	4,5	4,4	3,3
76	3,4	5,1	4,0	4,4	5,1	5,8	5,9
77	5,5	3,4	5,0	5,2	5,1	3,4	5,6
78	5,2	5,0	4,4	5,8	4,1	3,1	3,9
79	5,1	4,2	3,5	4,8	4,4	3,0	3,1
80	4,5	3,1	3,1	4,1	5,0	3,1	4,5
81	3,2	4,4	4,9	4,4	4,4	5,6	3,5
82	3,9	4,2	3,2	4,9	4,0	4,4	4,6
83	5,4	4,2	3,3	4,5	4,6	4,3	4,4
84	4,3	3,4	4,3	4,4	3,1	4,9	3,4
85	3,0	4,0	4,4	4,8	3,4	4,4	3,9
86	5,3	5,5	4,1	5,5	4,4	5,5	4,5
87	3,8	4,9	3,6	5,4	5,4	4,3	5,2
88	4,4	4,5	3,6	4,9	4,2	5,5	5,5
89	5,2	4,6	4,1	3,3	4,4	5,3	5,9
90	5,2	5,0	3,4	4,4	4,2	4,9	5,5
91	5,4	4,1	5,9	4,1	5,3	5,0	3,4
92	4,5	4,4	5,1	5,1	5,4	3,1	3,9
93	3,2	4,9	3,8	4,9	4,2	4,4	3,2
94	4,5	4,2	4,4	4,4	4,4	3,2	4,9
95	4,0	4,4	4,9	5,5	4,4	3,0	3,4
96	4,5	5,5	4,1	4,6	3,2	4,1	3,6
97	3,9	4,5	5,5	3,9	5,5	5,3	3,6
98	4,5	4,1	4,5	4,9	5,6	3,4	4,6
99	3,3	3,4	3,3	4,5	3,9	3,3	5,5
100	4,0	4,5	4,6	4,9	4,2	5,5	3,5
101	4,3	4,0	4,6	3,5	4,9	4,6	4,6
102	4,4	4,5	3,0	4,0	4,1	4,5	5,0
103	5,0	3,8	4,1	4,4	5,0	5,5	5,1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

NO.	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
104	4,2	3,4	4,9	3,5	5,1	4,0	3,9
105	5,1	5,3	4,5	4,6	5,4	4,8	3,6
106	4,5	4,5	3,4	3,2	5,1	4,8	3,4
107	5,4	4,2	3,6	5,2	4,9	4,1	4,0
108	5,2	3,5	5,5	5,8	4,4	5,0	3,3
109	5,4	4,9	5,9	4,4	3,3	5,5	5,1
110	5,3	4,8	4,3	5,4	4,2	4,4	4,3
111	5,5	4,0	4,4	3,9	4,6	5,9	3,3
112	3,2	4,9	5,1	5,0	4,3	3,4	5,4
113	4,5	5,2	3,9	5,3	4,6	4,9	5,2
114	4,3	5,1	3,5	4,9	4,4	4,4	3,2
115	3,0	4,4	4,4	5,3	4,8	5,6	5,5
116	4,2	4,9	4,5	5,0	4,4	3,9	3,3
117	5,9	4,2	3,4	5,0	5,8	3,4	5,8
118	5,5	5,0	4,3	4,5	3,3	3,3	4,0
119	5,4	4,2	3,2	4,5	5,1	4,4	3,2
120	4,4	4,8	4,0	4,8	4,2	5,2	4,1
121	4,3	5,6	3,5	3,9	4,3	5,1	4,2
122	3,5	4,4	4,1	4,5	3,1	4,2	5,8
123	3,3	5,4	4,8	3,1	3,9	5,5	4,9
124	4,2	5,5	3,2	4,5	4,2	5,9	3,5
125	5,5	5,1	4,2	3,0	4,3	5,5	3,3
126	4,1	5,2	5,0	4,5	5,0	3,8	4,3
127	5,5	5,5	5,4	4,8	3,4	4,8	4,0
128	4,0	3,4	4,3	3,1	5,5	4,3	4,4
129	5,1	4,5	4,4	4,5	3,4	5,1	5,6
130	2,6	5,5	2,3	2,1	2,1	3,9	5,2
131	2,5	3,6	2,1	3,9	5,1	2,1	3,0
132	3,3	2,2	2,5	5,2	2,5	3,3	2,2
133	5,2	2,3	2,3	3,0	5,5	5,5	3,0
134	5,4	3,5	5,3	5,6	3,0	2,9	5,1
135	3,3	2,0	6,0	2,3	5,1	3,0	5,2
136	2,4	3,1	3,6	5,3	2,2	5,9	2,5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

NO.	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
137	5,2	5,9	5,4	5,6	2,9	2,5	3,2
138	2,2	3,0	5,6	2,3	3,3	3,9	3,0
139	3,0	2,9	5,0	2,1	5,3	2,9	5,1
140	2,9	2,2	2,0	5,1	2,3	3,8	2,3
141	2,2	2,0	2,2	5,1	2,9	2,2	2,2
142	5,2	3,0	5,3	5,9	4,0	2,5	3,2
143	3,5	3,3	2,2	2,6	2,5	3,9	3,0
144	5,8	2,3	2,3	2,5	3,5	5,0	5,2
145	5,9	2,1	2,5	2,5	3,1	2,2	5,2
146	2,1	5,8	2,8	2,2	2,5	2,2	5,2
147	2,2	2,2	5,2	2,5	2,0	2,8	2,4
148	2,0	2,5	2,3	2,3	2,3	3,0	2,6
149	2,5	3,2	5,0	3,3	2,2	5,2	2,3
150	3,5	5,2	5,3	5,1	3,6	5,0	2,8
151	2,3	5,9	2,2	2,5	2,2	5,3	5,3
152	5,8	2,0	2,1	2,6	2,1	2,2	2,5
153	2,4	2,5	3,1	2,0	5,6	2,3	2,9
154	3,8	2,3	2,4	3,1	2,2	2,3	3,2
155	5,3	3,1	5,3	5,3	3,5	3,5	5,2
156	3,0	3,4	3,6	2,2	2,5	4,0	2,0
157	2,3	2,5	3,2	4,0	5,1	3,9	2,9
158	3,2	2,3	2,9	4,0	2,2	3,0	3,3
159	5,2	2,5	5,8	5,2	5,2	2,2	3,5
160	2,3	2,2	2,2	2,2	2,2	3,0	5,0
161	5,0	5,2	3,3	6,0	2,1	5,1	4,0
162	2,2	3,2	5,5	3,2	3,3	5,1	2,9
163	2,2	2,2	4,0	5,3	2,9	2,6	2,8
164	2,2	2,1	2,9	2,3	2,2	2,2	5,5
165	3,1	5,1	3,5	2,8	5,5	3,2	2,6
166	2,4	5,5		5,6		2,3	2,0
167	3,3	2,4		2,9			2,4
168		3,3		3,2			5,3
169		5,0					2,6
170		3,1					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

WAKTU PELAYANAN POLI PENYAKIT DALAM

NO.	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
1	8,1	9,2	8,9	6,5	9,0	5,1	9,1
2	5,4	7,2	7,5	9,8	7,6	5,4	8,7
3	9,4	8,5	9,2	7,8	7,7	5,2	9,6
4	6,5	9,8	7,5	7,0	8,9	6,8	8,5
5	9,5	6,7	9,7	9,6	9,4	6,3	6,8
6	5,6	9,0	7,6	8,2	5,2	9,9	9,2
7	6,8	5,6	8,4	9,5	5,3	8,2	8,9
8	6,6	8,7	6,8	7,0	9,8	7,6	8,1
9	6,6	8,4	9,5	6,1	5,4	8,5	6,3
10	7,8	8,0	8,6	5,9	9,8	9,7	5,2
11	6,5	8,9	5,6	5,6	9,2	7,8	6,4
12	5,8	9,5	9,3	7,1	5,8	8,7	5,2
13	9,8	5,7	6,5	7,6	6,7	5,7	6,7
14	5,9	6,7	8,0	9,6	6,3	5,0	9,3
15	8,8	5,4	5,8	8,1	6,3	9,7	8,5
16	6,3	9,8	8,6	9,6	9,4	5,6	7,0
17	7,3	9,5	6,9	9,5	9,7	6,5	8,6
18	5,8	6,6	5,1	8,2	9,9	9,4	6,3
19	8,7	5,8	6,5	9,6	7,9	9,5	7,8
20	8,7	5,5	5,8	5,7	6,1	9,1	8,4
21	5,8	7,7	7,0	7,6	5,6	9,3	7,1
22	6,5	9,8	9,5	9,6	9,7	9,2	9,8
23	5,1	8,2	9,9	7,3	8,2	7,9	7,0
24	7,8	6,1	5,6	9,1	7,9	8,9	5,5
25	5,9	8,4	6,8	9,2	8,5	6,9	6,0
26	5,5	7,1	8,0	7,5	8,7	6,1	8,3
27	8,4	8,5	8,5	6,8	5,3	8,7	6,7
28	6,5	7,3	6,4	8,6	6,7	9,0	9,4
29	6,7	6,3	9,7	8,2	6,9	7,6	7,0
30	9,8	5,5	6,6	6,9	8,5	8,5	6,3
31	9,7	9,0	7,7	6,5	6,5	8,9	9,6
32	5,8	7,8	7,1	8,3	6,0	8,3	9,1
33	5,5	9,0	7,9	7,2	5,4	8,5	8,2
34	7,0	9,2	9,3	5,3	6,5	8,1	5,8
35	7,1	5,5	7,3	9,5	6,2	8,6	7,9

© Hak c

Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

NO.	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
36	7,5	9,8	7,7	9,0	5,2	5,1	9,8
37	5,2	8,6	6,0	8,9	9,1	8,5	6,6
38	8,7	5,7	8,0	5,0	7,9	8,0	9,2
39	9,4	9,6	6,9	9,7	9,4	6,4	8,3
40	5,7	5,8	9,1	9,9	8,9	8,1	8,5
41	9,3	9,8	8,9	9,8	6,3	5,7	8,5
42	6,0	7,6	9,8	10,0	6,6	6,8	9,4
43	5,5	6,0	8,3	7,4	6,3	7,5	7,6
44	9,5	9,0	7,6	6,0	9,7	5,2	5,2
45	5,5	9,1	8,1	6,5	9,9	8,0	7,0
46	8,2	6,8	7,6	5,9	8,8	5,3	6,7
47	9,2	5,8			9,3	6,1	7,0
48		7,1				6,1	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

WAKTU PELAYANAN POLI BEDAH

NO	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
1	8,3	8,2	8,6	7,7	7,5	7,5	6,6
2	6,8	8,4	8,2	8,7	6,2	5,4	5,4
3	8,4	6,3	7,8	8,3	8,4	5,6	8,1
4	5,3	7,2	6,2	5,8	8,8	8,2	5,3
5	8,1	5,3	7,8	5,3	6,8	6,6	7,0
6	6,5	6,9	8,6	8,3	7,1	8,1	6,0
7	7,9	7,4	6,9	5,7	5,1	6,7	6,6
8	6,3	5,7	5,2	5,4	8,8	5,8	8,8
9	5,4	5,3	5,7	7,9	7,9	6,6	8,0
10	8,2	8,8	5,2	7,3	7,6	8,6	8,2
11	7,7	6,6	7,1	7,7	7,8	5,0	7,4
12	7,8	7,8	7,4	7,5	7,5	6,1	7,7
13	6,3	5,1	7,3	6,7	7,6	7,6	5,8
14	6,1	7,1	6,4	7,5	6,8	6,2	6,3
15	7,1	5,5	7,3	6,2	6,2	6,6	7,6
16	6,6	5,8	6,2	6,2	5,5	6,6	7,4
17	6,8	5,5	7,5	7,7	6,6	5,7	7,8
18	6,5	7,5	6,8	7,7	7,5	7,1	6,7
19	7,4	7,7	7,7	7,7	7,8	5,1	7,5
20	7,8	6,7	5,2	7,7	7,3	7,8	7,2
21	5,8	5,5	6,1	7,1	6,5	5,2	7,8
22	6,6	5,2	7,7	5,7	6,7	6,6	7,6
23	5,8	7,4	7,3	7,7	5,3	7,6	6,0
24	7,5	5,8	7,6	5,7	7,7	7,3	7,5
25	5,5	6,7	7,8	5,3	7,8	7,6	7,0
26	7,3	7,8	7,3	7,7	7,5	7,8	6,3
27	7,7	7,7	5,6	7,7	5,1	7,6	7,6
28	7,5	7,1	6,3	7,1	6,7	7,7	6,3
29	7,7	7,7	7,4	6,4	5,8	7,1	6,3
30	6,6	7,0	6,5	6,6	6,0	6,2	6,6
31	5,2	6,6	5,1	6,6	6,4	6,7	6,6
32	5,5	5,7	6,7	6,2	6,7	6,0	6,7
33	5,7	6,5	5,0	6,6	6,6	6,6	6,0
34	6,6	6,0	6,7	5,0	6,7	6,6	5,2
35	6,1	6,0	5,7	6,1	6,2	6,6	6,1

© Hak c

Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

NO	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
36	5,1	6,4	5,3	5,6	6,4	6,0	6,4
37	6,5	6,2	6,3	6,1	5,5	6,2	6,7
38	6,0	5,7	6,2	6,6	6,6	6,6	6,3
39	6,1	6,3	6,7	6,6	5,3	6,1	5,1
40	6,7	6,4	6,1	6,6	6,5	6,5	6,7
41	6,3	6,2	6,6	6,0	6,6	6,6	6,7
42	6,3	6,6	6,7	6,6	6,6	5,2	6,6
43	6,6	6,4	5,7	5,2	6,2	6,6	6,3
44		6,2		6,2		5,3	6,7
45				6,7			6,3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



WAKTU PELAYANAN POLI SYARAF

NO.	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
1	8,1	9,2	8,9	6,5	9,0	5,1	9,1
2	5,4	7,2	7,5	9,8	7,6	5,4	8,7
3	9,4	8,5	9,2	7,8	7,7	5,2	9,6
4	6,5	9,8	7,5	7,0	8,9	6,8	8,5
5	9,5	6,7	9,7	9,6	9,4	6,3	6,8
6	5,6	9,0	7,6	8,2	5,2	9,9	9,2
7	6,8	5,6	8,4	9,5	5,3	8,2	8,9
8	6,6	8,7	6,8	7,0	9,8	7,6	8,1
9	6,6	8,4	9,5	6,1	5,4	8,5	6,3
10	7,8	8,0	8,6	5,9	9,8	9,7	5,2
11	6,5	8,9	5,6	5,6	9,2	7,8	6,4
12	5,8	9,5	9,3	7,1	5,8	8,7	5,2
13	9,8	5,7	6,5	7,6	6,7	5,7	6,7
14	5,9	6,7	8,0	9,6	6,3	5,0	9,3
15	8,8	5,4	5,8	8,1	6,3	9,7	8,5
16	6,3	9,8	8,6	9,6	9,4	5,6	7,0
17	7,3	9,5	6,9	9,5	9,7	6,5	8,6
18	5,8	6,6	5,1	8,2	9,9	9,4	6,3
19	8,7	5,8	6,5	9,6	7,9	9,5	7,8
20	8,7	5,5	5,8	5,7	6,1	9,1	8,4
21	5,8	7,7	7,0	7,6	5,6	9,3	7,1
22	6,5	9,8	9,5	9,6	9,7	9,2	9,8
23	5,1	8,2	9,9	7,3	8,2	7,9	7,0
24	7,8	6,1	5,6	9,1	7,9	8,9	5,5
25	5,9	8,4	6,8	9,2	8,5	6,9	6,0
26	5,5	7,1	8,0	7,5	8,7	6,1	8,3
27	8,4	8,5	8,5	6,8	5,3	8,7	6,7
28	6,5	7,3	6,4	8,6	6,7	9,0	9,4
29	6,7	6,3	9,7	8,2	6,9	7,6	7,0
30	9,8	5,5	6,6	6,9	8,5	8,5	6,3
31	9,7	9,0	7,7	6,5	6,5	8,9	9,6
32	5,8	7,8	7,1	8,3	6,0	8,3	9,1
33	5,5	9,0	7,9	7,2	5,4	8,5	8,2
34	7,0	9,2	9,3	5,3	6,5	8,1	5,8
35	7,1	5,5	7,3	9,5	6,2	8,6	7,9

© Hak c

Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

NO.	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
36	7,5	9,8	7,7	9,0	5,2	5,1	9,8
37	5,2	8,6	6,0	8,9	9,1	8,5	6,6
38	8,7	5,7	8,0	5,0	7,9	8,0	9,2
39	9,4	9,6	6,9	9,7	9,4	6,4	8,3
40	5,7	5,8	9,1	9,9	8,9	8,1	8,5
41	9,3	9,8	8,9	9,8	6,3	5,7	8,5
42	6,0	7,6	9,8	10,0	6,6	6,8	9,4
43	5,5	6,0	8,3	7,4	6,3	7,5	7,6
44		9,0	7,6	6,0	9,7	5,2	5,2
45				6,5	9,9	8,0	7,0
46				5,9			6,7
47							7,0

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

WAKTU PELAYANAN POLI LAINNYA

NO	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
1	4,1	5,4	4,3	4,4	4,2	4,4	4,5
2	4,4	4,4	4,4	4	5,2	5,1	5,5
3	5,2	4,4	5,4	4,4	4	4,4	6,6
4	4,5	5,4	4,4	5	4,4	4,4	5,2
5	4,4	4,4	4,4	4,4	4,3	4,4	4,2
6	5,4	5,4	4	4,4	4,4	4,1	4,4
7	4,4	4,4	4,4	4,4	4	4,4	4,3
8	5,2	4,4	4,4	4,4	4,5	5	6,4
9	4	4,4	4,5	5,4	5,4	4,2	5,2
10	4,1	4	4,4	4,4	4,4	5,3	4,6
11	5,1	5,5	5,5	5,6	5,5	5,1	5,4
12	5	5,5	5,3	5,5	5,6	5,5	4,6
13	5,5	5,2	5,6	5,6	5,4	5,6	4,4
14	5,6	5,5	5	5,6	5,5	5,6	4,0
15	5,5	5	5,6	5	5,6	5,5	5,2
16	5,1	5	5,6	5,1	5,2	5,5	6,1
17	5,1	5,4	5,3	5,5	5,4	5	4,4
18	5,5	5,2	5,3	5,1	5,5	5,2	4,6
19	5	5,6	5,2	5,6	5,5	5,5	6,3
20	5,1	5,3	5,6	5,5	5,3	5,1	5,0
21	6,7	6,4	6,1	6,6	6,5	6,5	5,5
22	5,6	6,7	6,1	6,3	6,4	6,4	4,5
23	6,5	6,5	6,7	6,6	6,5	6,1	6,5
24	6,7	5,7	6,5	6,6	6,6	6,5	4,5
25	6,6	5,5	5,6	5,7	6,1	6,1	4,3
26	6,6	6,7	6,3	6,1	6,7	5,6	5,5
27	6,1	6,6	6,1	6,2	6,4	6,6	4,1
28	6,4	6,3	6,7	6,6	5,5	6,4	5,1
29	6,6	5,5	6,5	5,6	6,4	6,7	6,6
30	6,5	5,5	6	6,2	5,3		6,4
31	6,7	6,6	6,7	5,2			
32	6,6	6,4	5,6				
33	5,7	6,6					
34	6	6,3					

© Hak c

Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

WAKTU PELAYANAN MENGAMBIL OBAT

NO.	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
1	4,1	4,3	3,0	3,9	5,0	2,4	4,4
2	4,9	3,4	4,2	2,1	4,4	4,1	5,8
3	2,2	4,7	4,5	4,1	5,3	5,0	4,5
4	4,8	3,5	2,8	4,1	5,6	5,3	5,4
5	3,1	3,8	3,5	3,3	3,3	3,9	3,8
6	2,4	2,7	3,5	3,9	3,9	2,5	2,0
7	3,8	3,2	3,5	3,8	5,4	5,5	3,6
8	3,6	5,3	3,8	2,4	3,9	3,9	2,0
9	2,2	2,7	2,3	3,2	3,8	3,6	2,8
10	3,3	2,4	3,4	5,8	2,4	2,5	5,3
11	3,0	3,6	3,9	3,9	6,0	3,7	3,0
12	3,4	3,2	3,4	3,8	5,3	5,0	2,5
13	3,5	2,1	3,3	3,3	3,3	3,4	3,6
14	4,2	3,6	3,7	4,0	3,8	3,5	5,6
15	4,9	4,2	5,0	5,3	3,4	5,9	2,4
16	3,4	3,4	4,4	2,8	4,1	2,4	4,4
17	4,8	2,2	4,5	3,5	5,4	2,3	5,5
18	3,4	4,4	5,4	3,0	3,5	4,1	5,1
19	2,1	4,0	4,9	2,0	2,0	4,9	4,3
20	5,8	3,3	2,3	2,2	3,9	3,8	3,9
21	3,2	3,3	3,1	3,1	3,1	5,3	5,4
22	3,3	3,0	3,4	3,3	3,6	3,3	3,1
23	5,7	5,0	3,8	2,3	3,0	2,0	3,3
24	3,1	5,3	3,8	3,5	5,3	5,7	3,5
25	3,6	3,5	5,8	5,6	2,2	3,9	5,5
26	5,6	5,9	3,4	3,1	2,0	3,6	3,8
27	5,8	3,6	2,9	3,0	3,1	3,3	5,7
28	3,0	3,3	5,3	3,5	2,3	3,1	2,4
29	2,3	3,4	3,3	3,1	3,9	3,1	3,2
30	3,0	3,0	3,7	3,3	3,9	2,4	3,4
31	3,2	5,2	3,0	2,4	3,9	3,0	4,1
32	3,7	4,8	5,8	2,3	5,7	3,3	3,4
33	5,9	4,6	2,0	4,9	2,2	3,2	5,4
34	5,5	2,3	2,3	4,8	3,3	3,4	4,8
35	4,0	4,8	2,8	4,2	2,8	5,0	5,0

© Hak c

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

NO.	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
36	3,5	4,9	3,6	5,0	5,1	4,3	3,3
37	2,8	3,3	3,5	3,7	5,3	5,3	4,3
38	2,1	2,4	3,9	5,3	4,9	3,3	3,1
39	3,3	4,8	3,6	3,4	2,1	4,4	3,1
40	3,0	3,4	3,4	5,2	3,1	3,4	4,5
41	2,1	3,2	5,0	3,3	4,5	5,5	5,5
42	5,3	3,0	2,0	3,1	4,0	3,2	3,4
43	3,5	3,0	3,7	3,7	2,5	3,4	4,0
44	2,3	5,4	2,0	4,1	4,0	4,6	4,1
45	2,2	4,0	3,2	2,8	3,0	3,5	2,8
46	5,8	2,4	3,1	2,4	2,8	2,2	3,8
47	3,7	2,8	4,8	3,4	3,5	4,0	2,0
48	5,3	4,8	4,9	3,3	5,3	3,3	3,8
49	3,4	3,2	2,7	2,7	2,4	5,0	3,8
50	3,4	2,9	3,3	2,0	3,4	3,2	3,7
51	3,9	3,9	4,0	3,8	3,3	3,3	2,2
52	3,4	3,8	3,4	2,2	3,1	3,3	3,4
53	3,8	3,3	3,0	3,3	3,2	3,4	2,3
54	3,7	3,7	3,7	3,1	2,3	2,3	3,8
55	3,4	3,1	3,1	3,8	3,3	3,8	3,0
56	3,8	3,3	3,9	2,8	3,4	3,3	3,3
57	3,3	3,0	3,3	3,2	3,0	3,7	3,4
58	3,9	3,2	2,4	2,3	3,8	3,3	2,9
59	3,3	3,4	3,7	3,9	3,9	2,2	3,9
60	3,4	2,8	3,3	3,1	2,2	4,0	2,3
61	4,4	4,5	4,9	4,4	4,3	2,2	4,9
62	4,9	2,1	4,4	4,9	4,4	2,5	4,7
63	3,3	3,3	3,1	3,4	3,4	3,7	3,3
64	3,1	3,9	3,9	3,3	2,1	3,7	3,0
65	3,1	3,3	2,4	2,2	3,3	3,2	3,1
66	3,3	3,3	3,0	2,4	3,4	3,8	3,7
67	3,3	3,2	3,7	4,0	3,2	3,4	3,2
68	3,9	3,3	2,4	3,3	3,1	3,1	3,9
69	2,2	4,0	3,0	3,4	2,4	3,3	2,2
70	3,4	3,1	3,4	3,1	3,7	3,3	3,1
71	2,3	3,1	2,0	3,2	3,9	2,9	3,7
72	3,3	3,3	2,4	3,3	2,2	3,9	3,8

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

NO.	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
73	3,1	3,8	3,2	3,4	3,3	2,9	3,2
74	3,3	3,0	3,7	3,1	3,3	3,4	3,2
75	3,1	2,4	2,9	3,8	3,8	3,4	3,3
76	3,1	2,3	2,3	3,8	2,2	2,0	2,7
77	3,0	2,1	2,4	3,2	3,1	3,9	3,3
78	3,3	3,9	3,3	3,3	3,8	2,7	2,4
79	3,3	3,9	2,9	3,2	3,3	2,9	2,3
80	3,3	3,8	2,3	3,3	3,1	3,4	2,3
81	3,9	2,2	3,9	3,3	2,4	3,8	3,4
82	3,0	2,3	3,1	3,9	3,3	3,7	2,3
83	3,3	2,1	3,7	3,3	3,4	2,4	2,1
84	3,3	3,3	3,4	3,9	3,3	2,7	3,4
85	2,1	4,0	4,8	3,0	2,2	3,3	3,5
86	4,3	2,8	5,0	4,7	3,3	4,7	3,1
87	3,0	3,5	3,1	3,7	2,0	4,9	4,3
88	4,4	3,3	4,4	3,5	4,5	4,3	3,7
89	3,3	2,1	4,0	4,0	5,0	3,2	3,0
90	3,1	3,4	3,9	3,3	3,8	3,1	3,1
91	2,7	3,9	3,1	3,3	3,9	2,3	2,3
92	2,3	3,0	3,8	2,4	3,0	3,4	2,8
93	3,3	2,3	3,4	2,7	3,4	3,3	3,3
94	3,1	3,3	3,8	3,0	3,4	2,3	3,2
95	3,3	3,3	3,3	3,4	3,3	2,8	3,3
96	2,3	3,1	3,3	3,7	3,0	3,2	3,0
97	3,8	3,9	3,3	3,4	3,9	3,9	3,1
98	3,3	3,1	3,8	2,2	3,3	3,1	3,3
99	2,3	3,8	3,3	3,2	3,3	3,1	3,9
100	3,1	2,3	3,1	3,3	3,4	3,4	3,3
101	3,3	3,3	2,4	3,3	2,2	3,9	3,8
102	3,1	4,8	4,2	4,4	3,3	2,9	4,2
103	2,3	3,0	4,8	2,5	3,0	3,4	2,8
104	3,4	2,3	4,4	2,7	3,5	3,3	4,3
105	3,0	3,5	3,1	3,7	2,0	4,9	4,3
106	4,4	3,3	4,4	3,5	4,5	4,3	3,7
107	3,1	4,8	4,2	4,4	3,3	2,9	4,2
108	4,3	4,0	3,7	3,1	3,4	4,4	4,2
109	3,1	2,5	2,9	4,8	4,8	3,4	4,3

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

NO.	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
110	2,2	3,7	3,4	3,1	4,3	4,9	4,5
111	4,4	4,1	4,8	2,2	3,3	3,1	4,4
112	2,4	4,8	3,3	3,2	4,3	4,1	3,9
113	4,3	2,1	3,7	4,4	4,5	2,5	2,1
114	4,3	3,3	3,5	4,9	4,4	2,7	4,5
115	2,1	4,0	4,8	3,0	2,2	3,3	3,5
116	2,2	3,7	3,4	3,1	4,3	4,9	4,5
117	4,1	3,3	3,0	3,9	4,0	2,3	4,4
118	3,9	3,4	3,1	2,1	4,3	3,1	4,8
119	2,2	3,7	3,4	3,1	4,3	4,9	4,5
120	4,4	4,1	4,8	2,2	3,3	3,1	4,4
121	4,8	3,3	2,0	4,4	2,5	4,1	4,9
122	3,5	3,9	2,1	3,4	3,3	4,3	4,3
123	2,4	2,3	3,3	3,3	2,9	4,9	4,4
124	3,4	3,4	3,2	3,3	3,1	2,3	3,4
125	4,3	2,2	3,9	2,8	4,8	4,9	4,4
126	4,0	4,4	2,5	4,0	2,4	4,2	3,7
127	3,1	3,9	3,1	2,9	3,9	3,1	3,1
128	3,1	3,8	3,7	3,4	3,3	3,4	3,8
129	3,8	3,0	3,2	2,9	7,0	2,1	3,3
130	3,7	2,4	3,2	2,3	2,3	3,9	2,3
131	3,3	3,7	3,3	2,8	3,4	2,2	3,7
132	3,3	2,4	3,4	2,1	2,4	3,7	3,3
133	2,3	3,9	3,3	3,0	4,0	3,2	3,2
134	3,3	3,4	3,0	3,3	3,2	3,1	3,1
135	3,7	3,2	2,2	4,0	3,4	3,2	3,2
136	2,3	2,3	3,4	2,8	3,4	2,8	3,9
137	2,9	2,3	2,2	3,3	3,9	3,9	3,4
138	2,3	3,2	3,4	3,3	3,8	2,7	3,4
139	3,3	2,2	3,4	3,3	3,4	3,1	3,7
140	3,3	2,3	3,2	2,3	2,2	2,2	2,3
141	2,1	2,7	2,3	2,9	3,1	2,9	3,2
142	3,2	2,2	3,3	3,0	3,8	3,3	2,2
143	2,2	4,1	2,2	2,2	2,3	2,4	2,4
144	2,2	4,2	4,0	2,0	3,0	2,9	2,3
145	2,7	2,4	4,9	2,0	2,5	2,4	4,8
146	2,2	4,3	2,2	4,1	2,9	2,5	2,2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

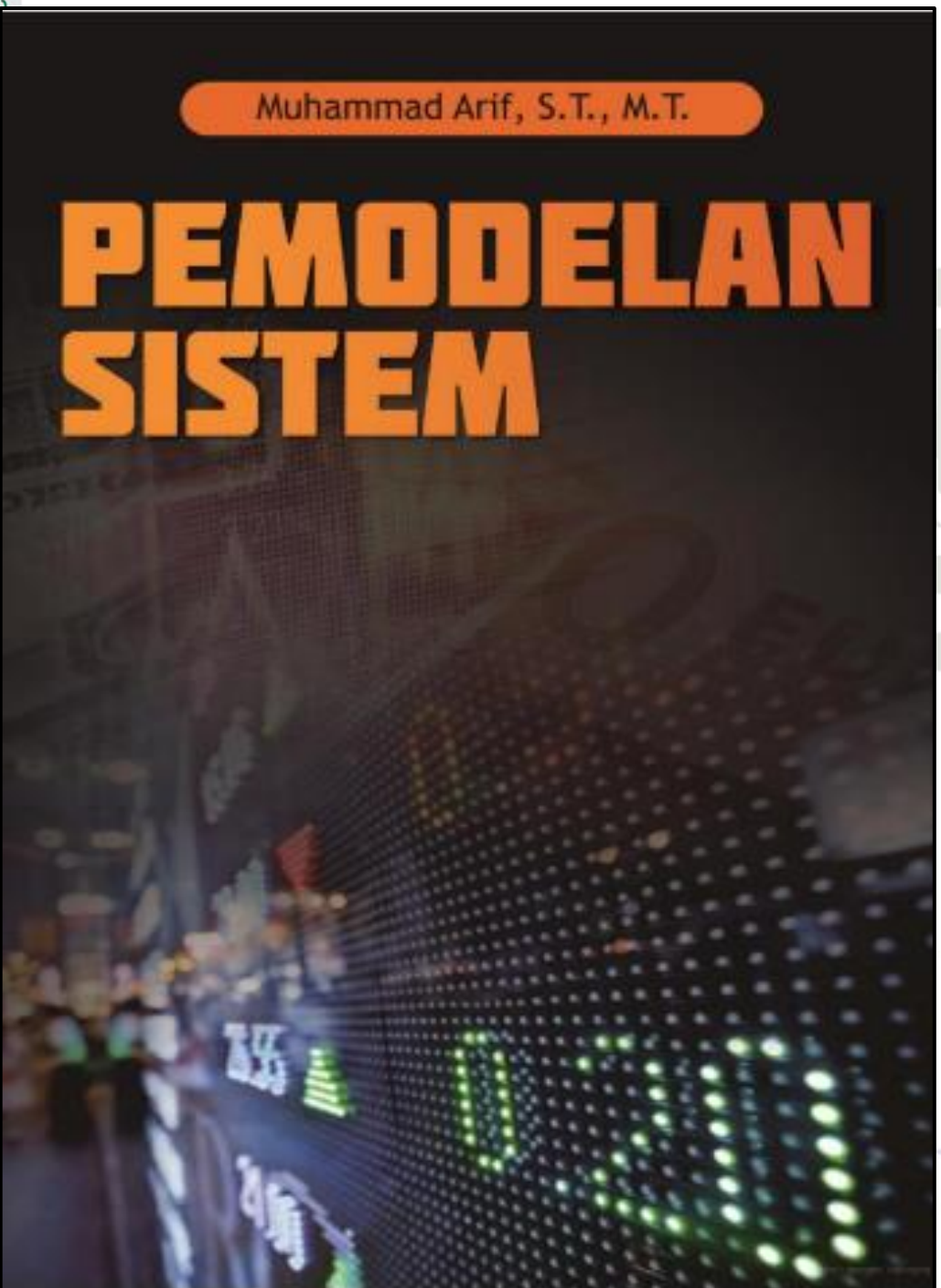
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

NO.	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
147	3,3	3,2	3,4	3,2	2,0	3,7	2,2
148	3,3	3,3	3,0	3,4	3,8	3,2	3,8
149	2,9	3,2	3,0	2,7	3,2	3,4	2,9
150	2,7	4,0	2,2	3,0	2,1	3,3	2,8
151	2,8	3,1	3,8	2,1	2,7	2,8	2,9
152	3,1	3,8	2,2	4,0	2,3	2,2	2,3
153	3,0	3,3	3,1	3,4	3,0	2,7	3,3
154	3,4	2,3	3,7	2,7	2,7	3,0	2,2
155	3,3	3,8	4,0	2,1	2,2	2,4	3,8
156	2,2	2,3	3,2	2,2	3,7	2,0	2,9
157	2,2	2,0	3,3	2,8	2,2	3,0	3,2
158	2,3	3,9	2,9	2,3	2,2	3,1	3,3
159	2,7	2,2	2,9	2,4	2,2	4,8	2,5
160	2,4	4,3	3,0	4,2	2,2	4,7	4,2
161	4,9	4,2	2,3	4,4	4,9	4,5	4,1
162	4,8	2,2	2,5	4,3	2,7	2,4	4,2
163	4,4	2,5	2,5	4,5	2,2	2,2	2,4
164	2,3	2,1	2,3	4,4	2,8	2,3	2,9
165	2,3	2,2	2,0	4,4	2,0	2,4	4,7
166	2,9	2,1		4,9		2,9	4,2
167	4,7	2,8		2,2			4,4
168		2,9		2,2			2,8
169		2,8					2,4
170		2,4					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

REFERENSI



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 30 TAHUN 2019
TENTANG
KLASIFIKASI DAN PERIZINAN RUMAH SAKIT
DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA
MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang** :
- a. bahwa penyelenggaraan pelayanan di rumah sakit yang profesional dan bertanggung jawab dibutuhkan dalam mendukung upaya kesehatan dalam rangkaian pembangunan kesehatan secara menyeluruh dan terpadu;
 - b. bahwa rumah sakit dengan karakteristik dan organisasi yang kompleks membutuhkan kepastian dan perlindungan hukum dalam rangka mengarahkan dan meningkatkan pengelolaannya;
 - c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, serta untuk melaksanakan ketentuan Pasal 24 ayat (4) dan Pasal 28 Undang-Undang Nomor 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit, perlu menetapkan Peraturan Menteri Kesehatan tentang Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit;
- Mengingat** :
1. Undang-Undang Nomor 29 Tahun 2004 tentang Praktik Kedokteran (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 116, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4431);

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGARUH JUMLAH PELAYANAN RAWAT JALAN, RAWAT IGD DAN RAWAT INAP TERHADAP TINGKAT PENDAPATAN RUMAH SAKIT UMUM DAERAH (RSUD) CIDERES KABUPATEN MAJALENGKA

Vina Andita^a, Wawat Hermawat^b, Neneng Sri Hartati^c

^a Program Studi Manajemen, STIE Cirebon, vinaandita@gmail.com

^b Program Studi Manajemen, STIE Cirebon, Cirebonwawatherma01@gmail.com

^c Program Studi Manajemen, STIE Cirebon, neneng@stiecirebon.ac.id

ABSTRACT

The paradigm shift in which the raft house formerly as a not-for-profit business entity became a socio-economic enterprise. The amendment forced the hospital management to be carried out to adjust to the change. The efforts to be made by the hospital to survive and expand is to increase the income of the patient, because the patient is a source of income from the Hospital either out of pocket or indirectly through health insurance. Without a patient, the hospital can not survive and grow due to the high cost of operation. This study aims to examine the effect of the number of outpatient services, IGD and hospitalization to the income level of Cideres General Hospital simultaneously or partially. In this study, the method used is a correlational-causal method with a quantitative approach. Teknik analysis of data used are correlation analysis, coefficient of determination multiple, coefficient of determination and hypothesis test by using t test and test f. The results showed that there was a significant influence on the number of outpatient services, hospitalization and hospitalization to the income level of General Hospital Cideres. That is, the more the number of outpatient patients, outpatient of IGD and inpatient simultaneously will also increase hospital income, otherwise if the number of outpatient patients, hospitalization and hospitalization decreased will also decrease the income level of Cideres Hospital.

Keywords: Outpatient Services; Outpatient IGD; Inpatient; Income Level


ABSTRAK

Perubahan paradigma dimana rumah sakit yang dahulunya sebagai lembaga usaha *not for profit* menjadi lembaga usaha *socio-economic*. Perubahan tersebut memaksa manajemen rumah sakit yang dilaksanakan harus menyesuaikan dengan perubahan tersebut. Upaya-upaya yang harus dilakukan oleh rumah sakit untuk tetap bertahan dan berkembang adalah meningkatkan pendapatan dari pasien, karena pasien merupakan sumber pendapatan dari Rumah Sakit baik secara langsung (*out of pocket*) maupun secara tidak langsung, melalui asuransi kesehatan. Tanpa adanya pasien maka rumah sakit tidak dapat bertahan dan berkembang mengingat besarnya biaya untuk operasional yang sangat tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh jumlah pelayanan pasien rawat jalan, rawat IGD dan rawat inap terhadap tingkat pendapatan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Cideres secara simultan maupun secara parsial. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode korelasional-kausal dengan pendekatan kuantitatif. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis korelasi, koefisien determinasi berganda, koefisien determinasi dan uji hipotesis dengan menggunakan uji t dan uji f. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan jumlah pelayanan pasien rawat jalan, rawat IGD dan rawat inap terhadap tingkat pendapatan RSUD Cideres. Artinya, semakin banyak jumlah pasien yang rawat jalan, rawat di IGD dan rawat inap secara bersamaan akan meningkatkan pula pendapatan rumah sakit, sebaliknya jika jumlah pasien yang rawat jalan, rawat IGD dan rawat inap akan menurun pula tingkat pendapatan RSUD Cideres.


Kata kunci : Pelayanan Rawat Jalan; Rawat IGD; Rawat Inap; Tingkat Pendapatan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Jurnal Matematika dan Aplikasi
deCartesia
ISSN-2302-4224
Journal homepage: <https://ejournal.unswat.ac.id/index.php/decartesia>



deCartesia

Model Sistem Antrian dengan Menggunakan Pola Kedatangan dan Pola Pelayanan Pemohon SIM di Satuan Penyelenggara Administrasi SIM Resort Kepolisian Manado

M. Safril Bahar¹, Mans Lumiu Mananohas², Christie E. J. C. Montolalu^{3*}

¹Program Studi Matematika – Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam – UNSRAT, Manado – Indonesia
²Corresponding author: chrisatof@unsr.ac.id

ABSTRAK

Antrian merupakan suatu keadaan di mana seorang harus menunggu gilirannya untuk mendapatkan pelayanan. Antrian disebabkan oleh sekelompok orang yang membutuhkan jasa pelayanan pada waktu bersamaan. Suatu proses kedatangan dalam suatu sistem antrian artinya menentukan distribusi probabilitas jumlah kedatangan untuk suatu periode waktu. Dalam hal ini, distribusi probabilitas Poisson menyediakan deskripsi yang cukup baik untuk suatu pola kedatangan. Sedangkan untuk Pola pelayanan dibentukkan oleh waktu pelayanan yaitu waktu yang dibutuhkan untuk melayani pelanggan pada fasilitas pelayanan. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan sistem antrian dan mengatur waktu tunggu di Satuan penyelenggaraan Administrasi SIM Resort Kepolisian Manado. Penelitian ini dilakukan di Satuan penyelenggaraan Administrasi SIM Resort Kepolisian Manado. Metode analisis yang digunakan adalah menggunakan pola kedatangan dan pola pelayanan. Dari hasil pembahasan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa sistem antrian pada SATPAS POLRESTA Manado memiliki tingkat kedatangan pemohon SIM sebesar 0,014 orang per menit. Waktu pelayanan pemohon SIM di loket I 1,979 menit rata-rata pemohon SIM dilayani, dan waktu pelayanan pemohon SIM di loket II 1,665 menit rata-rata pemohon SIM dilayani, namun waktu pelayanan pemohon SIM di loket III 0,368 menit rata-rata pemohon SIM dilayani.

INFO ARTIKEL

Diterima : 18 Januari 2018
Diterima setelah review : 6 Februari 2018
Tersedia online : 31 Maret 2018

Kata Kunci :
Pola kedatangan,
Pola pelayanan,
Sistem Antrian,
SATPAS Manado

1. PENDAHULUAN

Satuan Penyelenggara Administrasi SIM (SATPAS) adalah pihak yang berwenang untuk menerbitkan Surat Ijin Mengemudi (SIM) bagi pengendara kendaraan bermotor.

Proses pembuatan SIM meliputi pendaftaran, ujian teori, ujian praktek, tes kesehatan, registrasi, pembayaran, pengisian formulir, foto, sampai SIM tersebut jadi. Walaupun alurnya terlihat sederhana, namun proses pembuatan SIM tersebut terkadang memakan waktu cukup lama dan tidak jarang menimbulkan antrian yang membuat pemohon SIM menunggu cukup lama. Semakin banyak pengguna kendaraan bermotor, maka akan semakin banyak pemohon pembuatan SIM. Jumlah pemohon SIM yang datang tidak pasti dan cenderung lebih besar daripada jumlah sumber daya yang ada.

Hal ini dapat menimbulkan permasalahan yaitu terjadinya antrian (bottleneck) dan kesulitan untuk merencanakan alur proses pelayanan pembuatan SIM,

serta kesulitan dalam mengatur kapasitas sumber daya di SATPAS. Untuk mencegah agar pembuatan SIM tidak memakan banyak waktu, biaya tunggu dan untuk tercipta sebuah model antrian adalah menggunakan cara, menganalisis sistem antrian. Penyedia pelayanan dapat mengusahakan agar dapat melayani pemohon SIM tersebut dengan baik tanpa harus menunggu lama. Salah satu cara untuk menganalisis masalah yang terjadi pada suatu antrian adalah dengan menerapkan aplikasi matematika teori antrian dimana analisis dapat dilakukan dengan mengadakan penelitian dimana antrian yang banyak memakan waktu.

Antrian merupakan suatu keadaan di mana seorang harus menunggu gilirannya untuk mendapatkan pelayanan. Antrian disebabkan oleh sekelompok orang yang membutuhkan jasa pelayanan pada waktu bersamaan. Dalam penelitian yang akan dilakukan adalah mengoptimasi sistem antrian dengan menggunakan distribusi poisson dan distribusi eksponensial.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENINGKATAN HASIL PRODUKSI KERTAS MENGGUNAKAN
PENDEKATAN *DESCRETE EVENT SIMULATION*
(STUDY KASUS PT XYZ)**

Mio Yoga Misvian Mahar Dejan
e-mail : mioyoga17@gmail.com
Teknik Industri, Fakultas Teknik
Universitas Maarif Hasyim Latif

ABSTRAK

PT. XYZ merupakan perusahaan berkembang yang ada di Jawa Timur dan menjalankan bisnisnya sebagai perusahaan manufaktur dengan produk berupa kertas. Perusahaan memiliki target hasil produksi yang harus tercapai di setiap harinya. Metode yang digunakan adalah dengan pendekatan discrete event simulation yang diawali dengan pembuatan model awal yang sesuai dengan kondisi nyata kemudian dilanjutkan dengan membuat model perbaikan sebagai usulan, metode ini dianggap dapat mensimulasikan sistem produksi. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa hasil produksi kondisi eksisting sebesar 157.5 ton sedangkan hasil output usulan sebesar 247.8 ton sehingga ada peningkatan sebesar 57.3% atau 90.3 ton rata rata per hari.

Kata kunci : hasil produksi, discrete event simulation

METODE PENELITIAN

PENDAHULUAN

Kertas menjadi item yang mengambil peranan penting didalam kehidupan manusia. PT. XYZ merupakan salah satu perusahaan kertas yang berlokasi di Gresik, Jawa Timur. PT XYZ sempat mengalami vacuum produksi karena terjadi masalah internal. Namun saat beroperasi kembali PT. XYZ belum mampu mengikuti persaingan dalam dunia bisnis di bidang kertas. Perusahaan mamemiliki kebijakan untuk meningkatkan kegiatan produksi.

Dalam menghasilkan sebuah produk kertas, PT. XYZ memiliki sebuah rangkaian mesin produksi yang cukup panjang, sehingga tidak menutup kemungkinan pada bagian-bagian mesin terjadi masalah atau kerusakan yang tidak dapat diprediksi (Riyanto, 2016). Ketika sistem produksi terjadi masalah sangatlah berpengaruh pada hasil produksi. Perusahaan telah menetapkan target sebesar 200 ton perhari namun output terkadang hasil produksi belum dapat mencapai angka 200 ton. Untuk mencapai target atau meningkatkan hasil produksi maka perlu diadakan sebuah pengajian analitis (Santoso & Fudhla, 2019). Dalam mencari solusi untuk masalah atau pengaruh kapasitas hasil produksi bukanlah hal mudah, sehingga menerapkan metode simulasi kejadian diskrit (*discrete event simulation*) merupakan salah satu langkah yang dapat mengatasi masalah yang terjadi (Suprianto dkk, 2018). Software arena telah banyak digunakan untuk memperbaiki kinerja suatu proses produksi manufaktur maupun sistem pelayanan atau jasa (Riyanto, 2016). Sehingga dapat dijadikan salah satu opsi dalam meningkatkan hasil produksi dan daya saing di industri kertas.

DESCRETE EVENT SIMULATION

Discrete Event Simulation (DES) merupakan suatu proses perilaku sistem yang kompleks dan memiliki urutan yang teratur dari peristiwa yang telah di definisikan dengan baik (Suprianto dkk, 2018). Dalam konteks ini sebuah peristiwa terdiri dari perubahan yang spesifik dalam kondisi tertentu. Event yang ada didalam DES menggambarkan sebuah aliran proses, aliran proses adalah suatu urutan kejadian yang berfungsi melakukan simulasi sehingga event akan menciptakan keterlambatan dalam simulasi untuk mereplika satu jalur waktu yang memicu pada kejadian terjadwal dan kejadian kondisional (Muhammad & Suryani, 2018). Menurut Rustam dkk (2015) Proses Discrete Event Simulation yang efektif meliputi beberapa hal, yaitu :

1. Penentuan titik awal dan titik akhir, dimana kejadian diskrit menggunakan satuan waktu.
2. Suatu metode untuk melacak waktu yang sudah berlalu sejak proses dimulai
3. Suatu peristiwa diskrit yang terjadi sejak proses dimulai
4. Daftar peristiwa diskrit yang tertunda hingga proses yang diharapkan berakhir.
5. Sebuah catatan statistik atau grafik dari fungsi simulasi kejadian diskrit saat ini.

Analisis kejadian diskrit didalam proses manufaktur dan layanan antrian dengan menggunakan pemodelan. Pemodelan sistem merupakan suatu proses membuat sebuah model dari sebuah kejadian nyata. Dalam simulasi kejadian diskrit perubahan status model simulasi terjadi pada waktu yang diakibatkan oleh kejadian diskrit (Muhammad & Suryani, 2018). Menurut Kusnandar & Perdana (2014) Terdapat beberapa komponen penyusun Discrete event simulasi, yaitu :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SIMULASI SISTEM PELAYANAN RAWAT JALAN DI RUMAH SAKIT MENGGUNAKAN SIMULASI KEJADIAN DISKRIT

Setiawan Dewanto^{*}, Alam Santosa, Diana Andriani

Program Studi Teknik Industri, Universitas Komputer Indonesia, Bandung
 Jl Dipatiukur No. 112-116, 40132, Tlp. (022) 2504119, Fax. (022) 2533754
 setiawandewanto@gmail.com^{*}

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk memberikan usulan perbaikan mengenai sistem pelayanan rawat jalan pada rumah sakit. Pelayanan merupakan hal yang sangat diperhatikan di dalam rumah sakit, rumah sakit yang merupakan tempat pelayanan kesehatan penting sekali untuk menjaga dan meningkatkan kualitas pelayanan. Banyaknya rumah sakit saat ini yang mudah dijangkau masyarakat mengakibatkan persaingan antar rumah sakit untuk mendapatkan konsumen, salah satu cara untuk mendapatkan konsumen yaitu dengan memberikan kualitas pelayanan yang sebaik mungkin. Pelayanan rawat jalan di rumah sakit sering mengalami antrian yang panjang dikarenakan waktu pelayanan yang diberikan memakan waktu yang lebih lama dibandingkan waktu kedatangan serta kurangnya kuota pelayanan untuk melayani pasien. Kejadian tersebut dapat digambarkan dengan simulasi kejadian diskrit untuk mengetahui waktu pelayanan dan jumlah kuota pelayanan yang sesuai. Metode simulasi kejadian diskrit yang digunakan berdasarkan pada penjelasan Harrell, yaitu menetapkan tujuan dengan memberikan usulan perbaikan jadwal pelayanan, menetapkan ruang lingkup dan kebutuhan penelitian, mengumpulkan dan analisis data, lalu membangun model dan memvalidasi model. Melakukan eksperimen dan menampilkan hasil yang telah didapatkan. Proses yang dilakukan yaitu mendapatkan semua data lokasi pasien, mendapatkan data waktu pelayanan rawat jalan, data jumlah kedatangan, dan waktu kedatangan pasien. Langkah selanjutnya membuat model dari sistem pelayanan rawat jalan serta melakukan eksperimen. Hasil dari penelitian ini menghasilkan model sistem pelayanan rawat jalan, model memperlihatkan terdapat beberapa lokasi pemeriksaan yang membutuhkan penambahan kuota dan waktu pelayanan hingga menghasilkan perbaikan jadwal waktu pelayanan, serta membutuhkan perbaikan aliran di bagian pendaftaran untuk mengurangi waktu tunggu pasien saat mendaftar dan jumlah loket pada waktu-waktu tertentu.

Kata kunci: Kualitas pelayanan, Rawat jalan, Rumah sakit, Simulasi kejadian diskrit ProModel

ABSTRACT

The purpose of this study is to propose improvements regarding the outpatient service system at hospitals. Service is a matter of great concern in the hospital, the hospital which is a place of health care is very important to maintain and improve the quality of service. The number of hospitals that are easily accessible by the community results in competition between hospitals to get consumers, one way to get consumers is to provide the best quality of service. Outpatient services in hospitals often experience long queues because the service time provided takes longer than the time of arrival and the lack of quota of services to serve patients. The

PEMODELAN SISTEM INFORMASI MONITORING INVENTORY SEKRETARIAT DAERAH KABUPATEN MUSI BANYUASIN

Usman Ependi

Universitas Bina Darma
Jl. Jendral Ahmad Yani No 3 Plaju Palembang, 30264
u.ependi@binadarma.ac.id

Abstract

Modeling is a tool in the process of developing an information system. Modeling has ability to look how blueprint an information system and make it easier to understand an information system to be created. Modeling can be done by visual modeling using unified modeling language (UML). Therefore, this research performs modeling of information system of monitoring of regional secretariat inventory of Musi Banyuasin Regency. The implementation procedure starts from determining the information system specification based on user requirement, followed by making modeling according to specification. The end result obtained is a prototype information system that can provide reports of goods consisting of the lifetime of goods, borrowing goods and goods with damaged conditions. In addition, the prototype can illustrate how the monitoring process is done based on color indicators consisting of green, yellow and red. Green means lifetime is still safe, yellow means lifetime will expired and red means expired.

Keywords: Modeling, Information System, Inventory, UML

Abstrak

Pemodelan merupakan alat bantu dalam proses pengembangan sebuah sistem informasi. Dengan pemodelan akan terlihat bagaimana blueprint sebuah sistem informasi dan mempermudah memahami sebuah sistem informasi yang akan dibuat. Pemodelan dapat dilakukan dengan cara pemodelan visual menggunakan unified modeling language (UML). Untuk itu penelitian ini melakukan pemodelan sistem informasi monitoring inventory sekretariat daerah Kabupaten Musi Banyuasin. Prosedur pelaksanaan dimulai dari menentukan spesifikasi sistem informasi berdasarkan kebutuhan pengguna, dilanjutkan dengan pembuatan pemodelan sesuai spesifikasi. Hasil akhir didapat yaitu sebuah prototype sistem informasi yang dapat memberikan laporan barang yang terdiri dari masa pakai barang, peminjaman barang dan barang dengan kondisi rusak. Selain itu juga prototype dapat menggambarkan bagaimana proses monitoring dilakukan berdasarkan indikator warna yang terdiri dari hijau, kuning dan merah. Hijau berarti masa pakai masih aman, kuning berarti masa pakai akan segera habis dan merah berarti masa pakai telah habis.

Kata kunci: Pemodelan, Sistem Informasi, Inventaris, UML

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



JURNAL SAINS DAN INFORMATIKA
RESEARCH OF SCIENCE AND INFORMATICS V5.11

Vol.5 No.1|2019|04-30
<http://ejournal.kopertis10.or.id/index.php/sains>

p-issn : 2459-9549
 e-issn : 2502-096X

**PEMODELAN DAN SIMULASI PENERAPAN ANTRIAN
 MULTIPHASE PADA ANTRIAN PEMBUATAN SIM PENGENDARA
 SEPEDA MOTOR DI POLRES SIJUNJUNG**

Raja Ayu Mahessya^a, Rafki Dwi Putra^b, Jhon Veri^c

^aTeknik Informatika, Universitas Putra Indonesia "YPTK" Padang, Email: ayumahessya@gmail.com
^bTeknik Informatika, Universitas Putra Indonesia "YPTK" Padang, Email: rafki11@gmail.com
^cPendidikan Teknik Informatika, Universitas Putra Indonesia "YPTK" Padang, Email: jhon180721@yobasoo.co.id

Submitted: 04-04-2019, Reviewed: 09-04-2019, Accepted 22-04-2019
<http://doi.org/10.22216/jsi.v5i1.4091>

Abstract

Promodel is a simulation tool designed for something fast but accurate. Simulation is one way to solve many problems faced in real world. Many methods are built in Operation research and System Analyst for the sake of interest decision making using various data analysis. Problems that can be solved by simulation method one of them is Queuing, queuing is a condition where a bunch of people, components and machines requiring service must wait in a certain order before finally getting service. Long queues at SIM-making process resulted in the community takes a bit long in the process, starting from the registration of the names and full identity, conduct the taking of photographs and fingerprints as well as some of the driving test. The queue length should be avoided because it will result in the waiting time is too long and will be detrimental to those who are in need of the service. This implements a queue simulation creation science modeling and simulations using Multi-model Chanel Single Phase to know the description of the processes in the manufacture of the motorcycle driver's license for a particular party can help to evaluate the services in order to more effective and efficient.

Keywords: Promodel, Simulation, Queue, Multiphase

Abstrak

Promodel adalah alat simulasi yang dirancang untuk sesuatu yang cepat namun akurat. Simulasi merupakan salah satu cara untuk memecahkan berbagai persoalan yang dihadapi di dunia nyata. Banyak metode yang dibangun dalam *Operation research* dan *System Analyst* untuk kepentingan pengambilan keputusan dengan menggunakan berbagai analisis data. Masalah yang dapat diselesaikan dengan metode simulasi salah satunya adalah Antrian, mengantri adalah kondisi dimana sekumpulan orang, komponen dan mesin yang membutuhkan layanan harus menunggu dalam suatu urutan tertentu sebelum akhirnya memperoleh layanan. Panjangnya antrian pada proses pembuatan SIM mengakibatkan masyarakat membutuhkan waktu yang agak lama dalam prosesnya, dimulai dari pendaftaran nama dan identitas lengkap, melakukan pengambilan foto dan sidik jari serta beberapa tes mengemudi. Antrian yang panjang ini harus dihindari karena akan mengakibatkan waktu tunggu yang terlalu panjang dan akan merugikan pihak yang membutuhkan layanan. Pembuatan simulasi antrian ini mengimplementasikan ilmu pemodelan dan simulasi menggunakan Model *Multi Chanel Single Phase* untuk mengetahui gambaran proses dalam pembuatan SIM sepeda motor untuk dapat membantu pihak tertentu untuk mengevaluasi layanan agar lebih efektif dan efisien.

Kata kunci: Promodel, Simulasi, Antrian, Multiphase

1. Pendahuluan

Dewasa ini, simulasi telah menjadi suatu hal yang sangat penting. Berbagai penelitian dan kajian dilakukan dengan menggunakan metode simulasi sebagai salah satu teknik untuk memecahkan masalah. Masalah yang dapat diselesaikan dengan metode simulasi salah satunya adalah Antrian. Panjangnya antrian pada proses Mengantri adalah kondisi dimana sekumpulan orang, komponen dan mesin yang membutuhkan layanan harus menunggu dalam suatu urutan tertentu sebelum akhirnya memperoleh layanan. Hal ini terjadi pada saat kemampuan menyelenggarakan layanan lebih kecil dibandingkan dengan kebutuhan layanan. Sumberdaya

31

ANALISIS SISTEM ANTRIAN PELAYANAN ADMINISTRASI PASIEH RAWAT JALAN PADA RUMAH SAKIT PADMALALITA MUNTILAN

Mimi Kurnia Nengsih
Nirta Vera Yustanti

Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi Universitas Dehasen, Bengkulu

Abstract. *The Issues raised in this research is: "How does the queuing system of administrative services outpatient hospital padmalalita Muntilan". The purpose of this study was to determine the queuing system administration services outpatients at the hospital padmalalita Muntilan. From the calculation of analytical performance Queue System with Single Change Single Phase (M / M / 1) arrival Patients most visible on Monday, where the average patient comes highest in the hours 09:00 to 11:00, where the average time patients spent waiting in patients with the necessary longest queue in the queue is 0.061 minutes and 0.009 minutes is the shortest time that happened in the hours 11:00 to 12:00. The longest time it takes the patient in the system is 1,111 minutes that occurred at 09:00 to 10:00 and 10:00 to 11:00 and shortest time is 0.059 minutes which occurred at 11:00 to 12:00. If the addition of the server into two servers, patient waiting time in the queue is reduced. The waiting time in the queue the longest for one server that is 0.061 minutes per patient, if using 2 servers waiting time was reduced to 0,004 minutes per patient.*

Keywords: *queuing system, hospital, services, performance.*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Perkembangan teknologi dan pembangunan yang ada disegala bidang saat ini berlangsung dengan cepat. Suatu perusahaan dibidang jasa maupun manufaktur harus mampu memberikan pelayanan yang cepat dan terbaik sesuai dengan keinginan pelanggan untuk memenuhi kebutuhannya. Jasa merupakan sektor ekonomi terbesar yang berkembang secara cepat dalam masyarakat maju (Heizer, 2005). Di Indonesia pertumbuhan ekonomi yang cukup tinggi diikuti dengan pertumbuhan sektor jasa, salah satu perusahaan yang bergerak dibidang jasa adalah pelayanan Rumah Sakit.

Jenis layanan kesehatan sangat sulit untuk ditentukan trafiknya, karena tidak diketahui kapan orang sakit atau membutuhkan layanan kesehatan. Hal ini tentu sangat mempengaruhi lamanya antrian pada pelayanan kesehatan di rumah sakit. Dengan variasi kedatangan pasien pada layanan, tentu akan mempengaruhi kinerja

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**SIMULASI ANTRIAN PELAYANAN NASABAH BANK
MENGUNAKAN METODE *HYPEREXPONENTIAL***

Akim Manaor Hara Pardede¹, Novriyenni², Rudi Hartono³

STMIK KAPUTAMA

Jl. Veteran, No. 4A-9A, Binjai, 20714, Sumatera Utara

Email : akimmhp@live.com¹, Novri_yenni@yahoo.com², hartonor88@gmail.com³

ABSTRACT

Waiting is a boring thing for some people, let alone having to queue up in long queues. In everyday life waiting in a queue is a common thing, for example the queue at the bank teller. This queue can occur due to the arrival of the increasingly enlarged and can not be offset by existing services. A long queue will keep people waiting until they get bored and even leave. This will make the bank losers due to loss of customers, on the contrary if there is no queue then the service facility (teller) many unemployed will cause losses for the bank. So needed a solution to overcome this, one of them is by simulation. Simulations are performed to simulate real existing queuing systems with properties that are easier to observe than the original system, to determine the performance of the system. In this research, Hyperexponential method is used to calculate service time with single channel to observe how system performance. Based on the results of the study, the server obtained adequate to serve is as much as 3 servers, if only 1 or 2 servers will result in the average waiting time is too long which resulted in customers will be bored waiting while while using 4 servers will result in the average waiting time zero so the server is idle.

Keywords: *Simulation, Queuing, Hyperexponential Method*

ABSTRAK

Menunggu adalah hal yang membosankan bagi sebagian orang, apalagi harus mengantri dalam antrian panjang. Dalam kehidupan sehari-hari menunggu dalam suatu antrian adalah hal yang sering terjadi, misalnya antrian pada teller bank. Antrian ini dapat terjadi karena kedatangan yang sewaktu-waktu semakin membesar dan tidak dapat ditangani oleh pelayanan yang ada. Antrian yang panjang akan membuat orang menunggu hingga akhirnya bosan bahkan pergi. Hal ini akan membuat bank rugi karena kehilangan nasabah, sebaliknya jika tidak ada antrian maka fasilitas pelayanan (teller) banyak yang menganggur akan menyebabkan kerugian bagi bank. Sehingga diperlukan suatu solusi untuk mengatasi hal ini, salah satunya adalah dengan simulasi. Simulasi dilakukan untuk menirukan sistem antrian nyata yang ada dengan sifat yang lebih mudah untuk diamati daripada sistem aslinya, untuk mengetahui performansi sistem. Pada penelitian ini digunakan metode Hyperexponential untuk menghitung waktu pelayanan dengan single channel untuk dapat mengamati bagaimana performansi sistem. Berdasarkan hasil penelitian, didapat server yang memadai untuk melayani adalah sebanyak 3 server, apabila hanya 1 atau 2 server akan mengakibatkan rata-rata waktu tunggu yang terlalu lama yang mengakibatkan nasabah akan bosan menunggu sedangkan jika menggunakan 4 server akan mengakibatkan rata-rata waktu tunggu nol sehingga server menganggur.

Kata kunci: *Simulasi, Antrian, Metode Hyperexponential*



**MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
NOMOR : 129/Menkes/SK/II/2008**

TENTANG

STANDAR PELAYANAN MINIMAL RUMAH SAKIT

MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

- Menimbang** :
- a. bahwa dengan berlakunya Otonomi Daerah, maka kesehatan merupakan salah satu bidang pemerintah yang wajib dilaksanakan oleh Kabupaten/Kota. Hal ini berarti bahwa Pemerintah Kabupaten/Kota bertanggung jawab sepenuhnya dalam penyelenggaraan pembangunan kesehatan untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat diwilayahnya;
 - b. bahwa Rumah Sakit sebagai salah satu sarana kesehatan yang memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat memiliki peran yang sangat strategis dalam mempercepat peningkatan derajat kesehatan masyarakat. Oleh karena itu Rumah Sakit dituntut untuk memberikan pelayanan yang bermutu sesuai dengan standar yang ditetapkan dan dapat menjangkau seluruh lapisan masyarakat;
 - c. dengan diterbitkannya Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 1457/Menkes/SK/X/2003 tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Kesehatan di Kabupaten/Kota dan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2005 tentang Pedoman Penyusunan dan Penerapan Standar Pelayanan Minimal, maka perlu ditindaklanjuti dengan penyusunan standar pelayanan minimal Rumah Sakit yang wajib dimiliki oleh Rumah Sakit;
 - d. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud huruf a, b, dan c di atas diperlukan Suatu Standar Pelayanan Minimal Rumah Sakit yang ditetapkan dengan Keputusan Menteri Kesehatan.
- Mengingat** :
1. Undang-Undang Nomor 23 tahun 1992 tentang Kesehatan (Lembaran negara RI Tahun 1992 Nomor 100, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3495);
 2. Undang-Undang Nomor 17 tahun 2003 tentang Keuangan Negara (Lembaran Negara RI Tahun 2003 Nomor 47, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4286);
 3. Undang-Undang Nomor 1 tahun 2004 tentang Perbendaharaan Negara (Lembaran Negara RI Tahun 2004 Nomor 5, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4355);
 4. Undang-Undang Nomor 15 tahun 2004 tentang Pemeriksaan Pengelolaan dan Tanggung Jawab Keuangan Negara (Lembaran Negara RI Tahun 2004 Nomor 66, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4400);
 5. Undang-Undang Nomor 33 tahun 2004 tentang Perimbangan Keuangan antara Pemerintah Pusat dan Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara RI Tahun 2004 Nomor 126, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4438);

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENERAPAN LEAN MANUFACTURING UNTUK MEMINIMASI
PEMBOROSAN (WASTE) DENGAN MENGGUNAKAN METODE VALUE
STREAM MAPPING (VSM) PADA PT. X**

Yuni Pratiwi, Noveicalistus H. Djanggu, Pepy Anggela

Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura, Pontianak 78124
E-mail: yunipratiwi1405@gmail.com

Abstrak: PT. X merupakan salah satu pabrik yang memfokuskan diri pada pembuatan perekat resin kayu lapis bermutu tinggi. Dalam memenuhi permintaan konsumennya perusahaan ini selalu berusaha mengefisienkan proses produksi agar tepat pada waktunya. Namun, pada kenyataan masih ditemukan permasalahan berbagai indikasi waste yang menyebabkan menurunnya efisiensi dan efektivitas proses produksinya. Oleh karena itu, perlu dilakukan identifikasi waste serta menganalisa penyebab waste tersebut untuk meningkatkan produktivitas serta memaksimalkan keuntungan perusahaan. Dalam penyelesaian permasalahan terkait indikasi waste tersebut, adapun metode yang dapat digunakan yaitu VSM (*Value Stream Mapping*), WAM (*Waste Assessment Mapping*), dan VALSAT (*Value Stream Analysis Tools*). Berbagai tahapan yang dapat dilakukan yaitu dengan melakukan pengumpulan data proses produksi *Gluedan* menggambarkannya dalam bentuk *current state mapping*, menyebarkan kuesioner kepada kepala bagian produksi untuk mengetahui keterkaitan antar waste dan jenis waste kritis dengan menggunakan metode *Waste Assessment Mapping*, mencari aktivitas yang *non value added* dengan metode *Value Stream Analysis Tools*, serta mencari penyebab terjadinya waste tersebut dengan *fishbone diagram*. Adapun hasil dari identifikasi waste yang paling dominan yaitu waste *overproduction*, *waiting*, dan *inventory*. Rekomendasi perbaikan yang dapat diberikan yaitu dengan menerapkan program pelatihan untuk meningkatkan *skill* operator, menerapkan perencanaan penjadwalan produksi, merancang sistem manajemen tata letak gudang, menerapkan *inventory control*, serta menerapkan sistem manajemen perawatan mesin.

Kata Kunci : *Fishbone Diagram*, *Value Stream Analysis Tools*, *Value Stream Mapping*, *Waste*, *Waste Assessment Model*.

1. Pendahuluan

PT. X merupakan salah satu pabrik terbesar dari pabrik lain yang *independent*, yang memfokuskan diri pada pembuatan perekat bermutu tinggi. Perekat atau *Glue* yang diproduksi terbagi atas tiga jenis, yaitu *Glue UF*, *UMF*, dan *PF*. *Glue UF* terbagi menjadi dua, yaitu *UF-02C* dan *UF-05*, di mana bahan baku dari *Glue UF* terdiri atas *Urea* dan *Formaldehid*. Kemudian *Glue UMF* terbagi menjadi dua jenis, yaitu *UMF-1* dan *UMF-2*, di mana bahan baku pada *Glue UMF* ini terdiri dari *Urea*, *Melamina*, dan *Formaldehid*. Sedangkan untuk *Glue PF* hanya terdiri 1 jenis dan bahan baku utamanya adalah *Phenol* dan *Formaldehid*.

Sama halnya dengan lini produksi perusahaan lain yang sejenis, untuk dapat memenuhi permintaan konsumennya PT. X selalu berusaha untuk mengefisienkan proses produksinya agar tepat pada waktunya dan tidak terjadi pemborosan. Namun, pada kenyataan masih ditemukan permasalahan dari berbagai indikasi waste yang menyebabkan menurunnya efisiensi dan efektivitas terutama pada proses

produksi. Adapun waste yang terdapat pada proses produksinya yaitu penjadwalan proses produksi yang tidak tetap sehingga menyebabkan adanya waste *overproduction*. Selain itu juga *layout* gudang yang kurang baik, *Stock* yang berlebih, adanya peletakan dan penumpukan barang yang tidak baik, serta tersimpannya barang yang sudah tidak bernilai harganya menyebabkan adanya waste *inventory* dan diikuti juga dengan jenis waste lainnya, yaitu waste *process* dan *transportation*. Kemudian lamanya operator proses produksi menunggu kedatangan awal bahan baku, pengecekan *ph*, suhu, dan *viscosity Glue*, serta kualitas bahan baku yang tidak sesuai spesifikasi menyebabkan terjadinya waste *waiting* dan diikuti juga dengan jenis waste lainnya, yaitu waste *Defect* dan *Motion*.

Maka dari itu perlu adanya suatu identifikasi lebih detail sehingga dapat dilakukan perbaikan yang dapat meminimalkan pemborosan tersebut. Adapun *Tools* yang dapat digunakan yaitu dengan pendekatan VSM (*Value Stream Mapping*), WAM (*Waste Assessment Mapping*), dan VALSAT (*Value Stream Analysis Tools*). Alasan digunakannya *Value Stream*

Penerapan *Lean Manufacturing* Untuk Meminimalkan Waste Dengan Menggunakan Metode VSM Dan WAM Pada PT XYZ

Irwan Setiawan¹, Arif Rahman²

^{1,2}Teknik Industri, Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI, Jl. Nangka No.58C, Tanjung Barat, Jagakarsa, Jakarta Selatan, 12530

irwandtoz@gmail.com, arif.rahman0876@gmail.com

ABSTRAK

PT XYZ merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang manufaktur kimia yang memproduksi tinta cetak diantaranya tinta cetak *offset*, tinta cetak *gravure*, dan *news ink*. Meningkatnya permintaan konsumen sehingga perusahaan perlu menyeimbangkan waktu, tenaga kerja, serta stasiun kerja yang efisien dengan mengeliminasi berbagai pemborosan yang terjadi agar dapat mengetahui kebutuhan konsumen secara optimal dan meningkatkan keuntungan perusahaan. Dalam memenuhi dan kepuasan konsumen perusahaan belum mampu mengatasi permasalahan yang ada yaitu tidak tercapainya permintaan pelanggan setiap bulannya dan sistem produksi yang berjalan tidak sesuai dengan prosedur. Oleh sebab itu tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui penyebab pemborosan pada PT XYZ sehingga sulitnya memenuhi target yang ditetapkan secara tepat waktu dikarenakan adanya aktivitas yang tidak bernilai tambah dengan pendekatan *lean manufacturing*, untuk meminimalkan tingkat pemborosan dan meningkatkan efisiensi pada proses pembuatan tinta cetak *offset* pada proses produksi menggunakan metode *Value Stream Mapping* (VSM), serta untuk mengetahui pemborosan dan menganalisis penyebab waste terbesar saat proses produksi pembuatan tinta cetak *offset* menggunakan pembobotan *Waste Relationship Matrix* (WRM) dan *Waste Assesment Questionnaire* (WAQ) dan analisis menggunakan *fishbone* dan *5W + 1H*. Berdasarkan pengolahan data yang dilakukan hasil WRM sebesar 19,49%. Pembobotan WAQ sebesar *defect* 16,49%, *transportation* 16,36%, dan *process* 14,82%. Tahap terakhir analisis akar penyebab waste menggunakan diagram sebab akibat (*fishbone*) dan *5W+1H*. Sehingga perlu dilakukan perbaikan untuk meminimasi waste yang teridentifikasi yaitu memberikan pemahaman *product knowledge* kepada para karyawan, menambah jumlah *material handling* (*forklift*), serta membuat rak kerja pada area produksi untuk memudahkan operator untuk mencari alat kerja.

Kata kunci: *Lean*, Waste, Efisien

ABSTRACT

PT XYZ is a company engaged in chemical manufacturing that produces printing inks including *offset ink*, *gravure ink*, and *news ink*. Increasing consumer demand so that companies need to balance time, labor, and efficient work stations by eliminating various wastes that occur in order to optimally identify consumer needs and increase company profits. In fulfilling and satisfying customer the company has not been able to overcome the existing problems, namely not achieving customer demand every month and the production system that is running not in accordance with procedures. Therefore, the purpose of this research is to find out the causes of waste at PT XYZ so that it is difficult to meet the targets set on time due to non-value added activities with approach *lean manufacturing*, to minimize the level of waste and increase efficiency in the printing ink manufacturing process *offset* in Indonesia. the production process uses the method *Value Stream Mapping* (VSM), as well as to find out waste and analyze the causes of the waste largest during the production process of making printing ink *offset* using the weighting *Waste Relationship Matrix* (WRM) and *Waste Assesment Questionnaire* (WAQ) and analysis using *fishbone* and *5W + 1H*. Based on the data processing, the WRM results were 19.49%. WAQ weighting is *defect* 16.49%, *transportation* 16.36%, and *process* 14.82%. The last stage of the analysis of the root causes of waste using a cause and effect diagram (*fishbone*) and *5W+1H*. So it is necessary to make improvements to minimize waste the identified, namely providing understanding of *product knowledge* to employees, increasing the number of *material handling* (*forklifts*), and making work shelves in the production area to make it easier for operators to find work tools.

Keywords: *Lean*, Waste, Efficient

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Accepted Manuscript

VALUE STREAM MAPPING AND SYSTEM DYNAMICS INTEGRATION FOR
MANUFACTURING LINE MODELLING AND ANALYSIS

Dorota Stadnicka, Pawel Litwin

PII: S0925-5273(18)30489-4

DOI: 10.1016/j.jpe.2018.12.011

Reference: PROECO 7237

To appear in: *International Journal of Production Economics*

Received Date: 24 April 2018

Accepted Date: 10 December 2018

Please cite this article as: Dorota Stadnicka, Pawel Litwin, VALUE STREAM MAPPING AND SYSTEM DYNAMICS INTEGRATION FOR MANUFACTURING LINE MODELLING AND ANALYSIS, *International Journal of Production Economics* (2018), doi: 10.1016/j.jpe.2018.12.011

This is a PDF file of an unedited manuscript that has been accepted for publication. As a service to our customers we are providing this early version of the manuscript. The manuscript will undergo copyediting, typesetting, and review of the resulting proof before it is published in its final form. Please note that during the production process errors may be discovered which could affect the content, and all legal disclaimers that apply to the journal pertain.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**GAMBARAN PENGETAHUAN PETUGAS REKAM MEDIS
TENTANG SISTEM INFORMASI PELAYANAN RAWAT
JALAN DI REKAM MEDIS RUMAH SAKIT LANUD
Dr. ABDUL MALIK MEDAN TAHUN 2016**

Marta Simanjuntak
Dosen APIKES Imelda, Jalan Bilal Nomor 52 Medan

E-mail: martasimantail.com

ABSTRAK

Rumah sakit adalah sarana pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat jalan, rawat inap, dan gawat darurat. Pelayanan rawat jalan merupakan komponen integral pada sistem pemberian layanan kesehatan yang berperan dalam kesinambungan perawatan pasien dan peningkatan mutu pelayanan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengetahuan petugas rekam medis rawat jalan berdasarkan pendidikan, usia, dan masa kerja. Selain itu untuk mengetahui prosedur pada sistem informasi rawat jalan di Rumah Sakit Dr. Abdul Malik Medan. Jenis penelitian ini penelitian deskriptif, dengan populasi yang di ambil adalah seluruh petugas di unit rekam medis di Rumah Sakit Dr. Abdul Malik Medan sebanyak 4 orang. Sebagai responden adalah seluruh petugas rekam medis. Hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti terhadap 4 responden bahwa mayoritas pengetahuan petugas rekam medis tentang sistem informasi rawat jalan dengan pengetahuan cukup adalah sebanyak 3 orang dengan nilai 65 (75%) dan yang berpengetahuan kurang adalah 1 orang (25%). Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa pengetahuan petugas rekam medis tentang sistem informasi rawat jalan sudah memadai, akan tetapi kategori pendidikan masih kurang, karena belum adanya petugas rekam medis yang berpendidikan khusus di bidang rekam medis (minimal D3 Rekam Medis). Saran peneliti untuk Rumah Sakit Dr. Abdul Malik Medan adalah menambah petugas yang berpendidikan khusus rekam medis agar sarana dan prasarana yang saat ini ada dapat dimanfaatkan dengan maksimal, dan memberikan pelatihan rekam medis bagi petugas yang berpendidikan di luar rekam medis.

Kata Kunci: Pengetahuan; Petugas Rekam Medis; Sistem Informasi; Pelayanan Rawat Jalan.

ABSTRACT

The hospital is a health-care facility that is held in the plenary of personal health services that provide outpatient services, inpatient, and emergency department. Outpatient treatment is an integral component of the health care delivery systems that play a role in the continuity of patient care and service quality improvement. The purpose of this study was to determine the knowledge of outpatient medical records clerk by education, age, and tenure. In addition to knowing the procedure on an outpatient information systems Hospital Dr. Abdul Malik. This type of research is a descriptive study, with a population that is taken is all officers in medical records at the hospital Dr. Abdul Malik as many as four people. The respondents are all employees of the medical record. Results of research conducted by the researchers against four respondents believe that the majority of medical records clerk knowledge about outpatient information system with enough pengetahuan is as much as 3 people with a value of 65 (75%) and are less knowledgeable is 1 person (25%). Based on this research can be concluded that the medical records clerk knowledge about outpatient information system has been improved, but the category of education is still lacking, because there is no medical record educated personnel specialized in the field of medical



Pengembangan Model Terminal Curah Cair Dengan Metode Simulasi Diskrit *The Development Of Liquid Bulk Terminal Model Using Discrete Event Simulation*

Della Pratama Susetyo¹, Armand Omar Moesli^{1*}, Dimas Kunto Wibisono²

¹ Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Indonesia,
Jalan Kampus Baru UI, Depok 16424, Indonesia

² PT Pertamina International Shipping,
Jalan. Gatot Subroto No.3, Jakarta 12950, Indonesia

Diterima 11 Nov 2019, diperiksa 12 Des 2019, disetujui 29 Des 2019

Abstrak

Seiring dengan pertumbuhan ekonomi, konsumsi BBM dan BBG semakin meningkat dari tahun ke tahun. Peningkatan tersebut menyebabkan bertambahnya kuantitas kapal tanker untuk mendistribusikan BBM dan BBG ke lokasi tujuan. Kapasitas pelabuhan tidak dapat mengimbangi kuantitas kapal tanker yang meningkat pesat sehingga terbentuk antrian kapal di pelabuhan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang model simulasi untuk mengevaluasi aspek-aspek operasional pada proses bongkar muat BBM dan BBG di sebuah terminal transit di Indonesia agar didapat keputusan investasi yang tepat. Metode sistem diskrit yang digunakan dalam penelitian ini mampu menggambarkan dan mengevaluasi proses dan kegiatan kapal di pelabuhan berdasarkan sistem nyata. Penelitian menunjukkan bahwa perbaikan waktu pada kegiatan bongkar muat kapal menggunakan skenario yang diuji dapat mengurangi antrian kapal dan mengurangi biaya yang harus dikeluarkan. Tiga skenario yang diuji untuk mengurangi waktu antrian kapal adalah penambahan kuantitas *jetty*, pembuatan prioritas pelayanan kapal *Medium Range* dan *Small 2*, dan implementasi *simultaneous pumping* pada kegiatan bongkar kapal.

Kata Kunci: Antrian Kapal, BBM dan BBG, Bongkar Muat Kapal, Simulasi Sistem Diskrit

Abstract

Along with economic growth, the consumption of oil and gas fuel has increased from time to time. The increase of oil and gas fuel usage has resulted in the rise of the number of tanker ships to distribute both types of cargo all over Indonesia. The capacity of ports can't keep with the drastic increase in the number of tanker ships, and thus, queues of vessels are formed in many ports. This research aims to construct a simulation model to evaluate the operational aspects of a loading and discharge process for oil and gas fuel in a transit terminal in Indonesia to make the right investment choice. Discrete Event Simulation method that is used in this research is capable of visualizing and evaluating the processes and activities of tanker ships in a port based on the real system. This research shows that the improvement of time during the loading and discharge process using the scenarios tested can reduce ship queue time and logistic price. The three scenarios to reduce ship queue time are the addition of *jetty* quantity, prioritization of ship service for *Medium-Range* and *Small 2* ships, and the implementation of *simultaneous pumping* in the unloading process.

Keywords: Ship Queue, Oil and Gas, Ship Loading and Unloading Port, Discrete Event Simulation

1. Latar Belakang

Fenomena pertumbuhan ekonomi merupakan indikator keberhasilan pembangunan ekonomi suatu negara. Menurut Setiawan *et al.* (2019) terjadi hubungan timbal balik antara pertumbuhan ekonomi dengan konsumsi energi para penggunanya (Emita *et al.*, 2013).

Indonesia memiliki peningkatan kebutuhan akan bahan bakar minyak/BBM dan bahan bakar gas/BBG (Budya & Arofai, 2011). Distribusi kedua jenis bahan bakar tersebut dilakukan melalui moda transportasi laut. Dari segi kapasitas muatan atau beban yang dibawa, transportasi laut adalah sistem transportasi yang ekonomis dan paling efektif dibandingkan dengan sistem lainnya (Dwarakish & Salim, 2015; Stopford, 2009).

Banyaknya permintaan konsumsi menyebabkan kapal tanker yang beroperasi untuk melakukan proses

* Corresponding author. Tel: +62 811 902 596

E-mail: armand.omar@ui.ac.id

doi: <http://dx.doi.org/10.25004/jamala.v21i1.1329>

1411-0504 / 2548-4087 ©2019 Jurnal Penelitian Transportasi Laut.

Ditribikan oleh Pusatbang Transportasi Laut, Sungai, Danau, dan Perhubungan, Balikpapan Perhubungan, Kementerian Perhubungan

Artikel ini disebarluaskan di bawah lisensi CC BY-NC (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penerapan *Lean Manufacturing* menggunakan *Value Stream Mapping* (VSM) untuk Identifikasi *Waste & Performance Improvement* Pada UKM “*Shoes and Care*”

Rahmad Agustian Tambunan¹, Naniek Utami Handayani², Diana Puspitasari³
 Email: hanagus55@gmail.com

*Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro,
 Jl. Prof. Soedarto, SH, Kampus Undip Tembalang, Semarang, Indonesia 50275*

ABSTRAK

Penerapan *Lean Manufacturing* menggunakan *Value Stream Mapping* (VSM) untuk Identifikasi *Waste & Performance Improvement* Pada UKM “*Shoes and Care*”. Jenis pelayanan yang ditawarkan terdiri dari dua jenis, yaitu *fast clean* dan *deep clean*. Paper ini khusus membahas identifikasi *wastedan* perbaikan proses kerja pada pelayanan jenis *fast clean*. Berdasarkan VSM awal didapati adanya *waste* berupa *motion* yang ditunjukkan pada operasi kerja pendaftaran yang masih manual, proses pencelupan kain lap ke wadah yang diawali dengan penuangan cairan, serta proses pencarian dan pembersihan alat. Sehingga, waktu pelayanan yang dibutuhkan mencapai 2275 detik dengan waktu *non-value added* sebesar 525 detik, atau sekitar 23% dari waktu yang dibutuhkan. Sehingga, diusulkan saran perbaikan penggunaan komputer dalam administrasi, menggunakan alat sprayer untuk tempat wadah cairan pembersih, dan melakukan penataan alat dan pembersihan alat sebelum pekerjaan dilakukan. Berdasarkan perbaikan yang dilakukan dan penyusunan VSM perbaikan, maka total waktu siklus yang dihasilkan berkurang sebesar 1100 detik, yakni dari 2275 detik menjadi 1175 detik yang terdiri dari 995 detik waktu *value added* dan 180 detik waktu *non-value added*.

Kata kunci: *Lean Manufacturing, Value Stream Mapping, Waste, Performance Improvement*

ABSTRACT

Lean Manufacturing implementation uses Value Stream Mapping (VSM) to improve Waste & Performance Improvement In SMEs “Shoes and Care”. There are two types of services offered, namely fast clean and deep clean. This paper specifically discusses the identification of waste and improvement of work processes to fast cleanservice type. Based on the initial VSM found wastes in the form of motion shown in the manual registration work operations, the process of dyeing cloth into a container that begins with pouring the liquid, as well as the process of finding and cleaning tools. Thus, the service time needed to reach 2275 seconds with a time of non-value added amounted to 525 seconds, or about 23% of the time required. Thus, the proposed suggestions for improvement in the administration of computer usage, using a sprayer of cleaning fluid, and do make arrangement and tools cleaning before the job is started. Based on the improvements made and improved VSM, then the resulting total cycle time is reduced by 1100 seconds, ie from 2275 seconds to 1175 seconds consisted of 995 secondvalue added time 180 seconds non-value added time.

Keywords: *Lean Manufacturing, Value Stream Mapping, Waste, Performance Improvement*

BIOGRAFI PENULIS

Tri Wahyu Hidayat, penulis lahir di kota Pekanbaru pada tanggal 17 April 2000 anak dari pasangan Sugeng Pribadi SS dan Umi Hanik. Penulis merupakan anak ke tiga (3) dari 3 bersaudara. Adapun perjalanan penulis dalam jenjang menuntut Ilmu Pengetahuan, penulis telah mengikuti pendidikan formal sebagai berikut :



Tahun 2006

Memasuki Sekolah Dasar Negeri 005 kecamatan Seberida, kabupaten Indra Giri Hulu, Provinsi Riau, dan menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar pada tahun 2012.

Tahun 2012

Memasuki Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 kecamatan Seberida, kabupaten Indra Giri Hulu, Provinsi Riau, dan menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama Pada Tahun 2015.

Tahun 2015

Memasuki Sekolah Menengah Atas Negeri 1 kecamatan Seberida, kabupaten Indra Giri Hulu, Provinsi Riau, dan menyelesaikan Pendidikan Sekolah Menengah Atas pada Tahun 2018.

Tahun 2018

Terdaftar sebagai Mahasiswa Universitas Islam Negeri Sultan Syarif kasim Riau, Jurusan Teknik Industri.

Email

Triwahyuhidayat34025@gmail.com

No. Handphone

0822-8470-1512

© Hak cipta

ka Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.