

**USULAN PERBAIKAN PELAYANAN RAWAT JALAN POLIKLINIK JIWA
MENGUNAKAN PENDEKATAN *LEAN SERVICE*
(STUDI KASUS RUMAH SAKIT UMUM DAERAH BANYUMAS)**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1
Pada Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri**



Nama : Hanif Fauzi Dewantoro
No. Mahasiswa : 14 522 297

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2020**

SURAT BUKTI PENELITIAN



PEMERINTAH DAERAH KABUPATEN BANYUMAS
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH BANYUMAS
Jln. Rumah Sakit No. 01. Telp. (0281) 796182, 796031, 797111
Faks (0281) 796182 E-mail rumahsakitbanyumas@yahoo.com
BANYUMAS

SURAT KETERANGAN

No. 420/ 202 /2019

Yang bertanda tangan di bawah ini, atas nama Direktur RSUD Banyumas,
Jln. Rumah Sakit No. 01 Banyumas, menerangkan bahwa :

Nama : HANIF FAUZI DEWANTORO
NIM : 14522297
Asal Universitas : Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi
Industri Universitas Islam Indonesia
Judul Penelitian : USULAN PERBAIKAN PELAYANAN RAWAT
JALAN POLIKLINIK JIWA MENGGUNAKAN
PENDEKATAN LEAN SERVICE (STUDI
KASUS RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
BANYUMAS)

Nama tersebut di atas telah melakukan Pengambilan Data untuk Penelitian
di RSUD Banyumas pada tanggal 11 Februari s.d. 11 April 2019.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan
sebagaimana mestinya.

Banyumas, 20 Mei 2019

An. DIREKTUR RSUD BANYUMAS
Wakil Direktur Umum
Ub: Kabag. Diklat, Litbang dan Peningkatan Mutu



RONIN HIDAYAT, S.Pd., M.Kes
NIP. 19620102 198412 1 007

PERNYATAAN KEASLIAN

Demi Allah, saya akui bahwa karya ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali kutipan dan ringkasan yang setiap salah satunya telah saya jelaskan sumbernya. Jika dikemudian hari ternyata terbukti pengakuan saya ini tidak benar dan melanggar peraturan yang sah dalam karya tulis dan hak kekayaan intelektual maka saya bersedia ijazah yang telah saya terima untuk ditarik oleh Universitas Islam Indonesia.

Yogyakarta, 10 Februari 2020



Hanif Fauzi Dewantoro
14 522 297



LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

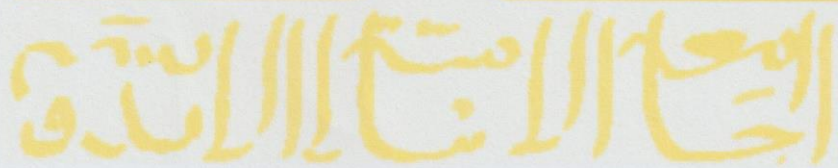
**USULAN PERBAIKAN PELAYANAN RAWAT JALAN POLIKLINIK JIWA
MENGUNAKAN PENDEKATAN *LEAN SERVICE*
(STUDI KASUS RUMAH SAKIT UMUM DAERAH BANYUMAS)**



TUGAS AKHIR

Oleh:

**Nama : Hanif Fauzi Dewantoro
NIM : 14 522 297
Fak/Jurusan : FTI/Teknik Industri**



Yogyakarta, 10 Februari 2020

Menyetujui,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Yuli', written over a horizontal line.

Yuli Agusti Rochman, S.T., M.Eng.

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

**USULAN PERBAIKAN PELAYANAN RAWAT JALAN POLIKLINIK JiWA
MENGUNAKAN PENDEKATAN *LEAN SERVICE*
(STUDI KASUS RUMAH SAKIT UMUM DAERAH BANYUMAS)**

TUGAS AKHIR

Oleh:
Nama : Hanif Fauzi Dewantoro
NIM : 14 522 297
Fak/Jurusan : FTI/Teknik Industri

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata-1 Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 24 Juni 2020

Tim Penguji

Yuli Agusti Rochman, S.T., M.Eng.

Ketua

Dian Janari, S.T., M.T.

Anggota I

Suci Miranda, S.T., M.Sc.

Anggota II

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Industri

Universitas Islam Indonesia



Dr. Taufiq Immawan, S.T., M.M.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada kedua orang tua tercinta Agus Dewanto dan Agustina Hernawati sebagai bentuk hadiah dan terimakasih karena telah memberikan dukungan moril dan materil sehingga menjadikan saya berada di posisi seperti yang sekarang. Kepada adik tersayang Naufal Ramadhani Dewantoro yang selalu memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis. Dan kepada orang terspesial RRS yang selalu memberikan dukungan, semangat dan menemani penulis dari awal membuat Tugas Akhir ini hingga selesai.

Dan juga teruntuk seluruh sahabat, teman dan bapak/ibu dosen yang memberikan bantuan dalam bentuk apapun selama saya menjalani pendidikan Strata 1



MOTTO

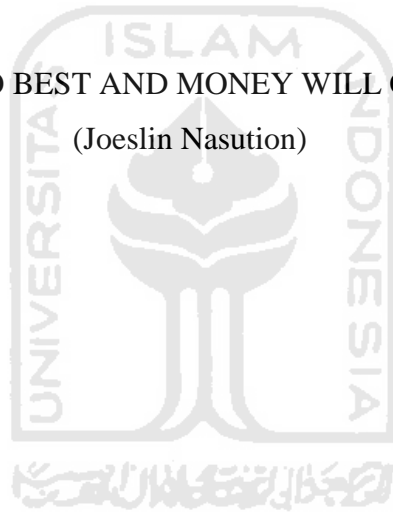
فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

“Karena sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan.” (QS. Al-Insyirah: 5)

Jadilah mata air yang jernih yang memberikan kehidupan kepada sekitarmu
(Bachruddin Jusuf Habibie)

DO WHAT YOU DO BEST AND MONEY WILL COME BY IT SELF

(Joeslin Nasution)



KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji dan syukur kepada Allah *Subhanahu wa Ta'ala*, atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya. Tak lupa sholawat dan salam senantiasa penulis panjatkan kepada Nabi Muhammad *Sallallahu 'alaihi wa Sallama* beserta keluarga, sahabat, serta para pengikutnya yang telah berjuan dan membimbing kita keluar dari kegelapan menuju jalan terang untuk menggapai ridho-Nya. Atas berkat rahmat Allah *Subhanahu wa Ta'ala*, Tugas Akhir yang berjudul “Usulan Perbaikan Pelayanan Rawat Jalan Poliklinik Jiwa terhadap Pasien Menggunakan Pendekatan *Lean Service* (Studi Kasus Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas)” dapat diselesaikan dengan baik. Adapun Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan studi Strata-1 pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.

Penulis menyadari bahwa pelaksanaan penelitian dan penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bimbingan, dorongan dan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung dari berbagai pihak, sehingga penelitian dan penulisan Tugas Akhir dapat dilakukan dengan baik dan dapat diselesaikan dengan tepat waktu. Oleh karena itu, perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Muhammad Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., Ph.D., selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Dr. Taufiq Immawan, S.T., M.M., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
4. Bapak Yuli Agusti Rochman, S.T., M.Eng., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang senantiasa mengarahkan dan memberikan saran serta solusi dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
5. Kedua orang tua tercinta Bapak Agus Dewanto, S.E., M.Si., Ak., CA., CPA., ACPA., dan Ibu Agustina Hernawati, S.E., M.Si., serta adik saya Naufal Ramadhani Dewantoro yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis serta do'a sehingga penyelesaian Tugas Akhir ini dapat terlaksana dengan baik dan lancar.
6. Bapak Ronin Hidayat, S.Pd., M.Kes., selaku Kepala Bagian Diklat, Litbang dan Peningkatan Mutu Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas yang telah memberikan kesempatan sehingga penulis dapat melakukan penelitian di Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas.
7. Bapak Imron Rosyadi, S.Kep.Ns., selaku Kepala Subbagian Diklat dan Litbang Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas yang telah memberikan kesempatan belajar dan membimbing selama penelitian Tugas Akhir.
8. Ibu dr. Hilma Paramita, Sp.KJ., selaku Kepala Poliklinik Jiwa Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas atas kesediaan waktu dan arahan yang diberikan.

9. Seluruh perawat, apoteker, dan karyawan Poliklinik Jiwa Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas yang telah banyak memberikan pengetahuan baru dan waktunya untuk mendukung kelengkapan data penulis.
10. Seluruh *staff* dan karyawan Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas yang telah membantu penulis dalam melakukan penelitian.
11. Danang Adi Kuncoro, Prasetyo Ardianto, Kiki Setyo Wibowo, Hadyan Azhar, Gugun Maulana, Dhimas Alfian Nugroho, dan Andre Abdiriawan sebagai sahabat penulis yang menghibur dan tempat bertukar pikiran selama perkuliahan.
12. Teman-teman Teknik Industri Angkatan 2014 Universitas Islam Indonesia yang telah memberikan semangatnya hingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
13. Semua pihak yang turut membantu, yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mohon maaf jika terdapat banyak kekurangan. Harapan terakhir, semoga kebaikan yang telah diberikan kepada penulis dapat menjadi amalan yang kemudian hari Tugas Akhir ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya. *Aamiin Yaa Robbal 'Alamin.*

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh



Yogyakarta, 10 Februari 2020

Hanif Fauzi Dewantoro

ABSTRAK

Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas menjadi salah satu lokasi rumah sakit yang banyak dikunjungi oleh masyarakat untuk melakukan pemeriksaan. Pertumbuhan jumlah pasien rawat jalan poliklinik jiwa RSUD Banyumas berdampak terhadap waktu tunggu pelayanan menjadi lama sehingga pada tahun 2018 Standar Pelayanan Minimal (SPM) Rumah Sakit yang telah ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan belum tercapai. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi lokasi pemborosan waktu tunggu yang mempengaruhi lama waktu tunggu pelayanan beserta akar penyebabnya sehingga dapat dilakukan perancangan usulan perbaikan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *lean service* dengan penarikan akar penyebab masalah menggunakan *fishbone diagram* dan perancangan usulan perbaikan menggunakan simulasi. Identifikasi dengan *Current VSM* dari proses pelayanan didapatkan pemborosan waktu tunggu berada pada proses pendaftaran, pemeriksaan, dan proses menunggu obat. Akar permasalahan disebabkan oleh terbatasnya petugas registrasi, lamanya jam buka poliklinik dan petugas racik obat yang sedikit dan banyaknya proses di dalam pelayanan obat. Usulan yang dilakukan dengan menambahkan satu admin pendaftaran, membuka jam buka poli lebih awal dan mempercepat proses peracikan obat. Hasil simulasi yang dilakukan juga menunjukkan penurunan jumlah orang yang mengantri sebanyak 192 orang. Desain usulan dapat mempercepat total waktu pelayanan dan meningkatkan persentase *process cycle efficiency* menjadi 1,926%.

Kata kunci: Rumah Sakit, Poliklinik Jiwa, *Lean Service*, Pemborosan Waktu

DAFTAR ISI

SURAT BUKTI PENELITIAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	iv
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II KAJIAN LITERATUR	7
2.1 Kajian Induktif	7
2.2 Kajian Deduktif	12
2.2.1 Jasa	12
2.2.2 <i>Lean Service</i>	13
2.2.3 Pemborosan (<i>Waste</i>)	14
2.2.4 <i>Value Stream Mapping (VSM)</i>	16
2.2.5 Simulasi	23
2.2.6 <i>Fishbone Diagram</i>	24
2.2.7 Uji Keseragaman Data	25
2.2.8 Uji Kecukupan Data	25
BAB III METODE PENELITIAN	27

3.1	Objek Penelitian	27
3.2	Alur Penelitian.....	27
3.3	Deskripsi Alur Penelitian	29
3.3.1	Tahap Identifikasi Masalah	29
3.3.2	Tahap Pengumpulan Data	30
3.3.3	Tahap Pengolahan Data	32
3.3.4	Tahap Analisis dan Pembahasan.....	34
3.3.5	Tahap Kesimpulan dan Saran	36
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....		37
4.1	Pengumpulan Data.....	37
4.1.1	Sejarah Umum Perusahaan	37
4.1.2	Visi dan Misi Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas.....	37
4.1.3	Proses Pelayanan Rawat Jalan di Poliklinik Jiwa	38
4.1.4	Layout Poliklinik Jiwa.....	41
4.1.5	Data Jumlah Operator dan Waktu Kerja	42
4.1.6	Waktu Proses Pelayanan Rawat Jalan Poliklinik Jiwa.....	44
4.2	Pengolahan Data.....	48
4.2.1	Identifikasi <i>Waste Waiting</i>	48
4.2.2	Identifikasi Penyebab <i>Waste Waiting</i>	78
4.2.3	Desain Usulan Perbaikan	82
BAB V PEMBAHASAN		92
5.1	Analisa Hasil Identifikasi <i>Waste Waiting</i>	92
5.2	Analisis Penyebab <i>Waste Waiting</i>	99
5.3	Desain Usulan Perbaikan	100
5.4	Keterbatasan Penelitian.....	112
BAB VI PENUTUP.....		114
6.1	Kesimpulan	114
6.2	Saran.....	115
DAFTAR PUSTAKA.....		117
LAMPIRAN		120

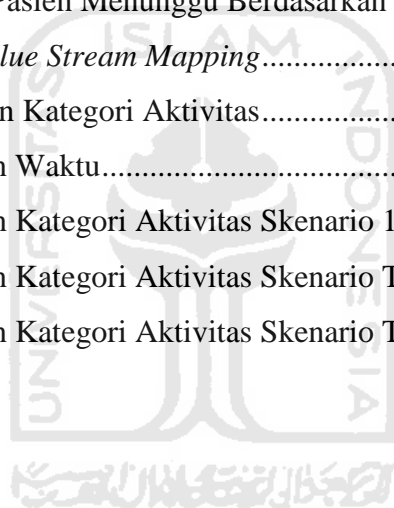
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu	11
Tabel 4.1 Data Jumlah Operator	43
Tabel 4.2 Data <i>Available Time</i>	43
Tabel 4.3 Waktu Kerja Perawat, Apoteker dan Karyawan Poliklinik Jiwa.....	44
Tabel 4.4 Prosedur Pengukuran Aktivitas Pengambilan Nomor Antrian.....	45
Tabel 4.5 Pengukuran Waktu Proses Pengambilan Nomor Antrian.....	45
Tabel 4.6 Rata-rata Waktu Proses Aktivitas Pelayanan	47
Tabel 4.7 Hasil Uji Keseragaman Waktu Proses Aktivitas Pelayanan.....	52
Tabel 4.8 Perhitungan Uji Kecukupan Data Aktivitas Pengambilan Nomor Antrian	55
Tabel 4.9 Hasil Uji Kecukupan Waktu Proses Aktivitas Pelayanan	57
Tabel 4.10 Identifikasi Jenis Kegiatan Aktivitas Pelayanan.....	61
Tabel 4.11 Kategori Aktivitas <i>Value Added</i> , <i>Non-Value Added</i> , dan <i>Necessary Non-Value Added</i>	63
Tabel 4.12 Distribusi Data Proses Pelayanan Poliklinik Jiwa Menggunakan ExperFit .	74
Tabel 4.13 Hasil Simulasi Menggunakan FlexSim 2019	75
Tabel 4.14 Data Validasi Model Menggunakan Simulasi FlexSim 2019.....	76
Tabel 4.15 Perbandingan Data Riil dan Hasil Simulasi.....	77
Tabel 4.16 Kelompok Usulan Perbaikan	84
Tabel 4.17 Kombinasi Skema Skenario.....	85
Tabel 4.18 Usulan Perbaikan Berdasarkan Kelompok Usulan Perbaikan	86
Tabel 4.19 Hasil Data Simulasi Skenario	87
Tabel 4.20 Hasil Skenario.....	88
Tabel 5.1 Pembagian Kategori Aktivitas	96
Tabel 5.2 Hasil Simulasi Poliklinik Jiwa.....	98
Tabel 5.3 Perbandingan Hasil Simulasi Skenario 1 dan 5	107
Tabel 5.4 Perbandingan Hasil Simulasi Skenario 5 dan Skenario Tidak Ada Biaya ...	109
Tabel 5.5 Perbandingan Hasil Simulasi Skenario 5 dan Skenario Terburuk.....	111

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Grafik Kunjungan Pasien Rawat Jalan RSUD Banyumas	2
Gambar 2.1 Simbol <i>Value Stream Mapping</i>	18
Gambar 2.2 Menampilkan Kebutuhan Pelanggan	19
Gambar 2.3 Proses dapat Ditangani.....	19
Gambar 2.4 Menggambarkan Waktu Proses, Jumlah Orang, dan Waktu yang Tersedia.....	20
Gambar 2.5 Menggambarkan <i>Lead Time</i> dan Iterasi.....	20
Gambar 2.6 Menggambarkan Antrian dan Teknologi Informasi	20
Gambar 2.7 Menampilkan prioritas penjadwalan.....	21
Gambar 2.8 <i>State Mapping</i>	21
Gambar 2.9 Contoh <i>Fishbone Diagram</i>	25
Gambar 3.1 Alur Penelitian	28
Gambar 4.1 Alur Pelayanan Rawat Jalan Poliklinik Jiwa	39
Gambar 4.2 <i>Layout</i> Poliklinik Jiwa RSUD Banyumas.....	42
Gambar 4.3 Variable View	49
Gambar 4.4 Data View	49
Gambar 4.5 Memilih Control Charts	50
Gambar 4.6 Kotak Dialog Control Charts	50
Gambar 4.7 Kotak Dialog Individuals and Moving Range	51
Gambar 4.8 Hasil Uji Keseragaman Data Pengambilan Nomor Antrian	52
Gambar 4.9 <i>Current State Value Stream Mapping</i>	60
Gambar 4.10 Diagram <i>Pareto Waste</i> Pada Pelayanan Rawat Jalan Poliklinik Jiwa	66
Gambar 4.11 Visualisasi Simulasi Menggunakan <i>Software FlexSim 2019</i>	67
Gambar 4.12 Membuka <i>Software ExperFit</i> pada FlexSim 2019	67
Gambar 4.13 <i>Software ExperFit</i>	68
Gambar 4.14 Kotak Dialog Project-Element Editing	68
Gambar 4.15 Membuat Project Element.....	69
Gambar 4.16 Kotak Dialog Data Analysis	69
Gambar 4.17 Kotak Dialog Enter-Data Options.....	70
Gambar 4.18 Kotak Dialog Data Editor	70
Gambar 4.19 Memasukkan Data ke Data Editor	71

Gambar 4.20 Kotak Dialog Peringatan.....	71
Gambar 4.21 Kotak Dialog Data-Summary Table	72
Gambar 4.22 Kotak Dialog Data Analysis Terinput Data	72
Gambar 4.23 Persiapan Memodelkan Distribusi Data.....	73
Gambar 4.24 Kotak Dialog Automated-Fitting Results	73
Gambar 4.25 Hasil <i>Paired Samples Statistics</i> Simulasi Awal.....	78
Gambar 4.26 Hasil <i>Paired Samples Correlations</i> Simulasi Awal.....	78
Gambar 4.27 Hasil <i>Paired Samples Test</i> Simulasi Awal.....	78
Gambar 4.28 Analisis <i>Fishbone</i> Tunggu Menyerahkan Berkas Pendaftaran.....	79
Gambar 4.29 Analisis <i>Fishbone</i> Tunggu Poliklinik	80
Gambar 4.30 Analisis <i>Fishbone</i> Tunggu Racikan Obat	81
Gambar 4.31 Grafik Jumlah Pasien Menunggu Berdasarkan Skenario.....	87
Gambar 4.32 <i>Future State Value Stream Mapping</i>	90
Gambar 5.1 Grafik Pembagian Kategori Aktivitas.....	96
Gambar 5.2 Grafik Perubahan Waktu.....	106
Gambar 5.3 Grafik Perubahan Kategori Aktivitas Skenario 1	108
Gambar 5.4 Grafik Perubahan Kategori Aktivitas Skenario Tidak Ada Biaya	110
Gambar 5.5 Grafik Perubahan Kategori Aktivitas Skenario Terburuk	112



BAB I

PENDAHULUAN

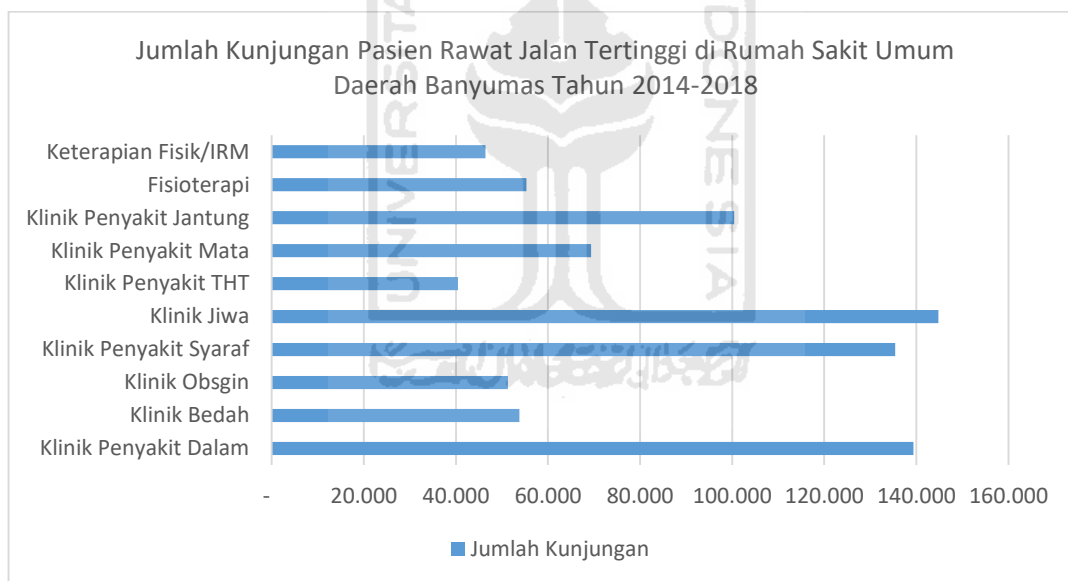
1.1 Latar Belakang

Rumah sakit merupakan industri jasa yang padat karya, padat modal, serta padat teknologi. Rumah sakit merupakan institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat jalan, rawat inap, dan gawat darurat (Republik Indonesia, 2009). Setiap rumah sakit menyediakan jenis pelayanan yang sama, namun yang membedakan adalah kualitas pelayanannya. Pasien merupakan bagian yang sangat penting dalam perkembangan industri ini. Salah satu penyebab kegagalan dalam pelayanan adalah memberikan kualitas pelayanan yang buruk dan mengecewakan pasien. Sehingga, berusaha menjaga kualitas pelayanan dan memenuhi kebutuhan serta keperluan pasien merupakan keutamaan dari organisasi kesehatan ini. Dalam persaingan yang sangat ketat, rumah sakit harus semakin sadar akan pentingnya memberikan kualitas pelayanan yang terbaik bagi pelanggannya. Kualitas pelayanan merupakan perbedaan antara harapan pelanggan dengan kenyataan yang diterimanya (Parasuraman et al., 1985). Sedangkan kepuasan merupakan pernyataan yang dihasilkan dari terpenuhi atau tidaknya harapan pelanggan dengan pelayanan yang diterima (Jackson et al., 2001).

Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas adalah Rumah Sakit yang dimiliki oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Banyumas yang terletak di Kabupaten Banyumas. Rumah sakit ini didirikan pada tahun 1925 pada masa Hindia Belanda yang dikenal dengan rumah sakit “Julianna Bugezriekenheis”. Pada tahun 1935 sampai dengan 1945, RS Julianna tersebut diberi nama Rumah Sakit Banyumas yang pengelolaannya di bawah Pemerintah Jepang dan dilanjut tahun 2001 sampai dengan 2008 Rumah Sakit tersebut diberi nama Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas dengan status kelas B Pendidikan yang

pengelolaannya di bawah Pemerintah Kabupaten Banyumas, sesuai dengan keputusan Bupati Banyumas nomor 445/371/2008 tertanggal 16 Juli 2008 diberi kewenangan untuk melaksanakan Pola Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum Daerah (PPK-BLUD). RSUD Banyumas menyediakan pelayanan seperti, Penyakit Dalam, Bedah, Umum, Anak, Obsgin, Laktasi/KB, Syaraf, Jiwa, Psikoterapi, THT, Mata, Kulit dan Kelamin, Gigi dan Mulut, Jantung, Bedah Orthopedi, Perjanjian, Fisioterapi, Check Up/KIR, Okupasi Terapi, Konsultasi Gizi, Gizi Klinis, Psikologi, EEG, Keterapian/IRM, VCT, Endoscopy Terapi Wicara, Orthotic Prostetic, Kosmetik, Paru-Paru, DOTS, dan Uralogi.

Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas menjadi salah satu lokasi rumah sakit yang banyak dikunjungi oleh masyarakat untuk melakukan pemeriksaan. Berdasarkan pelayanan yang tersedia di RSUD Banyumas, sepuluh poli yang memiliki angka kunjungan rawat jalan tertinggi pada tahun 2014 – 2018 dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Grafik Kunjungan Pasien Rawat Jalan RSUD Banyumas

Sumber: Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas

Dari data tersebut, diketahui bahwa jumlah kunjungan pasien rawat jalan tertinggi terdapat pada poliklinik jiwa. Adanya jumlah kunjungan pasien yang tinggi maka rumah sakit dituntut untuk memberikan pelayanan yang cepat dan prima untuk menciptakan kepuasan pada pasiennya. Dengan meningkatannya kunjungan pasien ke rumah sakit,

menyebabkan terjadinya antrian pasien khususnya pada pelayanan rawat jalan. Kondisi tersebut menyebabkan waktu tunggu pelayanan menjadi lama (Heryana et al., 2019).

Waktu tunggu pelayanan merupakan masalah yang masih banyak dijumpai dalam praktik pelayanan kesehatan, dan salah satu komponen yang potensial menyebabkan ketidakpuasan, dimana dengan menunggu dalam waktu yang lama menyebabkan ketidakpuasan terhadap pasien (Laeliyah & Subekti, 2017). Waktu tunggu adalah waktu yang diperlukan mulai dari pasien mendaftar sampai dengan pasien dilayani oleh dokter spesialis (Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2008). Sedangkan untuk waktu tunggu yang ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan melalui standar pelayanan minimal ialah ≤ 60 menit dan setiap rumah sakit harus mengikuti standar pelayanan minimal tentang waktu tunggu ini. Berdasarkan data Standar Pelayanan Minimal (SPM) Poliklinik Jiwa RSUD Banyumas pada tahun 2018 menunjukkan bahwa pelayanan waktu tunggu rawat jalan poliklinik jiwa belum mencapai Standar Pelayanan Minimal (SPM) Rumah Sakit yang telah ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan. Waktu tunggu pasien rawat jalan poliklinik jiwa RSUD Banyumas ≤ 60 menit belum dapat tercapai dikarenakan kedatangan pasien untuk mendaftar di poliklinik jiwa sangat awal dan terdapat beberapa pasien yang tidak ada di tempat saat akan diperiksa oleh dokter.

Saat ini konsep *lean* semakin berkembang dan sudah memasuki bidang jasa atau sering disebut dengan *lean service*. Pada pelayanan jasa di rumah sakit tidak sebatas hanya pelayanan rawat jalan pasien, terdapat juga penelitian *lean service* pada pelayanan farmasi yang bertujuan untuk menganalisa alur pelayanan obat pada farmasi agar pelayanan farmasi mengalami peningkatan efisiensi (Suryana, 2018). Berdasarkan permasalahan yang terjadi di Pelayanan Rawat Jalan Poliklinik Jiwa Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas maka diperlukan suatu metode untuk mengidentifikasi lokasi *waste waiting* serta menghitung jumlah pasien yang menunggu, mengidentifikasi penyebab *waste waiting*, dan membuat desain usulan perbaikan untuk mengurangi *waste waiting* yaitu dengan menerapkan konsep *Lean Service* dan Simulasi. Dengan adanya perbaikan diharapkan penyedia jasa dapat meningkatkan kualitas pelayanan agar dapat memberikan kepuasan kepada pengguna jasa.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dari masalah yang telah diuraikan diatas, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Dimana lokasi *waste waiting* yang teridentifikasi serta berapa jumlah pasien yang menunggu pada pelayanan Rawat Jalan Poliklinik Jiwa Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas?
2. Bagaimana penyebab *waste waiting* pada pelayanan Rawat Jalan Poliklinik Jiwa Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas?
3. Bagaimana desain usulan perbaikan untuk mengurangi adanya *waste waiting* pada pelayanan Rawat Jalan Poliklinik Jiwa Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak menyimpang dari rumusan masalah yang telah direncanakan maka dapat memberikan kemudahan dalam mendapatkan data serta informasi yang dibutuhkan penulis, maka penulis akan menetapkan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di pelayanan rawat jalan Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas.
2. Penelitian ini dilakukan di unit pelayanan kesehatan Poliklinik Jiwa Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas.
3. Responden merupakan pasien rawat jalan BPJS Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas.
4. Penelitian ini hanya berfokus pada jenis pemborosan waktu tunggu.
5. Penelitian ini tidak mempertimbangkan variabel biaya.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi lokasi *waste waiting* serta menghitung jumlah pasien yang menunggu pada pelayanan Rawat Jalan Poliklinik Jiwa Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas.

2. Mengidentifikasi penyebab *waste waiting* pada pelayanan Rawat Jalan Poliklinik Jiwa Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas.
3. Membuat desain usulan perbaikan untuk mengurangi *waste waiting* pada pelayanan Rawat Jalan Poliklinik Jiwa Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan dilakukannya penelitian ini maka diharapkan dapat memberikan manfaat baik bagi perusahaan, universitas, dan bahkan peneliti itu sendiri. Berikut merupakan manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Perusahaan
 - a. Dapat memperoleh informasi tentang *waste* yang terdapat pada proses pelayanan jasa yang ditawarkan.
 - b. Dapat memberikan solusi dalam meningkatkan kualitas layanan rumah sakit.
2. Bagi Universitas
 - a. Dapat terjalinnya hubungan kerjasama antara perguruan tinggi dengan perusahaan.
3. Bagi Peneliti
 - a. Menjadikan penelitian ini sebagai sarana untuk menambah pengetahuan, dan pengimplementasian ilmu yang telah didapatkan dari bangku perkuliahan terutama ilmu dalam menganalisa kualitas layanan rumah sakit dengan pendekatan *lean service*.
 - b. Menambah wawasan tentang permasalahan yang berada di lingkungan sekitar.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan disusun agar dalam penulisan tugas akhir ini lebih terstruktur, berikut merupakan susunan sistematika penulisan:

BAB I PENDAHULUAN

Bagian ini berisi uraian singkat latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN LITERATUR

Bagian ini berisi tentang konsep dan prinsip dasar yang diperlukan dalam memecahkan masalah penelitian. Disamping itu juga terdapat uraian tentang penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yang berkaitan dengan topik penelitian tugas akhir yang akan dilakukan.

BAB III METODE PENELITIAN

Bagian ini berisi uraian objek penelitian, metode dalam pengumpulan data, alur penelitian, pengolahan data serta analisis data.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bagian ini berisi mengenai data yang diperoleh selama dilakukannya penelitian. Data yang diperoleh dapat ditampilkan berupa tabel ataupun grafik. Pengolahan data disini juga termasuk dilakukannya analisis terhadap hasil yang diperoleh, di mana hal itu menjadi acuan untuk pembahasan hasil pada bab berikutnya.

BAB V PEMBAHASAN

Bagian ini berisi pembahasan mengenai hasil yang telah diperoleh dalam penelitian serta kesesuaian antara hasil dengan tujuan dari penelitian sehingga dapat menghasilkan suatu rekomendasi dari permasalahan yang ada.

BAB VI PENUTUP

Bagian ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dianalisis sebelumnya dan rekomendasi atau saran yang dapat dilakukan pada penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA**LAMPIRAN**

BAB II

KAJIAN LITERATUR

2.1 Kajian Induktif

Kajian induktif dimulai dengan pemberian kasus, fakta, contoh, atau sebab yang mencerminkan suatu konsep atau prinsip (Yamin, 2008). Kajian induktif juga dapat diartikan sebagai kajian tentang penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Kajian ini dilakukan untuk mengetahui arah penelitian dan kajian-kajian yang telah dilakukan oleh peneliti-peneliti terdahulu sebelum penelitian ini dilakukan sehingga dapat dijadikan faktor pendukung dalam penelitian yang akan dilakukan ini. Metode *Lean Service* digunakan untuk mengidentifikasi jenis *waste* yang ada pada suatu pelayanan dengan bantuan *value stream mapping* dalam pemetaan proses pelayanan yang kemudian akan mengeliminasi aktivitas-aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah atau *waste*.

Dalam penelitian Burgess & Radnor (2013) menyajikan temuan yang berkaitan dengan bagaimana Lean diimplementasikan di rumah sakit Inggris. Penerapan lean di rumah sakit Inggris dilakukan dengan konten yang menganalisis semua laporan tahunan dan situs web selama dua periode waktu, memberikan analisis menyeluruh tentang status Lean dalam perawatan kesehatan di Inggris. Hal yang berkaitan dengan penelitian pada rumah sakit juga dilakukan oleh Lummus et al. (2006) yaitu pemetaan *value stream* di klinik medis kecil yang menghasilkan rekomendasi yang akan secara signifikan menurunkan waktu tunggu pasien dan meningkatkan throughput pasien. Sistem baru dapat meningkatkan kapasitas kantor tanpa menambah orang atau peralatan, menurunkan waktu tunggu untuk orang dengan janji temu yang dijadwalkan.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Sayyida et al. (2018) memiliki tujuan memberikan perbaikan menggunakan pendekatan lean hospital dengan menggunakan

beberapa alat atau *tools* seperti *diagram cross-functional flowchart* untuk menggambarkan sistem layanan, *value stream map* (VSM) untuk mengidentifikasi *waste*, menentukan *waste* kritis dengan metode Borda dan diagram Pareto, FMEA dan *fishbone diagram* untuk memberikan rekomendasi perbaikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *waste* kritis yang terjadi pada layanan instalasi rawat jalan adalah *waiting*, *over processing*, *transportation*, dan *inventory*. Sehingga perbaikan yang diusulkan adalah menambahkan penghitung register khusus, menerapkan sistem reservasi online, sinkronisasi jadwal dokter, menambah dokter di poliklinik, memperbaiki nomor antrian, menerapkan konsep manajemen visual, membuat kaca penghubung di apotek dan menambahkan rak multifungsi di poliklinik.

Penelitian yang dilakukan oleh Dako et al. (2018) memiliki tujuan untuk mengurangi waktu tunggu pada proses pemeriksaan *CT Scan* pasien rawat jalan dengan menggunakan *value stream mapping*. *Value Stream Mapping* (VSM) digunakan untuk melakukan pemetaan proses secara mendetail dan mencari akar penyebab permasalahannya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada VSM terbaru pasca intervensi menunjukkan penurunan yang signifikan dalam rata-rata waktu tunggu pasien, dengan total waktu 1,1 jam dari kedatangan pasien hingga penyelesaian pemeriksaan yang sebelumnya adalah 3,1 jam, 32 menit waktu proses sebenarnya yang sebelumnya adalah 87 menit, dan hasil *first-pass* didapatkan sebesar >88% yang sebelumnya adalah <20%. Perampingan proses juga menghasilkan peningkatan efisiensi operasional, terbukti dengan peningkatan 19% (dari 37 menjadi 44) dalam jumlah rata-rata *CT scan* rawat jalan yang dilakukan setiap hari.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Nuraini & Wijayanti (2018), penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mengefisiensi lama waktu tunggu yang terjadi pada pelayanan rawat jalan di Klinik Pratama dr. M. Suherman tahun 2017 dengan menggunakan metode *lean healthcare*, penarikan akar penyebab masalah menggunakan *fishbone diagram* dan menggunakan unsur manajemen 5M. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam penggambaran *value stream mapping* alur pelayanan rawat jalan di Klinik Pratama dr. M. Suherman rata-rata adalah 208 menit dan didapatkan *waste* terbesar terjadi pada unit poli. Akar permasalahan penyebab terjadinya waktu tunggu yang lama pelayanan poli rawat jalan yaitu kecepatan jumlah pasien yang mendaftar jauh

diatas kecepatan pelayanan poli dan lama waktu pemeriksaan pasien memiliki rentang yang jauh. Sehingga setelah dilakukan eliminasi, waktu yang dihabiskan pasien dari datang hingga pulang adalah 45-55 menit.

Penelitian yang dilakukan oleh Krisnanto et al. (2018) memiliki tujuan untuk mengidentifikasi aktivitas yang merupakan *waste* dan menyebabkan keterlambatan layanan pada bagian instalasi farmasi RSUD Dr. Adhyatama, MPH Kota Semarang. Metode yang digunakan yaitu metode *Lean Health Care*, dengan *tools* berupa *process activity mapping* untuk menguraikan aktivitas yang ada, *cause effect diagram* untuk mengidentifikasi penyebab dari *waste* yang ada di dalam proses layanan dan dilakukan perancangan model simulasi komputer dengan menggunakan software ExtendSIM. Hasil pembuatan *value stream mapping*, pada proses layanan obat jadi dan obat racikan terdapat 2 jenis *waste* yang terjadi yaitu *delays* dan *transportation*. Persentase *waste* terbesar adalah *delays* sebesar 71 % dari keseluruhan waktu layanan obat jadi dan 59 % dari keseluruhan obat racikan. Dilakukan proses simulasi komputer menggunakan ExtendSIM dan didapatkan hasil terbaik menambah 1 orang petugas skrining, 1 orang teknisi Obat, dan 1 orang teknisi label dan pengemasan.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Rakhmawati et al. (2017), penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi *waste* pada proses pemulangan pasien dengan pendekatan *lean hospital* untuk mengurangi waktu tunggum dan meningkatkan efektifitasm serta kualitas pelayanan di instalasi rawat inap RSUD Kabupaten Karanganyar dengan menggunakan *value stream mapping* untuk memetakan alur proses pemulangan pasien rawat inap. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *waste* yang terjadi berupa *waste transportation* yaitu petugas berjalan untuk mengirimkan dokumen, *waste waiting* yaitu dokumen pasien pulang dikerjakan sesuai antrian, dan *waste defect* di kasir yaitu penulisan RM pasien kurang jelas. Sehingga dibuat rekomendasi perbaikan yaitu perekrutan petugas administrasi rawat inap, pemberian edukasi oleh pihak manajemen, dan penambahan alat komunikasi.

Penelitian yang dilakukan oleh Nurul et al. (2017) memiliki tujuan untuk memahami *waste* selama perawatan pasien di gawat darurat sampai masuk ke unit rawat inap dengan menggunakan *value stream mapping* dalam pemetaan proses pelayanan dan

mencari akar penyebab permasalahannya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu tunggu pasien di Instalasi Gawat Darurat melebihi standar (<3 jam). Total waktu perawatan dari kedatangan pasien sampai dikirim ke ruang rawat inap yaitu 3 jam 6 menit. *Waste* yang paling banyak terjadi selama perawatan pasien di unit gawat darurat sampai pengiriman ke unit rawat inap adalah *waste waiting*. *Wasting time* di *Emergency Department* (ED) menyebabkan beberapa faktor seperti sumber daya terbatas (manusia dan alat), kurangnya koordinasi dan komunikasi antara staf atau departemen, sistem manajemen rumah sakit tidak digunakan secara optimal, masalah tata letak alat dan bekerja di departemen terfragmentasi (tidak ada lintas kerja tim fungsional). Implementasi sel klinis dan proses *pull on* akan meningkatkan nilai tambah dari aliran pasien 50,4%.

Omogbai & Salonitis (2016) juga melakukan penelitian dengan pendekatan lean manufacturing dan pemodelan Discrete Event Simulation, dimana hasil yang dicapai yaitu terjadi peningkatan performansi kualitas dari parameter scrap yang berkurang sebesar 178%, adanya peningkatan performansi setup dan produksi just in time sebesar 50%, peningkatan suplai just in time dan efisiensi operator sebesar 50%, dan adanya peningkatan utilitas mesin sebesar 20%.

Penelitian Haron & Ramlan (2015) Pemetaan Value Stream telah terbukti sebagai teknik yang berguna ketika menerapkan perubahan untuk peningkatan. Dalam penelitian ini, VSM telah berhasil mengurangi total *lead time* dan pemborosan dalam aliran proses pasien. Mengenai kinerja, kapasitas pasien, total waktu yang digunakan dan waktu idle telah ditingkatkan melalui teknik yang sama. Di masa depan, untuk perbaikan berkelanjutan dalam aliran proses pasien dapat dilakukan dengan menambahkan jumlah staf, menghilangkan gerakan yang tidak perlu, meningkatkan tugas dan kinerja layanan.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan, maka penelitian ini akan melakukan analisis *waste* menggunakan *value stream mapping* yang kemudian *waste* tersebut di analisis menggunakan *fishbone diagram* dan kemudian dilakukan dengan analisis menggunakan simulasi untuk merepresentasi keadaan nyatanya.

Metode *Value Stream Mapping* (VSM) digunakan secara luas dalam upaya mengurangi pemborosan (Burgess & Radnor, 2013; Dako et al., 2018; Haron & Ramlan, 2015; Krisnanto et al., 2018; Lummus et al., 2006; Nuraini & Wijayanti, 2018; Nurul et al., 2017; Rakhmawati et al., 2017; Sayyida et al., 2018). Penelitian menurut Sayyida et al. (2018) menggunakan metode *Failure Mode Effect and Analysis* (FMEA) untuk mencari akar penyebab masalah *waste* yang ada. Sedangkan untuk mencari akar penyebab masalah *waste* dengan metode lainnya dengan menggunakan *Fishbone Diagram* (Krisnanto et al., 2018; Nuraini & Wijayanti, 2018; Sayyida et al., 2018). Hasilnya berupa upaya rekomendasi untuk mengurangi pemborosan.

Penelitian berikutnya menurut Nuraini & Wijayanti (2018) dengan pendekatan *Lean Healthcare* didapatkan hasil berupa penurunan waktu yang dihabiskan oleh pasien dari datang hingga pulang. Untuk menganalisis aktivitas yang ada pada sistem menurut Krisnanto et al. (2018) menggunakan metode *Process Activity Mapping* (PAM) sehingga didapatkan hasil berupa 17 aktivitas pada layanan obat jadi dan 18 aktivitas pada layanan obat racik. Penelitian lainnya melakukan inovasi dengan menggunakan *Discrete Event Simulation* (DES) untuk mengurangi *waste* serta meningkatkan performansi dan efisiensi operator (Omogbai & Salonitis, 2016).

2.2 Kajian Deduktif

2.2.1 Jasa

Jasa memiliki arti yang berbeda-beda tergantung dari sudut pandang masing-masing individu, sebagai contoh dari penyedia jasa dan penerima jasa. Jasa merupakan bentuk produk yang terdiri dari aktivitas, manfaat atau kepuasan yang ditawarkan untuk dijual, dan pada dasarnya tak berwujud (*intangible*) dan tidak menghasilkan kepemilikan akan sesuatu (Kotler & Amstrong, 2008). Sedangkan pendapat lain menjelaskan bahwa jasa merupakan semua aktivitas ekonomi yang hasilnya bukan berbentuk produk fisik atau konstruksi, yang umumnya dihasilkan dan dikonsumsi secara bersamaan serta memberikan nilai tambah (misalnya kenyamanan, hiburan, kesenangan, atau kesehatan) konsumen (Zeithaml et al., 2012).

2.2.2 *Lean Service*

Lean merupakan upaya untuk menghilangkan pemborosan (*waste*) secara terus menerus dan menambah nilai tambah (*value added*) produk (barang dan/atau jasa) agar memberikan nilai kepada pelanggan (*customer value*). Dengan menerapkan *lean* dapat meningkatkan *customer value* melalui peningkatan terus menerus antara nilai tambah terhadap *waste* (*the value-to-waste ratio*). Sedangkan *lean* yang diterapkan pada bidang jasa disebut dengan *lean service* (Gaspersz & Fontana, 2017).

Terdapat lima prinsip dalam *lean service* (Gaspersz & Fontana, 2017), yaitu:

1. Spesifikasi secara tepat nilai produk yang diinginkan oleh pelanggan.
2. Identifikasi transformasi (*value added*) untuk setiap proses jasa.
3. Eliminasi semua pemborosan yang terdapat dalam aliran proses jasa (*moment of truth*) agar nilai mengalir tanpa hambatan.
4. Menetapkan sistem anti kesalahan setiap proses jasa untuk menghindari pemborosan dan penundaan.
5. Mengejar keunggulan untuk mencapai kesempurnaan (*zero waste*) melalui peningkatan terus-menerus secara radikal.

Dalam layanan kesehatan khususnya di rumah sakit, pendekatan *lean* memiliki dampak yang signifikan bagi kualitas, biaya dan waktu serta kepuasan bagi karyawan maupun konsumen (Papadopoulos et al., 2011). Hasil penelitian pada dimensi *tangible* seperti pengurangan waktu proses atau waktu tunggu, meningkatkan kualitas dengan pengurangan eror serta pengurangan biaya (Silvester et al., 2004), dan juga faktor *intangible* seperti meningkatkan motivasi dan kepuasan pekerja dan meningkatkan kepuasan konsumen (Radnor & Boaden, 2008). Dalam layanan kesehatan, *lean* berfokus pada penilaian yang berkelanjutan dan peningkatan pada proses klinikan untuk mengidentifikasi dan mengeliminasi *waste* dari pasien, kemampuan karyawan untuk menguji lingkungan kerja mereka, dan meningkatkan kualitas, keselamatan dan efisiensi dalam proses (Radnor & Boaden, 2008). *Lean* menyarankan pola pikir karyawan medis dan administrasi untuk menciptakan kapasitas pelayanan yang lebih baik dan menetapkan aturan baru, metode yang efektif dan efisien untuk pemberian pelayanan (Papadopoulos, 2011).

2.2.3 Pemborosan (*Waste*)

Fokus lean yaitu untuk meningkatkan *custome value* secara terus menerus dengan mengidentifikasi serta mengeliminasi aktivitas-aktivitas yang tidak memiliki nilai tambah yang merupakan pemborosan (*waste*). *Waste* merupakan semua aktivitas kerja yang tidak memberikan nilai tambah dalam proses transformasi input menjadi output sepanjang *value stream* (Gaspersz & Fontana, 2017).

Dalam proses produksi pada Toyota *Production System* (TPS) terdapat tujuh jenis pemborosan (*waste*) (Ohno, 1988), yaitu:

1. *Waste of Overproduction*, merupakan pemborosan yang disebabkan karena memproduksi lebih dari yang dibutuhkan pelanggan, atau memproduksi lebih cepat atau lebih awal daripada waktu kebutuhan pelanggan.
2. *Waste of Waiting*, merupakan pemborosan yang disebabkan karena kegiatan menunggu proses produksi berikutnya atau mesin yang sedang menunggu perawatan, orang, bahan baku, peralatan, dan lain-lain.
3. *Waste of Transportation*, merupakan pemborosan yang disebabkan karena kegiatan memindahkan material, *work in process* (WIP), atau orang dalam jarak yang jauh dari satu proses ke proses berikutnya yang dapat mengakibatkan waktu penanganan bertambah.
4. *Waste of Overprocessing*, merupakan pemborosan yang disebabkan karena adanya proses tambahan atau aktivitas kerja yang tidak diperlukan atau tidak efisien.
5. *Waste of Inventory*, merupakan pemborosan yang disebabkan karena persediaan material atau *work in process* (WIP) yang terlalu banyak sehingga membutuhkan tambahan tempat penyimpanan dan tambahan biaya dalam penanganannya.
6. *Waste of Motion*, merupakan pemborosan yang disebabkan karena aktivitas atau pergerakan yang dilakukan oleh operator atau mesin yang tidak memberikan nilai tambah kepada barang dan jasa, tetapi hanya menambah biaya dan waktu proses.
7. *Waste of Defect*, merupakan pemborosan yang disebabkan karena produk rusak atau produk yang tidak sesuai dengan ketentuan sehingga akan mengakibatkan adanya proses *rework* yang kurang efektif serta ketidakpuasan pelanggan.

Sedangkan pemborosan (*waste*) yang ada pada industri jasa (Gaspersz & Fontana, 2017), yaitu:

1. *Error in Document*, yaitu pemborosan yang terjadi karena kesalahan dalam pembuatan dokumen.
2. *Transport of Document*, yaitu pemborosan yang terjadi karena pengiriman dokumen dari satu proses ke proses berikutnya.
3. *Doing Unnecessary Work Not Requested*, yaitu pemborosan yang terjadi karena melakukan pekerjaan yang tidak perlu dilakukan dan tidak diminta.
4. *Waiting for the Next Process Step*, yaitu pemborosan yang terjadi karena menunggu langkah proses selanjutnya.
5. *Process of Getting Approvals*, yaitu pemborosan yang terjadi karena adanya proses untuk mendapatkan persetujuan untuk melakukan proses selanjutnya
6. *Unnecessary Motions*, yaitu pemborosan yang terjadi karena melakukan gerakan yang tidak diperlukan.
7. *Backlog in Work Queues*, yaitu pemborosan yang terjadi karena adanya timbunan sesuatu yang belum dikerjakan dalam antrian kerja.

Ketika membicarakan tentang pemborosan (*waste*), maka perlu mendefinisikan tiga jenis aktivitas yang berada dalam sistem produksi (Hines & Taylor, 2000). Ketiga jenis aktivitas tersebut, yaitu:

1. *Value Adding Activity (VA)*, yaitu semua aktivitas yang dalam pandangan pelanggan dapat memberikan nilai tambah baik pada produk ataupun jasa sehingga pelanggan rela untuk membayar atas aktivitas tersebut.
2. *Non Value Adding Activity (NVA)*, yaitu semua aktivitas yang dalam pandangan pelanggan tidak dapat memberikan nilai tambah baik pada produk ataupun jasa sehingga harus segera untuk dihilangkan karena aktivitas ini merupakan suatu pemborosan (*waste*).
3. *Necessary Non Value Adding Activity (NNVA)*, yaitu semua aktivitas yang dalam pandangan pelanggan tidak dapat memberikan nilai tambah baik pada produk ataupun jasa namun aktivitas tersebut perlu untuk dilakukan sehingga lebih sulit untuk dihilangkan dalam jangka pendek maka dapat dijadikan lebih efektif dan efisien pada perubahan dalam jangka panjang.

2.2.4 Value Stream Mapping (VSM)

Value stream mapping (VSM) merupakan alat yang digunakan untuk mendokumentasikan, menganalisa serta meningkatkan arus informasi atau bahan yang dibutuhkan untuk menghasilkan suatu produk atau jasa bagi pelanggan dengan menghilangkan pemborosan (*waste*) dan memberikan nilai tambah (*value added*) (Jones & Mitchell, 2006).

Value stream mapping (VSM) dapat dianalogikan sebagai *big picture mapping* yang merupakan *tool* untuk menggambarkan proses yang ada pada suatu departemen. Dengan *big picture mapping* akan mendapatkan gambaran rangkaian proses aliran informasi dan aliran material yang ada pada departemen. Informasi yang didapatkan dari *big picture mapping* yaitu dimana letak terjadinya *waste* dan seluruh aktivitas yang tergolong *value added*, *non value added*, serta *necessary but non value added* sehingga dapat diidentifikasi aktivitas yang tergolong *waste* (Adellia et al., 2014).

Menurut (Tilak et al., 2010), VSM terdiri dari dua tipe yang dapat membantu untuk memberikan perbaikan nyata, yaitu:

- a. *Current State Map*, merupakan konfigurasi *value stream* produk saat ini, menggunakan ikon dan terminologi spesifik untuk mengidentifikasi pemborosan yang terjadi dan area untuk perbaikan atau peningkatan.
- b. *Future State Map*, merupakan *blueprint* untuk transformasi *lean* yang diinginkan di masa yang akan datang.

Dalam penyusunan VSM diperlukan sebuah patokan dalam menentukan simbol-simbol dasar yang akan digunakan. Standar simbol yang digunakan dalam VSM dapat dilihat pada table berikut:

Simbol



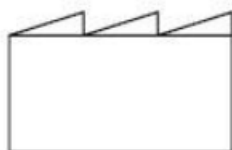
: Proses



: Penyimpanan



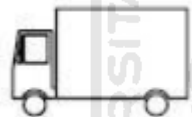
: Arah Proses



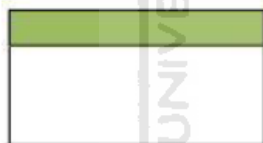
: Pelanggan atau pemasok



: Arah Pengiriman



: Pengiriman



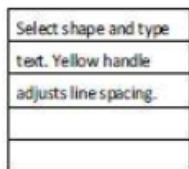
: *Production control*



: Informasi Manual



: Informasi Elektronik



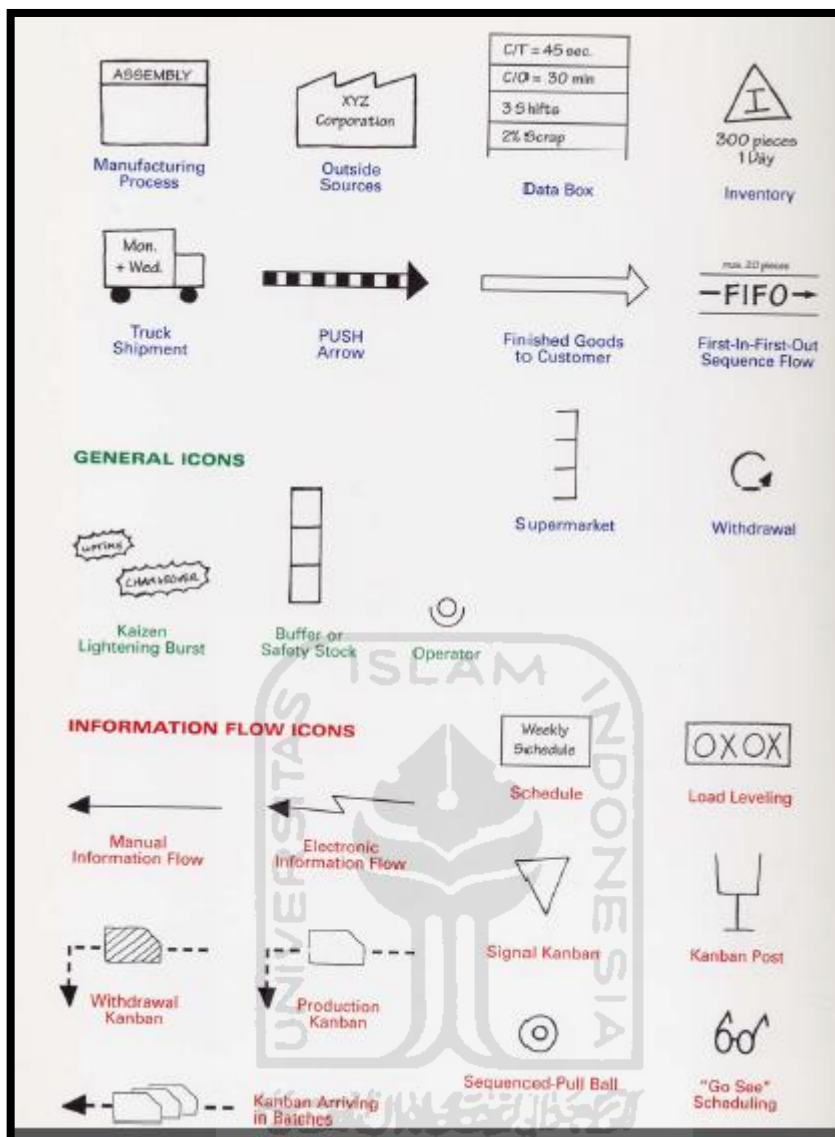
: Data Tabel



: Timeline segment



: Timeline Total



Gambar 2.1 Simbol *Value Stream Mapping*

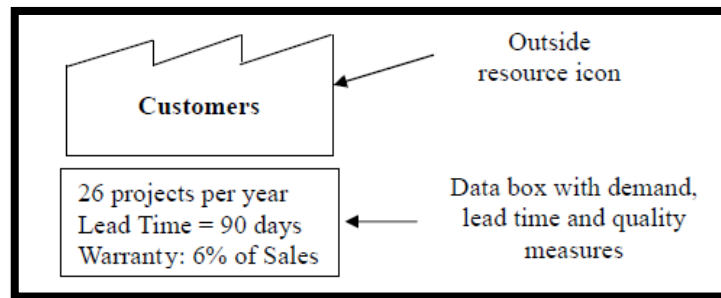
Dalam membuat Current state mapping, terdapat beberapa langkah yang harus dilakukan. Hal ini untuk mengetahui aliran produk sesuai dengan proses yang dilakukan berdasarkan prosedur yang ada. Langkah-langkah tersebut adalah (Locher, 2011):

1. Identifikasi kebutuhan pelanggan saat ini.

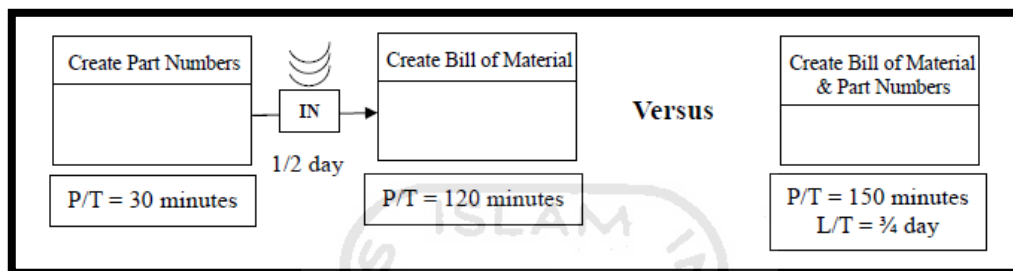
Merujuk pada pelanggan eksternal; pengguna akhir produk atau layanan yang sedang dikembangkan

2. Identifikasi proses utama (dalam urutan).

Proses-proses utama akan diidentifikasi dan dicatat dalam kotak-kotak proses sesuai urutan terjadinya



Gambar 2.2 Menampilkan Kebutuhan Pelanggan

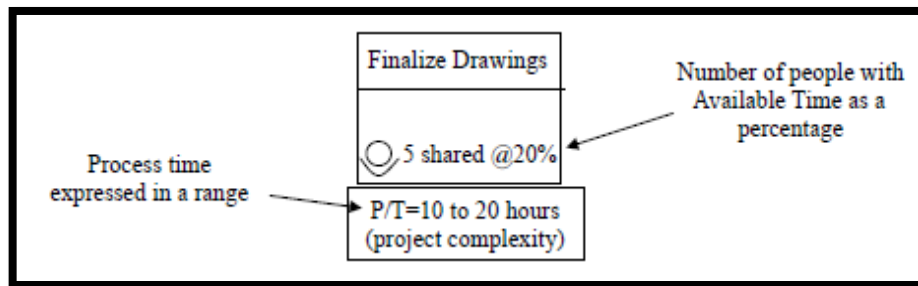


Gambar 2.3 Proses dapat Ditangani

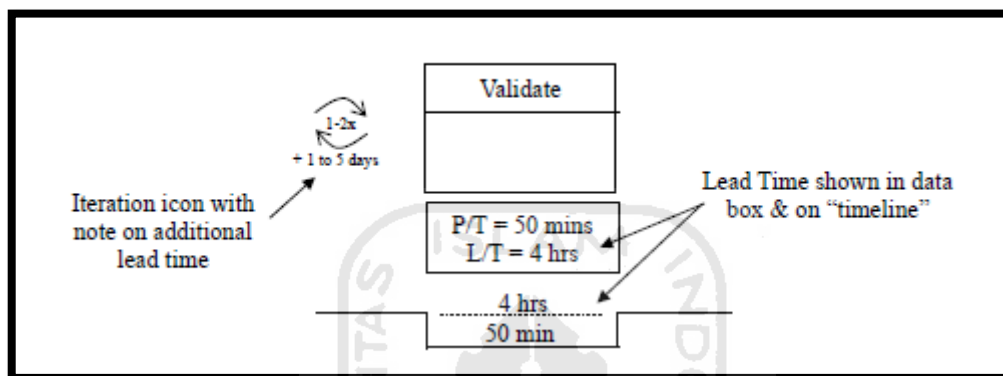
3. Pilih metrik proses (atau atribut data).

Dalam tahap ini akan mengeksplorasi beberapa kemungkinan atribut data proses pengembangan yang digunakan untuk menilai keadaan saat ini atau dalam perkembangan keadaan di masa depan. Atribut data proses pengembangan meliputi:

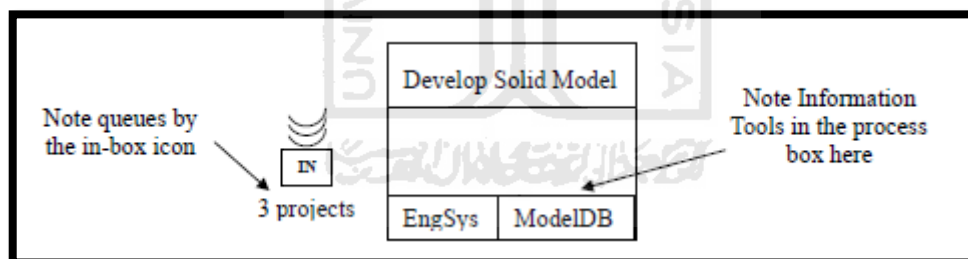
- Waktu proses (termasuk rentang) Waktu yang tersedia
- Jumlah orang yang terlibat
- Waktu tunggu atau waktu penyelesaian (termasuk waktu tunggu)
- Jumlah iterasi
- Ukuran *batch* atau frekuensi yang biasa dilakukan suatu tugas
- Persen lengkap dan akurat (ukuran kualitas informasi)
- Pengerjaan ulang atau revisi (seperti perubahan desain)
- Inventarisasi atau antrian informasi
- Tingkat permintaan
- Teknologi informasi yang digunakan atau sumber informasi



Gambar 2.4 Menggambarkan Waktu Proses, Jumlah Orang, dan Waktu yang Tersedia

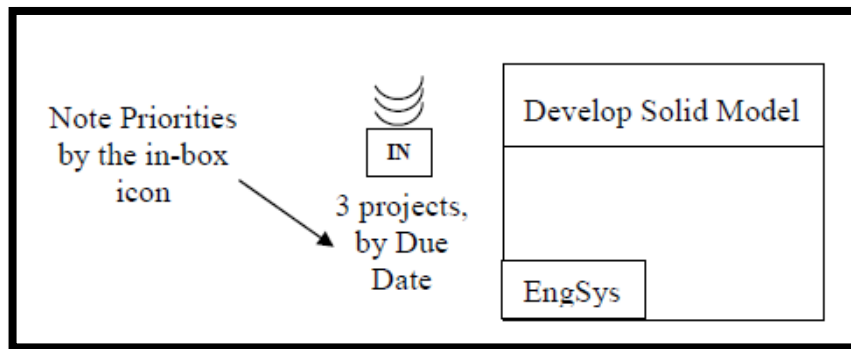


Gambar 2.5 Menggambarkan *Lead Time* dan Iterasi



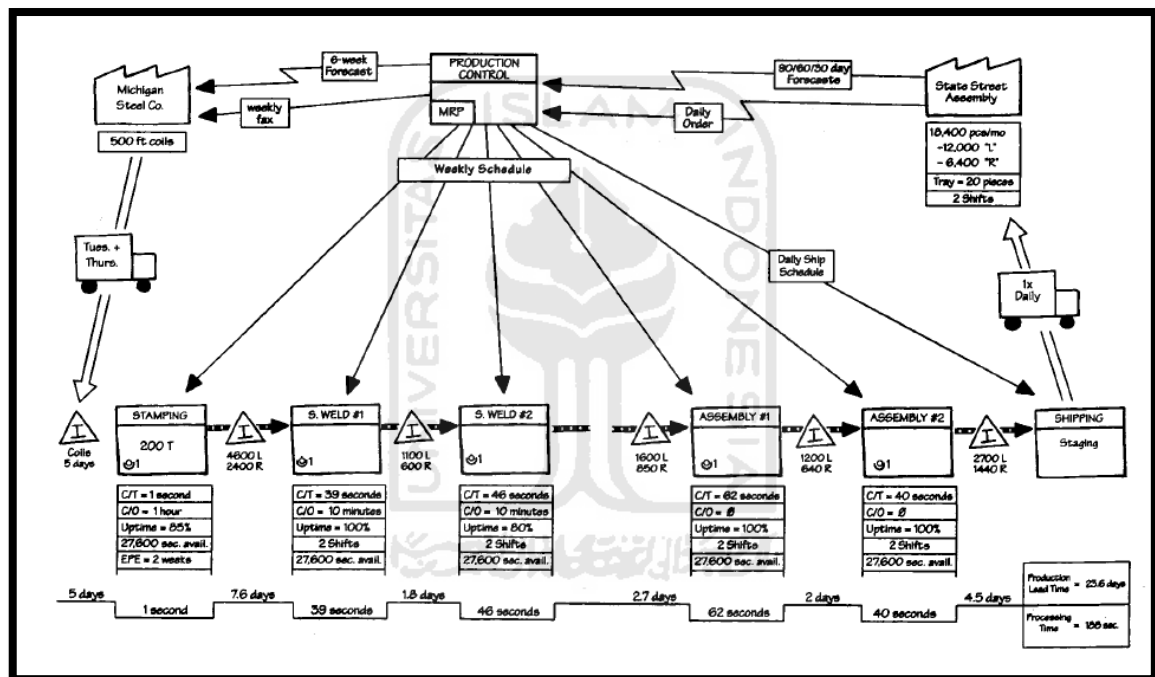
Gambar 2.6 Menggambarkan Antrian dan Teknologi Informasi

4. Melakukan penelusuran aliran nilai dan mengisi dalam kotak data.
5. Tetapkan bagaimana setiap proses memprioritaskan pekerjaan.
6. Hitung metrik ringkasan aliran nilai seperti waktu tunggu, waktu proses, hasil lintasan pertama, biaya, dan tindakan lain yang dianggap penting oleh tim pemetaan



Gambar 2.7 Menampilkan prioritas penjadwalan

Sehingga, dari langkah tersebut terbentuk gambar sebagai berikut ini:



Gambar 2.8 State Mapping

Dalam melakukan identifikasi *waste* pada *value stream mapping*. Hal ini dapat dilihat pada waktu siklusnya. Waktu siklus adalah waktu yang berlalu sejak awal suatu proses atau operasi hingga selesai (Tapping & Shuker, 2003). Indikator waktu yang terukur pada waktu siklus dapat dibagi ke dalam yang berbeda, seperti:

- Waktu yang dihabiskan menunggu
- Waktu yang dihabiskan untuk berjalan
- Memasukkan data
- Mengambil file

- Membuka surat
- Waktu memproses

Pengukuran lean yang efektif adalah yang tidak hanya mendorong aliran nilai menuju peningkatan, tetapi satu yang dapat dikelompokkan menjadi komponen, dengan masing-masing komponen menangani spesifik waste dalam sistem.

Indeks pengukuran dari VSM secara detail diantaranya yaitu sebagai berikut (Wee & Wu, 2009):

1. FTT (*first time through*): presentase unit yang diproses sempurna dan sesuai dengan standard kualitas pada saat pertama proses (tanpa *scrap*, *rerun*, *retest*, *repair*, atau *returned*).
2. BTS (*build to schedule*): pembuatan penjadwalan untuk melihat eksekusi rencana pembuatan produk yang tepat pada waktu dan urutan yang benar.
3. DTD (*dock to dock time*): waktu antara unloading raw material dan selesainya produk jadi untuk siap kirim.
4. OEE (*overall equipment effectiveness*): mengukur ketersediaan, efisiensi dan kualitas dari suatu peralatan dan juga sebagai batasan utilitas kapasitas dari suatu operasi.
5. *Value rate (ratio)*: presentase dari seluruh kegiatan yang *value added*.
6. Indikator lainnya:
 - a. *A/T: Available time* = total waktu kerja – waktu istirahat
 - b. *U/T: Uptime* = $(VA+NNVA) / leadtime$
 - c. *C/T: Cycle time* = waktu untuk menyelesaikan satu siklus pekerjaan
 - d. *VA* = waktu yang *value added*
 - e. *NVA* = waktu yang *non-value added*
 - f. *NNVA* = waktu yang *necessary but non-value added*

Menurut (Yamit, 1996) untuk menentukan *cycle time* dengan rumus sebagai berikut: $c = (1/r) (3600 \text{ detik/jam})$. Dimana: $c = \text{cycle time}$ dalam detik/unit. Tetapi, kadang kadang pula dinyatakan dalam menit/unit. Jumlah *ouput* rata rata dalam unit/jam, atau dapat pula ditentukan dengan rumus rumus sebagai berikut.

$Cycle\ time = Waktu\ tersedia\ untuk\ operasi / jumlah\ output$

Menurut (Wilson, 2010) dalam menentukan *leadtime* dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$WIP = TH \times CT$$

Dimana:

- WIP : *work in process* units inventori antara dua stasiun kerja
- TH : *Throughput rate* unit yang diproduksi/ unit per waktu
- CT : Waktu siklus dimana CT di definisikan sebagai rata-rata waktu dari sejak masuk ke dalam stasiun kerja hingga keluar

Sehingga, Rumus *leadtime* adalah:

$$Leadtime = WIP/TH$$

2.2.5 Simulasi

Simulasi merupakan metode dan aplikasi untuk menggambarkan atau merepresentasikan perilaku dari suatu sistem nyata. Pada umumnya, simulasi dilakukan pada komputer dengan perangkat lunak tertentu (Law & Kelton, 1991). Pada dasarnya simulasi hanya merupakan alat pendukung keputusan (*decision support system*), sehingga interpretasi hasil sangat tergantung pada si pemodel.

Metode simulasi telah banyak digunakan untuk memperbaiki kinerja suatu sistem produksi manufaktur maupun sistem pelayanan/jasa. Simulasi digunakan untuk menggambarkan dan menganalisa perilaku dari sebuah sistem, menanyakan pertanyaan bagaimana jika (*“what if”*) tentang sistem nyata, dan membantu dalam proses design of real systems (Nashrulhaq et al., 2014). Model simulasi adalah alternatif yang tepat dalam menggambarkan suatu sistem yang kompleks, terutama ketika model matematik analitik sulit dilakukan (Law, 2007).

Dalam membangun model simulasi, terdapat beberapa langkah yang dilakukan yaitu sebagai berikut (Altiok & Melamed, 2007):

1. Menganalisis masalah yang menjadi fokus penelitian dan mengumpulkan informasi yang diperlukan.
2. Mengumpulkan data-data, baik data primer maupun data penunjang.
3. Membangun model sesuai dengan data yang dikumpulkan dan logika di sistem nyatanya.
4. Melakukan verifikasi model, kemudian dilanjutkan validasi model.
5. Mendesain dan membuat skenario simulasi.
6. Melakukan analisis output dari hasil simulasi
7. Membuat rekomendasi akhir.

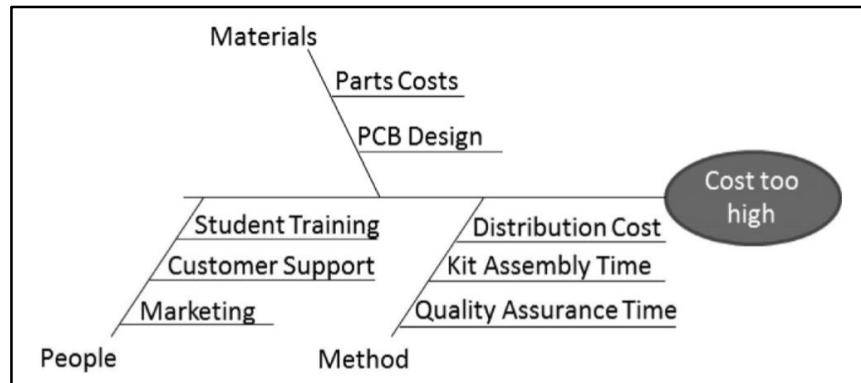
Untuk mengelompokkan suatu model simulasi apakah diskret atau kontinyu, sangat ditentukan oleh sistem yang dikaji. Suatu sistem dikatakan diskret jika variabel sistem yang mencerminkan status sistem berubah pada titik waktu tertentu, sedangkan sistem dikatakan kontinyu jika perubahan variabel sistem berlangsung secara berkelanjutan seiring dengan perubahan waktu.

Berdasarkan kategori tiga dimensi tersebut, model simulasi yang akan difokuskan dalam penelitian ini adalah *Discrete Event Simulation (DES)*. *Discrete-event system simulation* adalah pemodelan sistem di mana variabel status sistem hanya berubah pada serangkaian titik waktu tertentu. Model simulasi dianalisa dengan metode numerik dibandingkan dengan metode analitis. Metode analisis menggunakan penalaran deduktif matematika untuk "menyelesaikan" model. Sebagai contoh, diferensial kalkulus dapat digunakan untuk menghitung kebijakan biaya minimum untuk beberapa model persediaan. Metode numerik menggunakan prosedur komputasi untuk "memecahkan" model matematika.

2.2.6 Fishbone Diagram

Fishbone diagram atau yang biasa disebut dengan *cause and effect diagram* (diagram sebab akibat) merupakan suatu metode grafis yang dapat digunakan untuk melakukan analisis terhadap akar permasalahan dalam suatu penelitian. Dimulai dari pernyataan dari suatu permasalahan kemudian mengelompokkan kemungkinan penyebab masalah ke

dalam beberapa kategori seperti mesin, material, pengukuran, metode, tenaga kerja, dan lingkungan (Zhan & Ding, 2016).



Gambar 2.9 Contoh *Fishbone Diagram*

Sumber: Zhan & Ding, 2016

2.2.7 Uji Keseragaman Data

Uji keseragaman data merupakan pengujian data pengukuran yang dilakukan untuk mengetahui apakah data yang terkumpul berada dalam batas kontrol yang telah ditentukan dan berasal dari sistem yang sama. Dalam melakukan uji keseragaman data pengamatan dapat dilakukan dengan menggunakan *software* SPSS 22.

2.2.8 Uji Kecukupan Data

Uji kecukupan data merupakan pengujian data pengukuran yang dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diambil untuk penelitian sudah mencukupi untuk dilakukan perhitungan waktu baku dan mewakili suatu populasi. Menurut Satalaksana et al. (1982) rumus untuk melakukan uji kecukupan data pengamatan dapat menggunakan persamaan 2.3.

$$N' = \left[\frac{\frac{K}{S} \sqrt{N (\sum Xi^2) - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2 \quad (2.3)$$

Keterangan:

N' = Jumlah pengukuran yang diperlukan

- N = Jumlah pengukuran yang telah dilakukan
K = Tingkat keyakinan
S = Tingkat ketelitian
 X_i = Data ke-i



BAB III

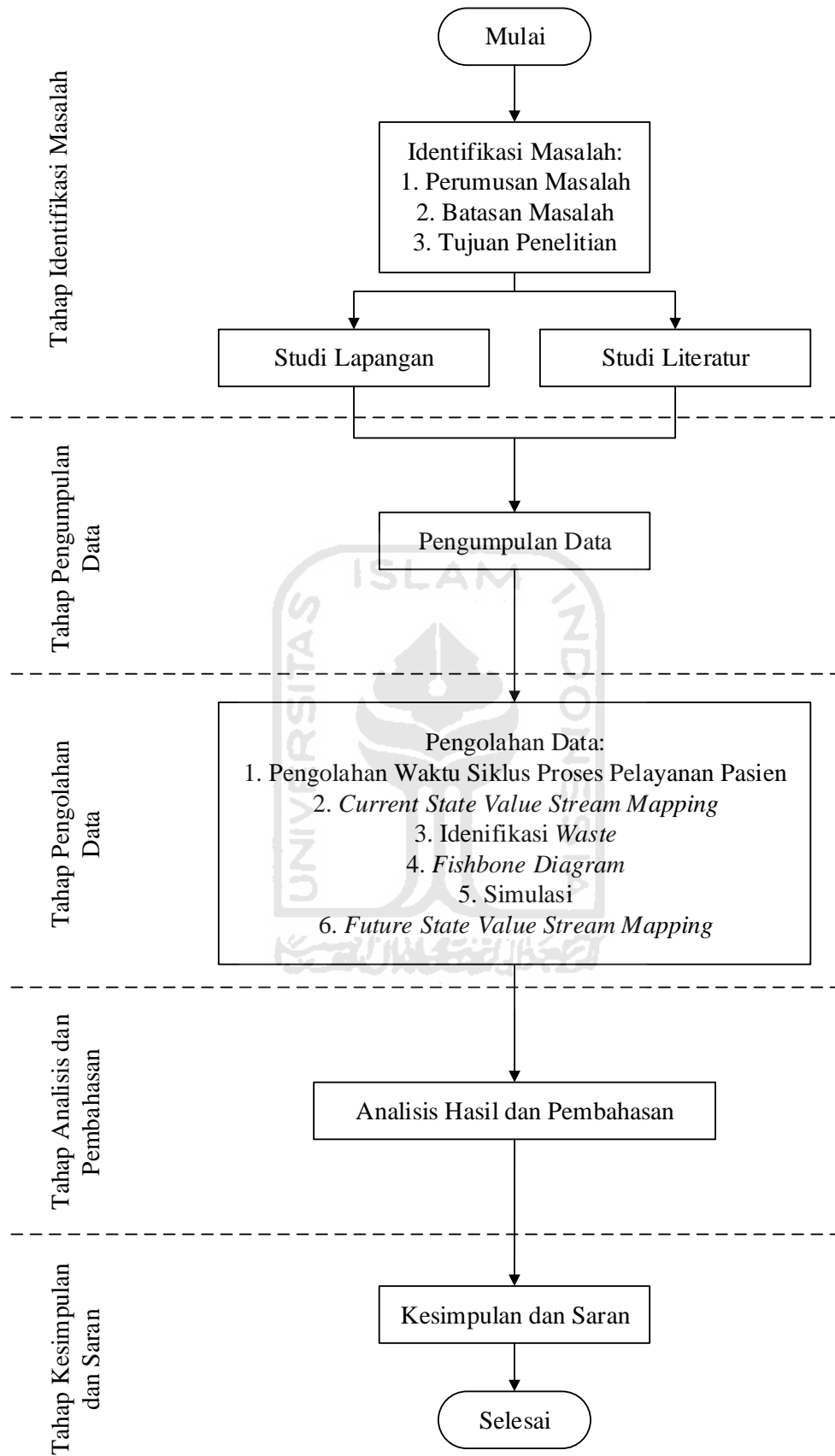
METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Pada judul penelitian usulan perbaikan pelayanan rumah sakit terhadap pasien menggunakan pendekatan *lean service* pada Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas, objek penelitian ini yaitu proses pelayanan pasien Rawat Jalan Poliklinik Jiwa Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas.

3.2 Alur Penelitian

Alur penelitian merupakan tahapan yang dilakukan oleh peneliti untuk menggambarkan proses penelitian dari awal hingga akhir. Penelitian yang dilakukan menggunakan beberapa tahapan. Berikut merupakan tahapan penelitian yang dilakukan.



Gambar 3.1 Alur Penelitian

3.3 Deskripsi Alur Penelitian

3.3.1 Tahap Identifikasi Masalah

Dalam penelitian ini tahapan yang dilakukan dalam melakukan identifikasi masalah yaitu sebagai berikut:

1. Perumusan Masalah

Tahapan ini dilakukan untuk menguraikan ruang lingkup masalah yang akan diteliti kemudian merubahnya ke dalam bentuk pertanyaan.

2. Batasan Masalah

Tahapan ini dilakukan untuk memberikan batasan kepada ruang lingkup masalah yang terlalu luas. Hal tersebut perlu dilakukan agar pembahasan masalah yang diteliti tidak terlalu luas kepada sudut pandang yang jauh dari relevansi sehingga penelitian lebih fokus untuk dilakukan.

3. Tujuan Penelitian

Tahapan ini dilakukan untuk mendapatkan suatu rumusan hasil dari penelitian yang dilakukan.

Untuk mengetahui kondisi yang sebenarnya dari perusahaan serta teori yang menunjang dalam penyelesaian masalah pada penelitian ini maka tahapan yang akan dilakukan yaitu sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Tahapan ini dilakukan untuk menunjang dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan referensi teori yang sesuai dan menjadi landasan dasar dari penelitian yang dilakukan. Dalam studi literatur ini, dilakukan *review* dari penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yang memiliki kaitannya dengan topik penelitian yang diambil. Selain itu, dilakukan juga pengumpulan informasi dan dasar-dasar teori yang menunjang penelitian baik dari buku, *e-book*, jurnal, maupun referensi lainnya. Beberapa teori yang dipelajari yaitu berkaitan dengan konsep *lean service*, *value stream mapping* (VSM), *fishbone diagram*, simulasi, uji keseragaman data, uji kecukupan data.

2. Studi Lapangan

Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui kondisi yang sebenarnya dari objek penelitian dengan melakukan observasi secara langsung pada Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas. Hasil yang didapatkan dari observasi objek penelitian akan dijadikan penunjang dalam mengidentifikasi permasalahan yang akan diangkat dalam penelitian.

3.3.2 Tahap Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dilakukan untuk mengumpulkan data-data yang digunakan dalam penelitian yang akan dilakukan. Sumber data yang digunakan ada 2, yaitu data primer dan data sekunder. Berikut merupakan sumber data yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Data Primer

Data primer merupakan data mentah yang dalam proses pengumpulan datanya dilakukan langsung oleh peneliti dan tidak dikumpulkan oleh orang lain. Sedangkan metode yang digunakan dalam pengumpulan data untuk memperoleh data primer adalah sebagai berikut:

a. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara melakukan pengamatan secara langsung dilapangan untuk melihat kondisi nyata. Observasi dilakukan pada unit pelayanan kesehatan rawat jalan poliklinik jiwa yang perlu dilakukannya perbaikan di Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan memberikan pertanyaan secara langsung kepada narasumber yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Metode ini digunakan untuk mewawancarai pihak manajemen, perawat, apoteker dan karyawan. yang berada pada unit pelayanan kesehatan rawat jalan poliklinik jiwa di Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas. Pihak manajemen yang diwawancarai yaitu kepala rawat jalan dan kepala poliklinik jiwa, wawancara tersebut untuk mengetahui bagaimana proses kerja pelayanan rawat jalan poliklinik jiwa dan untuk mengetahui kondisi pelayanan rawat jalan poliklinik jiwa. Pihak perawat yang diwawancarai yaitu dua perawat yang bertugas pada

masing-masing ruang pemeriksaan, wawancara tersebut untuk mengetahui bagaimana proses kerja pada bagian poliklinik atau pemeriksaan dokter dan pembagian tugas saat pelayanan. Pihak apoteker yang diwawancarai yaitu semua apoteker yang bertugas melayani pasien rawat jalan yang berjumlah 3 orang, wawancara tersebut untuk mengetahui bagaimana proses kerja pada bagian farmasi dan pembagian tugas saat pelayanan farmasi. Pihak karyawan yang diwawancarai yaitu admin jaminan dan admin rekam medis, wawancara tersebut untuk mengetahui bagaimana proses kerja pada bagian pendaftaran dan pembagian tugas saat pelayanan pendaftaran.

Selain itu data primer yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Waktu proses pada setiap aktivitas pelayanan

Waktu proses pada setiap aktivitas pelayanan didapatkan dari waktu yang dibutuhkan operator dalam melakukan suatu proses aktivitas untuk setiap pasien pada proses pelayanan pasien rawat jalan poliklinik jiwa RSUD Banyumas. Waktu proses ini dilakukan dengan pengambilan waktu random dari jam kedatangan pasien dengan mengamati satu pasien dari mulai masuk ke dalam satu aktivitas pelayanan hingga keluar dari aktivitas pelayanan tersebut. Aktivitas dihitung dengan mengitung beberapa kedatangan pasien pada satu layanan. Jumlah sampel yang diambil sebanyak 30 sampel untuk masing-masing aktivitas pelayanan dan dihitung menggunakan *stopwatch*, kemudian data ini digunakan untuk melihat waktu siklus setiap aktivitas pelayanan. Pengambilan sampel data dilakukan dalam waktu yang cukup lama dikarenakan untuk mengambil waktu proses satu aktivitas pelayanan membutuhkan waktu 2 hingga 3 hari.

b. Alur proses pelayanan pasien rawat jalan

Alur proses pelayanan dibuat berdasarkan gambaran aliran proses pelayanan pasien rawat jalan poliklinik jiwa RSUD Banyumas.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang didapatkan dari sejumlah jurnal, buku, laporan, dan lain-lain di mana data tersebut digunakan untuk membantu pengolahan data. Dalam penelitian ini data sekunder yang digunakan yaitu:

a. Profil rumah sakit

Data yang dikumpulkan yaitu sejarah umum rumah sakit, visi misi rumah sakit dan jenis jasa yang ditawarkan oleh RSUD Banyumas.

b. Jumlah pasien rawat jalan

Data yang dikumpulkan yaitu data jumlah pasien rawat jalan poliklinik jiwa RSUD Banyumas pada tahun 2018.

3.3.3 Tahap Pengolahan Data

Tahap pengolahan data dilakukan untuk melakukan pengolahan dari data yang telah dikumpulkan sebelumnya. Berikut merupakan tahapan dalam pengolahan data yang dilakukan:

1. Identifikasi *Waste Waiting*

Tahapan pertama dalam pengolahan data yaitu melakukan identifikasi *waste waiting* yang terjadi pada pelayanan rawat jalan poliklinik jiwa RSUD Banyumas. Dalam tahapan pertama ini, pengolahan data yang dilakukan seperti uji keseragaman data dan uji kecukupan data dari waktu proses pada setiap aktivitas pelayanan, kemudian dari waktu proses tersebut diolah menjadi *current state value stream mapping*, dan selanjutnya dilakukan identifikasi *waste* yang terdapat pada proses pelayanan pasien rawat jalan poliklinik jiwa RSUD Banyumas.

a. Uji Keseragaman Data

Uji keseragaman data digunakan pada data *sampling* seperti hasil pengukuran waktu proses pada tiap aktivitas pelayanan. Pengujian ini dilakukan untuk melihat apakah data yang diambil berasal dari satu sistem/populasi yang sama. Data yang berada diluar batas kendali, dianggap sebagai data yang *out of control* dan tidak disertakan dalam pengolahan selanjutnya. Sehingga diperlukan pengujian keseragaman data untuk memisahkan data yang memiliki karakteristik berbeda.

b. Uji Kecukupan Data

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah banyaknya data yang diperoleh cukup untuk dilakukan pengolahan selanjutnya atau tidak. Perhitungan uji kecukupan data dalam penelitian ini menggunakan tingkat kepercayaan 90% dengan tingkat ketelitian 10%. Data dinyatakan cukup apabila hasil jumlah data yang seharusnya dikumpulkan harus lebih kecil dari jumlah data yang telah dikumpulkan atau dapat disimbolkan $N' \leq N$.

c. *Current State Value Stream Mapping*

Data yang telah dikumpulkan sebelumnya seperti alur proses pelayanan pasien rawat jalan dan waktu siklus proses kemudian diolah menjadi *value stream mapping* untuk mempermudah dalam melihat aliran proses secara sistematis dan memperjelas seluruh aktivitas yang berada pada pelayanan pasien rawat jalan poliklinik jiwa RSUD Banyumas.

d. Identifikasi *Waste*

Waste yang terdapat pada proses pelayanan pasien rawat jalan diidentifikasi melalui wawancara dengan pihak manajemen unit pelayanan kesehatan poliklinik jiwa RSUD Banyumas yang sering mendapatkan keluhan pasien tersebut serta melakukan observasi langsung pada proses pelayanan pasien rawat jalan yang terjadi.

e. Simulasi Awal

Simulasi digunakan untuk menggambarkan atau merepresentasikan perilaku dari suatu sistem nyata pada proses pelayanan pasien rawat jalan poliklinik jiwa RSUD Banyumas.

2. Identifikasi Penyebab *Waste Waiting*

Tahapan kedua dalam pengolahan data yaitu melakukan identifikasi penyebab *waste waiting* yang terjadi pada pelayanan rawat jalan poliklinik jiwa RSUD Banyumas. Dalam tahapan kedua ini, pengolahan data yang dilakukan yaitu mengidentifikasi akar penyebab terjadinya *waste* dengan menggunakan *fishbone diagram* atau diagram tulang ikan.

a. *Fishbone Diagram*

Fishbone diagram atau diagram tulang ikan digunakan untuk mengidentifikasi akar penyebab dari *waste* yang mendominasi pada proses

pelayanan pasien rawat jalan poliklinik jiwa RSUD Banyumas serta untuk membantu menemukan cara mengatasinya.

3. Desain Usulan Perbaikan

Tahapan ketiga dalam pengolahan data yaitu membuat desain usulan perbaikan dari penyebab terjadinya *waste waiting* pada pelayanan rawat jalan poliklinik jiwa RSUD Banyumas. Dalam tahapan ketiga ini, pengolahan data yang dilakukan yaitu menyusun skenario perbaikan, mensimulasikan skenario perbaikan, dan menyusun *future state value stream mapping*.

a. Skenario Perbaikan

Skenario perbaikan dibuat berdasarkan hasil akar penyebab *waste* dari diagram *fishbone*. Usulan skenario perbaikan juga bisa merujuk dari penelitian lain yang terkait dengan rumah sakit lain sebagai bentuk komparasi.

b. Simulasi Perbaikan

Simulasi perbaikan digunakan untuk mensimulasikan skenario perbaikan dan menguji seberapa jauh usulan tersebut memiliki dampak terhadap waktu dan jumlah pasien yang menunggu pada proses pelayanan pasien rawat jalan poliklinik jiwa RSUD Banyumas.

c. *Future State Value Stream Mapping*

Future state value stream mapping dibuat berdasarkan data yang didapatkan dari usulan perbaikan dan simulasi perbaikan untuk mempermudah dalam melihat aliran prosesnya secara sistematis.

3.3.4 Tahap Analisis dan Pembahasan

Tahap analisis dan pembahasan dilakukan untuk menganalisa dan membahas hasil dari tahap pengolahan data yang telah dilakukan sebelumnya. Tahapan dalam analisis dan pembahasan yang dilakukan yaitu:

1. Analisa Hasil Identifikasi *Waste Waiting*

Tahapan pertama dalam analisis dan pembahasan yaitu melakukan analisa hasil identifikasi *waste waiting* yang terjadi pada pelayanan rawat jalan poliklinik jiwa RSUD Banyumas. Dalam tahapan pertama ini, analisis dan pembahasan yang dilakukan seperti melakukan analisa berdasarkan hasil uji keseragaman data yang

telah dilakukan pada sampel data waktu proses setiap aktivitas pelayanan dan diteruskan dengan melakukan analisa berdasarkan hasil uji kecukupan data yang telah dilakukan pada sampel data waktu proses setiap aktivitas pelayanan.

Setelah menganalisis uji keseragaman data dan uji kecukupan data dari waktu proses pada setiap aktivitas pelayanan, dilakukan analisa berdasarkan hasil *current state value stream mapping* yang terjadi saat itu pada pelayanan pasien rawat jalan poliklinik jiwa RSUD Banyumas. Kemudian dilakukan analisa berdasarkan pemborosan (*waste*) yang terdapat pada proses pelayanan pasien rawat jalan yang telah diidentifikasi melalui wawancara dengan pihak manajemen unit pelayanan kesehatan poliklinik jiwa RSUD Banyumas. Dan yang terakhir melakukan analisa berdasarkan hasil simulasi awal yang menggambarkan atau merepresentasikan perilaku dari suatu sistem nyata pada proses pelayanan pasien rawat jalan poliklinik jiwa RSUD Banyumas.

2. Analisa Hasil Identifikasi Penyebab *Waste Waiting*

Tahapan kedua dalam analisis dan pembahasan yaitu melakukan analisis penyebab *waste waiting* yang terjadi pada pelayanan rawat jalan poliklinik jiwa RSUD Banyumas. Dalam tahapan kedua ini, analisis dan pembahasan yang dilakukan yaitu menganalisa akar penyebab terjadinya *waste* yang mendominasi pada proses pelayanan pasien rawat jalan poliklinik jiwa RSUD Banyumas dengan menggunakan *fishbone diagram* atau diagram tulang ikan.

3. Analisa Desain Usulan Perbaikan

Tahapan ketiga dalam analisis dan pembahasan yaitu melakukan analisa desain usulan perbaikan dari penyebab terjadinya *waste waiting* pada pelayanan rawat jalan poliklinik jiwa RSUD Banyumas. Dalam tahapan ketiga ini, analisis dan pembahasan yang dilakukan yaitu melakukan analisa berdasarkan hasil dari skenario perbaikan yang dibuat untuk menanggapi permasalahan yang terjadi berdasarkan hasil dari analisa penyebab *waste* serta aktivitas yang dapat menimbulkan resiko keluhan pasien. Kemudian dilakukan analisa berdasarkan hasil simulasi perbaikan yang menggambarkan skenario perbaikan dan dampak yang dihasilkan terhadap waktu dan jumlah pasien yang menunggu pada proses pelayanan pasien rawat jalan poliklinik jiwa RSUD Banyumas. Dan yang terakhir

melakukan analisa berdasarkan hasil *future state value stream mapping* yang dibuat berdasarkan data dari usulan perbaikan dan simulasi perbaikan untuk mempermudah dalam melihat aliran prosesnya secara sistematis serta membandingkannya dengan *current state value stream mapping*.

4. Keterbatasan Penelitian

Tahapan keempat dalam analisis dan pembahasan yaitu menjelaskan kekurangan dari penelitian yang dilakukan. Baik dari pengumpulan data, pengolahan data, serta analisis dan pembahasan yang dilakukan dalam penelitian ini.

3.3.5 Tahap Kesimpulan dan Saran

Penarikan kesimpulan merupakan tahap akhir dalam penelitian ini setelah dilakukannya analisis. Dalam penarikan kesimpulan akan dijelaskan secara singkat mengenai jawaban dari rumusan masalah dan tujuan penelitian yang sebelumnya telah ditetapkan. Selain kesimpulan, terdapat juga saran-saran yang diberikan untuk lokasi penelitian yang kedepannya diharapkan dapat dilakukan pertimbangan dalam mengambil keputusan perbaikan proses pelayanan. Selain saran untuk tempat penelitian, ada juga saran yang diberikan untuk penelitian selanjutnya yang memiliki tema penelitian yang sama.

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Pengumpulan Data

4.1.1 Sejarah Umum Perusahaan

Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas atau yang biasa disebut dengan RSUD Banyumas merupakan rumah sakit Kelas B Pendidikan Utama berdasarkan SK Menteri Kesehatan No. HK.03.05/III/2961/11 Tanggal 30 Desember 2011. RSUD Banyumas didirikan pada tanggal 30 April 1925 pada masa Hindia Belanda yang pada waktu itu lebih dikenal dengan Rumah Sakit Julianna dan pengelolaannya di bawah Pemerintah Hindia Belanda.

Seiring dengan berjalannya waktu, RSUD Banyumas yang memiliki status kelas B Pendidikan dikelola di bawah Pemerintah Daerah Kabupaten Banyumas. Status pengelolaan RSUD Banyumas sesuai dengan keputusan Bupati Banyumas nomor 445/371/2008 tertanggal 16 Juli 2008 tentang pemberian kewenangan untuk melakukan Pola Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum Daerah (PPK-BLUD). RSUD Banyumas memperoleh perpanjangan izin operasional dari Gubernur Jawa Tengah pada tahun 2012, sesuai dengan Keputusan Gubernur Jawa Tengah No 445/134 Tahun 2012 tentang Pemberian Perpanjangan Izin Operasional Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas Jalan Rumah Sakit Nomor 1 Banyumas Kabupaten Banyumas Provinsi Jawa Tengah.

4.1.2 Visi dan Misi Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas

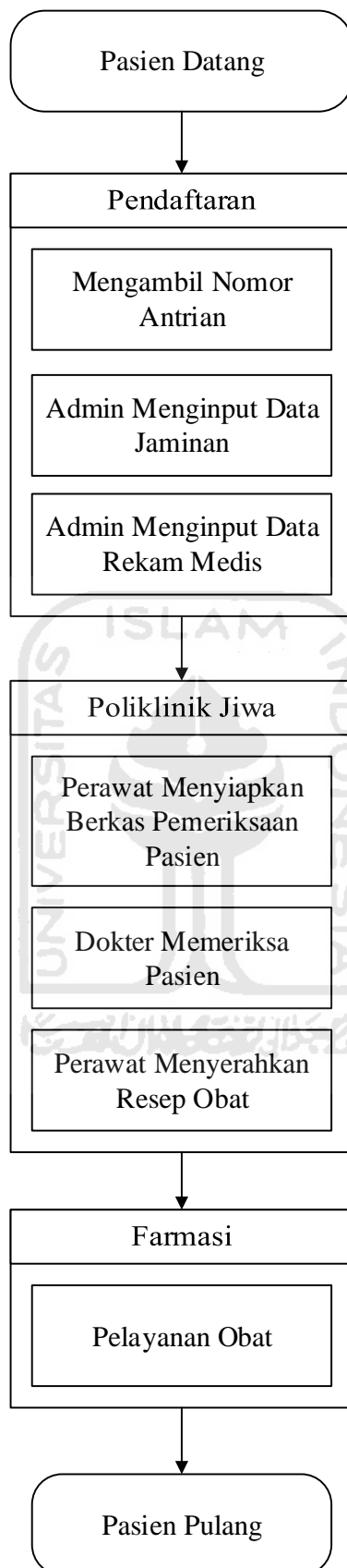
Visi dari Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas adalah menjadi rumah sakit pendidikan yang bermutu tinggi, seimbang dan komprehensif. Sedangkan misi dari Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas adalah sebagai berikut:

1. Menyelenggarakan pelayanan, pendidikan dan riset bidang kesehatan yang bermutu tinggi, manusiawi dan terjangkau bagi masyarakat
2. Menyelenggarakan pelayanan, pendidikan dan riset bidang kesehatan yang seimbang, komprehensif dan terintegrasi
3. Mengembangkan profesionalisme Sumber Daya Manusia
4. Meningkatkan kesejahteraan pihak-pihak yang terkait

4.1.3 Proses Pelayanan Rawat Jalan di Poliklinik Jiwa

Alur proses pelayanan rawat jalan pada poliklinik jiwa dapat dilihat pada Gambar 4.1 sebagai berikut.





Gambar 4.1 Alur Pelayanan Rawat Jalan Poliklinik Jiwa

Alur pada proses pelayanan rawat jalan di poliklinik jiwa yang ada pada Gambar 4.1 dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Pendaftaran

Pasien yang datang ke poliklinik jiwa dibagi dalam dua jenis yaitu pasien baru dan pasien lama. Pasien baru dan pasien lama sebelum melakukan pendaftaran harus mengambil nomor antrian terlebih dahulu. Setelah mengambil nomor antrian, pasien menuju bagian pendaftaran untuk melakukan pendaftaran. Pasien yang menggunakan jaminan asuransi kemudian menyerahkan persyaratan sesuai dengan jaminan asuransi yang digunakan beserta kartu berobat. Petugas akan memasukan data pasien ke sistem yang terhubung dengan perusahaan asuransi. Kemudian data pasien akan dimasukkan ke dalam sistem rumah sakit. Setelah proses pendaftaran selesai, petugas akan menyerahkan berkas pemeriksaan. Setelah pasien mendapatkan berkas pemeriksaan, maka pasien menuju poliklinik dan menyerahkan berkas tersebut kepada perawat di masing-masing ruang pemeriksaan dokter.

2. Poliklinik

Perawat akan memanggil pasien sesuai dengan urutan dalam penyerahan berkas pemeriksaan kepada perawat pada masing-masing ruang pemeriksaan dokter. Pasien yang bersangkutan masuk ke dalam ruang pemeriksaan dokter. Dokter memeriksa pasien di ruang pemeriksaan dokter. Setelah dokter memeriksa pasien, selanjutnya dokter menuliskan resep obat pada berkas pemeriksaan pasien dan menyerahkannya kepada perawat. Setelah proses pemeriksaan selesai, perawat menyerahkan resep obat kepada pasien. Jika pasien tidak membutuhkan obat maka pasien dapat langsung pulang.

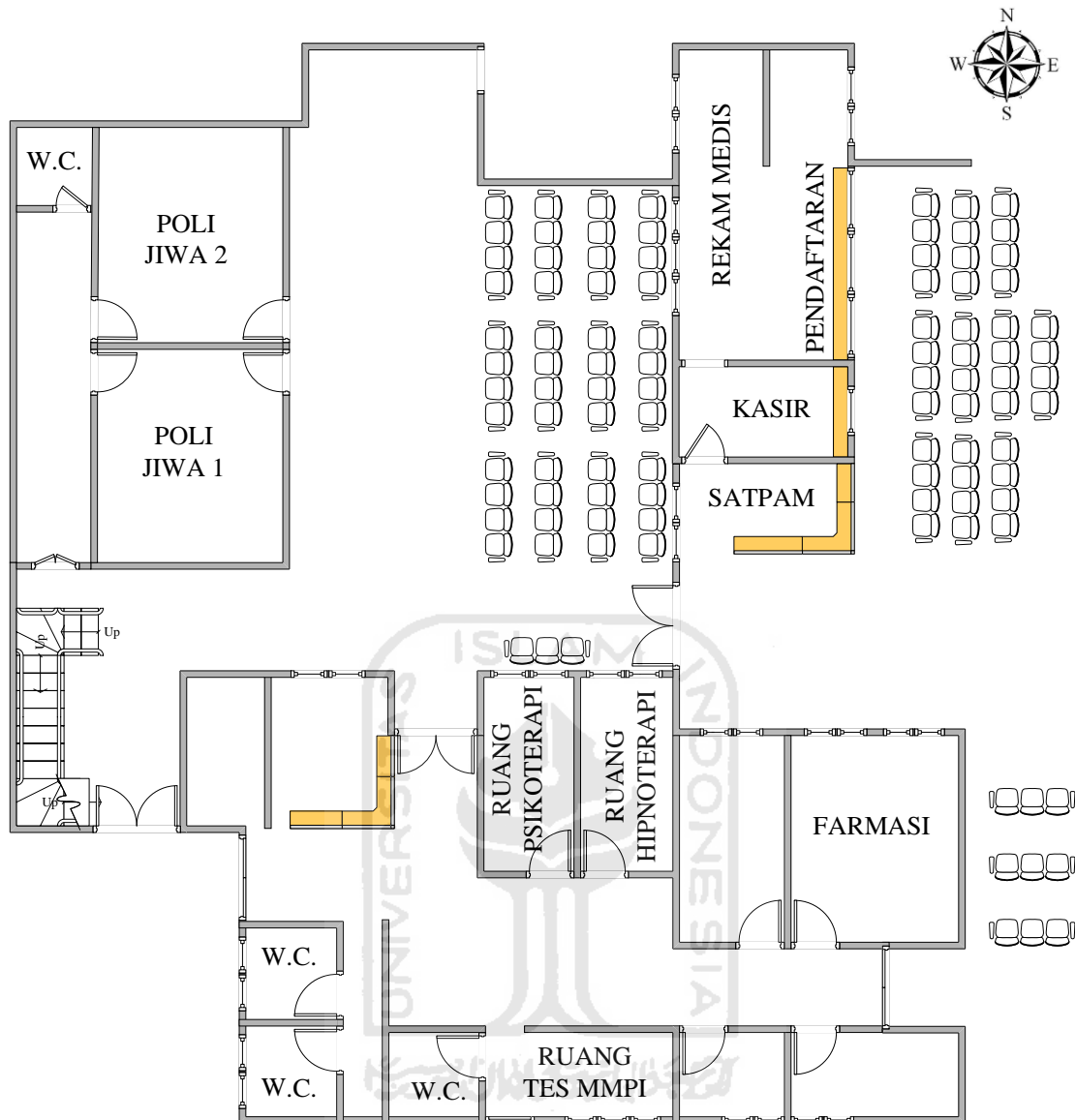
3. Farmasi

Di bagian farmasi, pasien menyerahkan resep obat dari dokter beserta berkas administrasi pendukung. Kemudian petugas akan menyiapkan obat berdasarkan resep yang diberikan. Setelah petugas selesai menyiapkan obat pasien, petugas farmasi akan memanggil pasien untuk menyerahkan obat tersebut kepada pasien. Setelah pasien menerima obat maka pasien dapat pulang.

4.1.4 Layout Poliklinik Jiwa

Poliklinik jiwa berada di lantai pertama gedung kesehatan jiwa terpadu yang berada paling selatan dari kawasan RSUD Banyumas. Akses pintu masuk poliklinik jiwa yaitu dari sebelah timur gedung. Di poliklinik jiwa terdapat toilet khusus perawat serta karyawan dan toilet khusus pasien. Kursi yang disediakan terdapat di bagian pendaftaran, bagian depan ruang pemeriksaan dokter, dan bagian farmasi. Stasiun kerja yang ada di poliklinik jiwa terdiri dari bagian pendaftaran, ruang pemeriksaan dokter yang terdiri dari 2 ruang pemeriksaan rawat jalan, 1 ruang psikoterapi, 1 ruang hipnoterapi, 1 ruang tes MMPI, bagian kasir, dan bagian farmasi khusus poliklinik jiwa. Untuk lebih jelasnya, *layout* poliklinik jiwa dapat dilihat pada Gambar 4.2.





Gambar 4.2 *Layout Poliklinik Jiwa RSUD Banyumas*

4.1.5 Data Jumlah Operator dan Waktu Kerja

Dibutuhkan data jumlah operator yang melakukan aktivitas pelayanan pasien rawat jalan poliklinik jiwa RSUD Banyumas. Tabel 4.1 berikut ini adalah jumlah operator pada masing-masing stasiun kerja yang ada di pelayanan pasien rawat jalan BPJS poliklinik jiwa RSUD Banyumas:

Tabel 4.1 Data Jumlah Operator

No	Stasiun Kerja	Jumlah Operator
1	Pendaftaran	2
2	Poliklinik 1	2
3	Farmasi	3

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat diketahui bahwa jumlah operator di stasiun kerja Pendaftaran terdapat 2 orang yang terdiri dari admin jaminan dan admin rekam medis. Kemudian pada stasiun kerja Poliklinik 1 terdapat 2 orang yang terdiri dari dokter spesialis jiwa dan perawat. Dan pada stasiun kerja Farmasi terdapat 3 orang yang terdiri dari 2 orang peracik obat dan 1 orang apoteker. Sehingga total operator adalah sebanyak 7 orang. Dikarenakan RSUD Banyumas merupakan rumah sakit pemerintah, maka untuk pelayanan pasien rawat jalan poliklinik jiwa tidak menggunakan jadwal kerja *shift* namun menggunakan jadwal kerja normal. Seluruh aktivitas tersebut dilakukan berdasarkan waktu yang tersedia atau *available time* yang dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2 Data *Available Time*

No	Stasiun Kerja	Jam Kerja	<i>Available Time</i> (detik)
1	Pendaftaran	07.15 – 11.00	13.500
2	Poliklinik	09.00 – 13.00	14.400
3	Farmasi	09.00 – 14.00	18.000

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat diketahui bahwa pada stasiun kerja Pendaftaran memulai aktivitas pelayanan pasien rawat jalan dari jam 07.15 WIB hingga jam 11.00 WIB sehingga memiliki *available time* selama 13.500 detik. Pada stasiun kerja Poliklinik memulai aktivitas pelayanan pasien rawat jalan dari jam 09.00 WIB hingga jam 13.00 WIB sehingga memiliki *available time* selama 14.400 detik. Sedangkan pada stasiun kerja Farmasi memulai aktivitas pelayanan pasien rawat jalan dari jam 09.00 WIB hingga jam 14.00 WIB sehingga memiliki *available time* selama 18.000 detik.

Waktu kerja perawat, apoteker, dan karyawan di poliklinik jiwa RSUD Banyumas adalah hari Senin sampai Sabtu dengan jadwal kerja sehari-hari dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Waktu Kerja Perawat, Apoteker dan Karyawan Poliklinik Jiwa

Hari	Jam
Senin – Kamis	07.15 – 14.15 WIB
Jumat	07.15 – 11.15 WIB
Sabtu	07.15 – 12.45 WIB

Dikarenakan RSUD Banyumas merupakan rumah sakit pemerintah, maka seluruh operator yang berada pada pelayanan pasien rawat jalan poliklinik jiwa memiliki jam masuk kerja pada pukul 07.15 WIB dan jam pulang kerja pada pukul 14.15 WIB untuk hari Senin sampai Kamis, jam pulang kerja pada pukul 11.15 WIB untuk hari Jumat, dan jam pulang kerja pada pukul 12.45 WIB untuk hari Sabtu.

4.1.6 Waktu Proses Pelayanan Rawat Jalan Poliklinik Jiwa

Penelitian ini menggunakan waktu proses yang diukur secara langsung, proses yang diukur adalah semua aktivitas pelayanan pasien rawat jalan BPJS poliklinik jiwa. Proses pengukuran dilakukan dengan bantuan *stopwatch* dan jumlah pengukuran untuk setiap aktivitas yaitu sebanyak 30 kali pengukuran. Dalam melakukan pengukuran atau pengambilan sampel, dibutuhkan prosedur yang dijadikan patokan dalam pengambilan sampel untuk setiap aktivitas pelayanan. Hal tersebut dilakukan agar dalam pengukuran tidak terjadi kesalahan dalam menghitung waktu proses setiap aktivitas pelayanan, sehingga pengukuran dimulai pada saat operator sedang dalam kondisi tertentu dan pengukuran selesai saat operator dalam kondisi tertentu juga. Berikut merupakan prosedur dalam pengukuran waktu proses pengambilan nomor antrian.

Tabel 4.4 Prosedur Pengukuran Aktivitas Pengambilan Nomor Antrian

Proses	Aktivitas	Pengukuran	
		Mulai	Selesai
Pendaftaran	Mengambil nomor antrian	Pasien berdiri di depan tempat pengambilan nomor antrian.	Pasien selesai mengambil nomor antrian yang ditandai dengan terlepasnya kartu nomor antrian dari tempatnya.

Berdasarkan Tabel 4.4 dapat diketahui bahwa prosedur yang ditetapkan dalam pengukuran aktivitas pengambilan nomor antrian yaitu pengukuran dimulai pada saat kondisi pasien berdiri di depan tempat pengambilan nomor antrian, kemudian pengukuran diakhiri atau selesai pada saat kondisi pasien selesai mengambil nomor antrian yang ditandai dengan terlepasnya kartu nomor antrian dari tempatnya. Dengan jumlah pengukuran sebanyak 30 kali pengukuran, maka untuk melakukan pengukuran aktivitas pengambilan nomor antrian harus sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan. Dan Tabel 4.5 merupakan hasil pengukuran sampel waktu proses pengambilan nomor antrian.

Tabel 4.5 Pengukuran Waktu Proses Pengambilan Nomor Antrian

No. Sampel	Waktu (detik)	No. Sampel	Waktu (detik)	No. Sampel	Waktu (detik)
1	3.35	11	3.45	21	4.89
2	5.38	12	3.57	22	4.91
3	4.13	13	4.37	23	3.49
4	4.11	14	4.31	24	4.91
5	4.32	15	3.25	25	4.73
6	3.82	16	3.75	26	3.98
7	3.99	17	3.56	27	5.03
8	3.70	18	3.81	28	5.26
9	3.90	19	4.24	29	4.53

No. Sampel	Waktu (detik)	No. Sampel	Waktu (detik)	No. Sampel	Waktu (detik)
10	4.02	20	2.75	30	3.14

Berdasarkan Tabel 4.5 dapat diketahui bahwa jumlah sampel yang didapatkan berdasarkan pengukuran sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan adalah sebanyak 30 sampel. Untuk prosedur pengukuran waktu proses setiap aktivitas pelayanan dapat dilihat pada Lampiran 1. Sedangkan hasil pengukuran waktu proses setiap aktivitas pelayanan dapat dilihat pada



Lampiran 2. Setelah dilakukannya pengukuran waktu proses, maka dapat diketahui rata-rata waktu proses dari setiap aktivitas pelayanan. Dan Tabel 4.6 merupakan rata-rata waktu proses dari setiap aktivitas pelayanan rawat jalan poliklinik jiwa.

Tabel 4.6 Rata-rata Waktu Proses Aktivitas Pelayanan

Proses	Aktivitas	Waktu Rata rata (detik)
Pendaftaran	Mengambil nomor antrian	4.09
	Menunggu panggilan nomor antrian	586.44
	Menyerahkan berkas pendaftaran	6.82
	Memasukan data jaminan	55.72
	Menyerahkan berkas pendaftaran ke rekem medis	5.44
	Memasukan data rekam medis	47.60
	Menuju ke pendaftaran	6.32
	Menerima berkas pemeriksaan	13.50
Poliklinik	Membawa berkas pemeriksaan menuju tempat penyerahan berkas	18.63
	Menyerahkan berkas pemeriksaan	6.06
	Berkas pemeriksaan menunggu perawat	162.92
	Mengambil berkas pemeriksaan	4.25
	Membawa berkas pemeriksaan menuju meja perawat	6.25
	Menyiapkan berkas pemeriksaan	51.78
	Berkas pemeriksaan menunggu dokter	2,412.88
	Memanggil ke ruang pemeriksaan	8.29
	Menunggu di ruang pemeriksaan	278.91
	Memeriksa pasien	69.82
Menyerahkan berkas pemeriksaan kepada perawat	5.96	
Menerima resep obat	23.50	
Farmasi	Membawa resep obat menuju farmasi	12.18
	Menyerahkan resep obat	10.09
	Resep obat menunggu apoteker	458.04

Proses	Aktivitas	Waktu Rata rata (detik)
	Menyiapkan obat pasien	3,066.00
	Menuju loket pengambilan obat	7.57
	Mengambil obat	21.41

4.2 Pengolahan Data

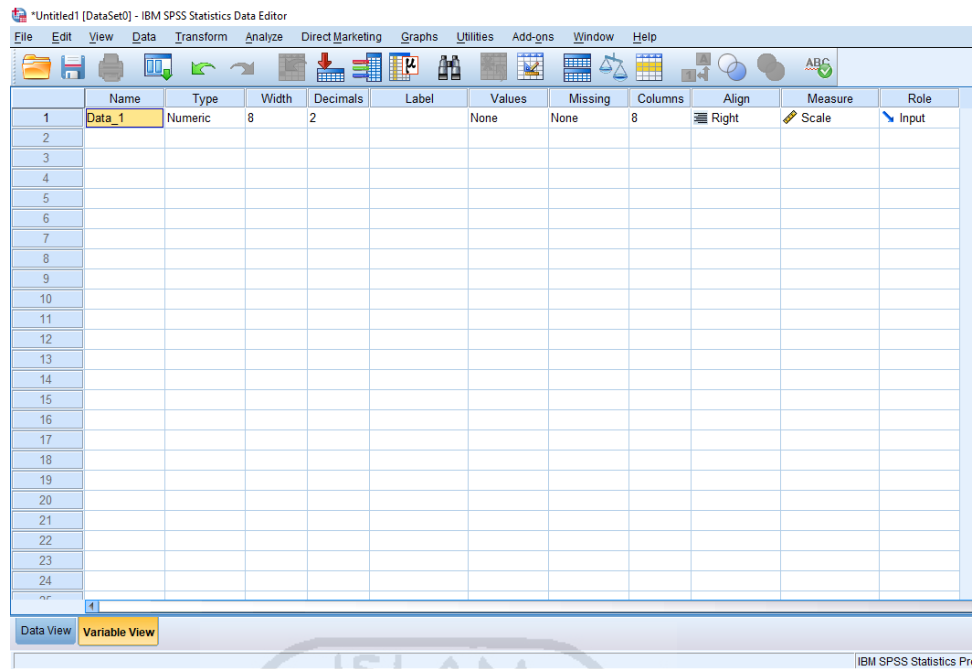
4.2.1 Identifikasi *Waste Waiting*

Tahapan pertama dalam pengolahan data yaitu melakukan identifikasi *waste waiting* yang terjadi pada pelayanan rawat jalan poliklinik jiwa RSUD Banyumas. Dalam tahapan pertama ini, pengolahan data yang dilakukan seperti uji keseragaman data dan uji kecukupan data dari waktu proses pada setiap aktivitas pelayanan, kemudian dari waktu proses tersebut diolah menjadi *current state value stream mapping*, dan selanjutnya dilakukan identifikasi *waste* yang terdapat pada proses pelayanan pasien rawat jalan poliklinik jiwa RSUD Banyumas.

1. Uji Keseragaman Data

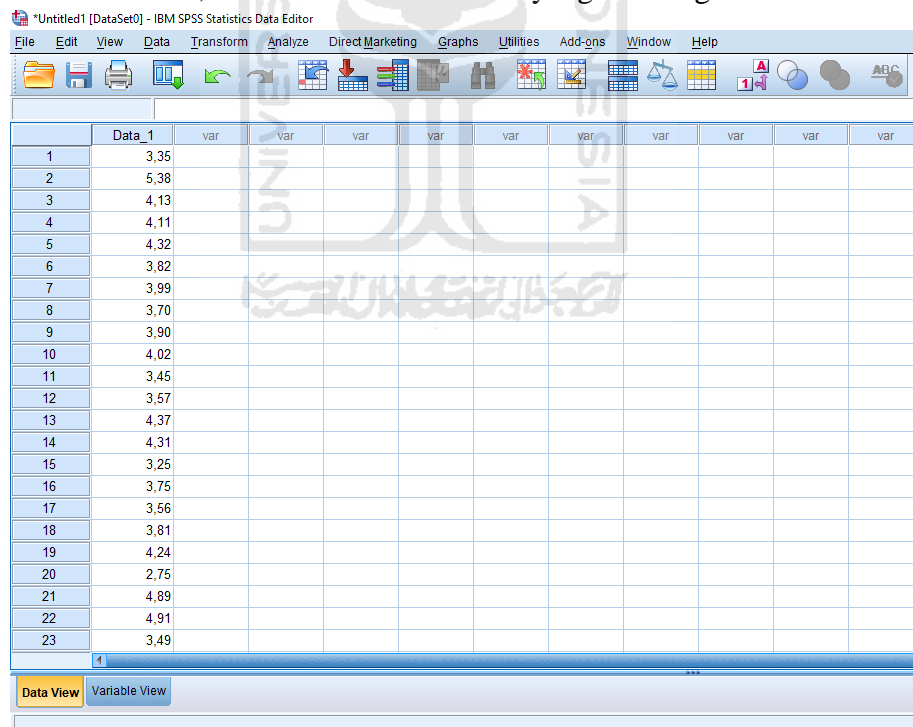
Sebelum melanjutkan ke proses pemetaan, data yang telah di dapatkan perlu dilakukan uji keseragaman data untuk mengetahui apakah data waktu proses yang telah didapatkan sudah masuk ke dalam batas control atau bahkan diluar batas kontrol. Uji keseragaman data dilakukan dengan bantuan *software* SPSS 22. Adapun langkah-langkah yang digunakan untuk melakukan uji keseragaman data pengambilan nomor antrian dan hasil pengujian keseragaman data pengambilan nomor antrian adalah sebagai berikut.

- a. Membuka *software* SPSS 22. Klik Variable View, kemudian tuliskan nama variabel yang akan digunakan pada bagian Name (Contoh Data_1) dan pada bagian Measure pilih Scale.



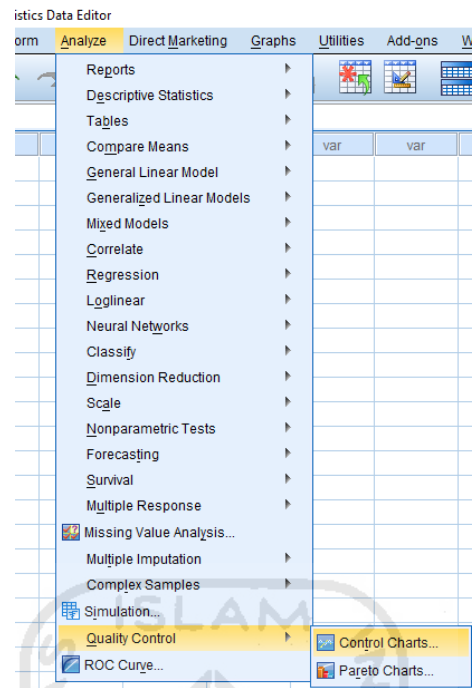
Gambar 4.3 Variable View

- b. Klik Data View, kemudian masukan data yang akan digunakan.



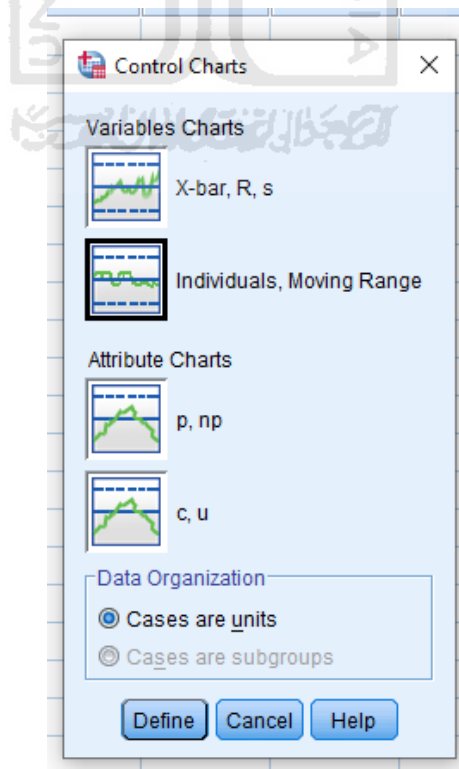
Gambar 4.4 Data View

- c. Pilih Analyze, kemudian Quality Control dan pilih Control Charts.



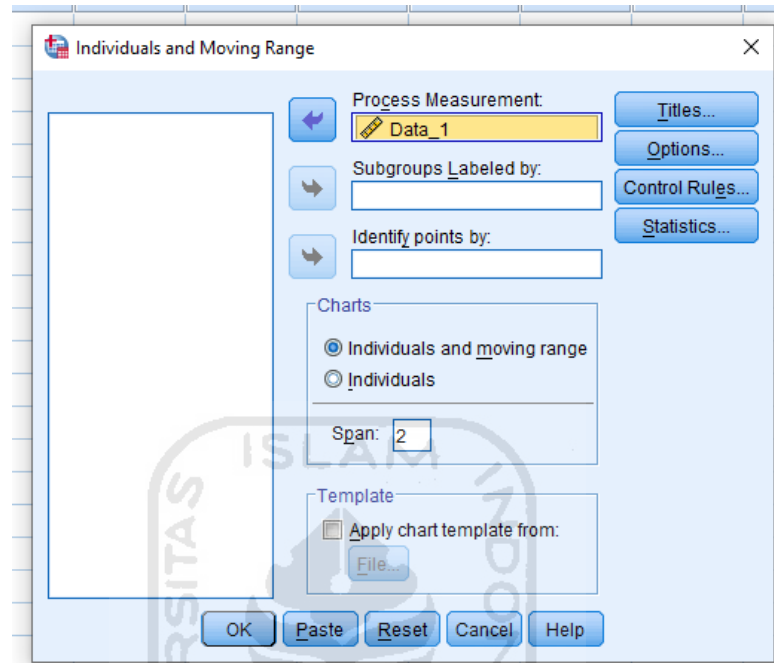
Gambar 4.5 Memilih Control Charts

- d. Kemudian akan muncul kotak dialog Control Charts dan pilih Individuals, Moving Range lalu klik Define.



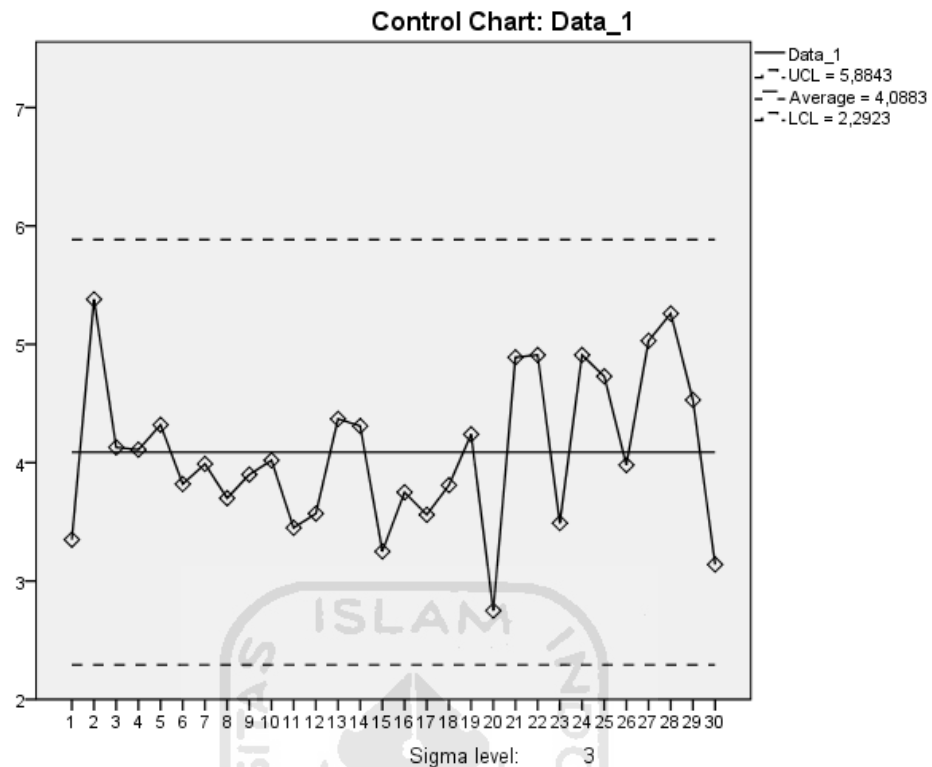
Gambar 4.6 Kotak Dialog Control Charts

- e. Kemudian akan muncul kotak dialog Individuals and Moving Range. Pindahkan Data_1 ke kolom Process Measurement dengan menekan tanda panah di sebelah kolom Process Measurement dan klik OK.



Gambar 4.7 Kotak Dialog Individuals and Moving Range

f. Maka akan muncul output sebagai berikut.



Gambar 4.8 Hasil Uji Keseragaman Data Pengambilan Nomor Antrian

Keterangan:

UCL : Upper Control Limit atau Batas Kontrol Atas

Average : Nilai Rata-rata

LCL : Lower Control Limit atau Batas Kontrol Bawah

Berdasarkan Gambar 4.8 dapat diketahui bahwa data pengambilan nomor antrian berada di dalam batas kontrol sehingga data dinyatakan seragam. Dan Tabel 4.7 merupakan hasil uji keseragaman data waktu proses setiap aktivitas pelayanan poliklinik jiwa.

Tabel 4.7 Hasil Uji Keseragaman Waktu Proses Aktivitas Pelayanan

Proses	Aktivitas	BKA	Rata-rata	BKB	Hasil
Pendaftaran	Mengambil nomor antrian	5.88	4.09	2.29	Data Seragam
	Menunggu panggilan nomor antrian	1,055.28	586.44	117.59	Data Seragam

Proses	Aktivitas	BKA	Rata-rata	BKB	Hasil
	Menyerahkan berkas pendaftaran	11.21	6.82	2.42	Data Seragam
	Memasukan data jaminan	76.80	55.72	34.65	Data Seragam
	Menyerahkan berkas pendaftaran ke rekem medis	8.26	5.44	2.62	Data Seragam
	Memasukan data rekam medis	61.25	47.60	33.94	Data Seragam
	Menuju ke pendaftaran	11.67	6.32	0.96	Data Seragam
	Menerima berkas pemeriksaan	22.96	13.50	4.04	Data Seragam
Poliklinik	Membawa berkas pemeriksaan menuju tempat penyerahan berkas	27.54	18.63	9.73	Data Seragam
	Menyerahkan berkas pemeriksaan	11.18	6.06	0.95	Data Seragam
	Berkas pemeriksaan menunggu perawat	233.66	162.92	92.19	Data Seragam
	Mengambil berkas pemeriksaan	6.74	4.25	1.76	Data Seragam
	Membawa berkas pemeriksaan menuju meja perawat	10.88	6.25	1.62	Data Seragam
	Menyiapkan berkas pemeriksaan	88.09	51.78	15.47	Data Seragam
	Berkas pemeriksaan menunggu dokter	3,201.15	2,412.88	1,624.62	Data Seragam
	Memanggil ke ruang pemeriksaan	14.33	8.29	2.25	Data Seragam
	Menunggu di ruang pemeriksaan	447.48	278.91	110.35	Data Seragam

Proses	Aktivitas	BKA	Rata-rata	BKB	Hasil
	Memeriksa pasien	136.32	69.83	3.33	Data Seragam
	Menyerahkan berkas pemeriksaan kepada perawat	10.38	5.96	1.55	Data Seragam
	Menerima resep obat	44.05	23.50	2.94	Data Seragam
Farmasi	Membawa resep obat menuju farmasi	16.90	11.94	6.97	Data Seragam
	Menyerahkan resep obat	16.78	10.09	3.41	Data Seragam
	Resep obat menunggu apoteker	710.51	458.04	205.58	Data Seragam
	Menyiapkan obat pasien	4,243.15	3,066.00	1,888.85	Data Seragam
	Menuju loket pengambilan obat	12.60	7.57	2.53	Data Seragam
	Mengambil obat	29.45	21.41	13.37	Data Seragam

Keterangan:

BKA = Batas Kontrol Atas

BKB = Batas Kontrol Bawah

2. Uji Kecukupan Data

Setelah dilakukan uji keseragaman data dan data sudah seragam, maka dilanjutkan dengan melakukan uji kecukupan data untuk mengetahui apakah data hasil pengamatan yang telah diambil sudah cukup mewakili populasinya, apabila belum maka perlu dilakukan pengamatan tambahan hingga cukup untuk mewakili populasinya. Perhitungan uji kecukupan data dalam penelitian ini menggunakan

tingkat kepercayaan 90% dengan tingkat ketelitian 10%. Maka persamaan dalam uji kecukupan data adalah sebagai berikut.

$$N' = \left[\frac{\frac{K}{S} \sqrt{N (\sum Xi^2) - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2$$

Keterangan:

- N' = Jumlah pengukuran yang diperlukan
 N = Jumlah pengukuran yang telah dilakukan
 K = Tingkat keyakinan
 S = Tingkat ketelitian
 Xi = Data ke-i

Tabel 4.8 Perhitungan Uji Kecukupan Data Aktivitas Pengambilan Nomor Antrian

Proses	Aktivitas	Xi	Xi ²
Pendaftaran	Mengambil nomor antrian	3,35	11,25
		5,38	28,94
		4,13	17,06
		4,11	16,89
		4,32	18,66
		3,82	14,59
		3,99	15,92
		3,70	13,69
		3,90	15,21
		4,02	16,16
		3,45	11,87
		3,57	12,72
		4,37	19,05
		4,31	18,58
		3,25	10,53
3,75	14,06		
3,56	12,67		
3,81	14,49		

Proses	Aktivitas	X_i	X_i^2
		4,24	17,97
		2,75	7,58
		4,89	23,95
		4,91	24,09
		3,49	12,19
		4,91	24,07
		4,73	22,41
		3,98	15,83
		5,03	25,32
		5,26	27,70
		4,53	20,52
		3,14	9,83
	Total	122,64	513,82
	Rata-rata	4,09	17,13

$$N' = \left[\frac{\frac{K}{S} \sqrt{N (\sum X_i^2) - (\sum X_i)^2}}{\sum X_i} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{\frac{2}{10\%} \sqrt{30 (513,82) - (122,64)^2}}{122,64} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{20 \sqrt{15.414,58 - 15.040,08}}{122,64} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{20 \sqrt{374,50}}{122,64} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{20 \times 19,352}{122,64} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{387,039}{122,64} \right]^2$$

$$N' = [3,155949329]^2$$

$$N' = 9,96$$

Berdasarkan perhitungan uji kecukupan data diatas, dapat diketahui bahwa nilai N' adalah 9,96 sedangkan jumlah pengukuran yang telah dilakukan (N) adalah sebanyak 30. Dikarenakan N' lebih kecil daripada N , maka data aktivitas pengambilan nomor antrian dapat dinyatakan sudah mencukupi. Dan Tabel 4.9 merupakan hasil uji kecukupan data waktu proses setiap aktivitas pelayanan poliklinik jiwa.

Tabel 4.9 Hasil Uji Kecukupan Waktu Proses Aktivitas Pelayanan

Proses	Aktivitas	N'	N	Hasil ($N' \leq N$)
Pendaftaran	Mengambil nomor antrian	9.96	30	Data Cukup
	Menunggu panggilan nomor antrian	29.85	30	Data Cukup
	Menyerahkan berkas pendaftaran	23.78	30	Data Cukup
	Memasukan data jaminan	9.07	30	Data Cukup
	Menyerahkan berkas pendaftaran ke rekem medis	12.05	30	Data Cukup
	Memasukan data rekam medis	4.19	30	Data Cukup
	Menuju ke pendaftaran	29.74	30	Data Cukup
	Menerima berkas pemeriksaan	26.57	30	Data Cukup
Poliklinik	Membawa berkas pemeriksaan menuju tempat penyerahan berkas	16.72	30	Data Cukup
	Menyerahkan berkas pemeriksaan	29.86	30	Data Cukup
	Berkas pemeriksaan menunggu perawat	19.16	30	Data Cukup

Proses	Aktivitas	N'	N	Hasil (N'≤N)
	Mengambil berkas pemeriksaan	18.02	30	Data Cukup
	Membawa berkas pemeriksaan menuju meja perawat	25.29	30	Data Cukup
	Menyiapkan berkas pemeriksaan	27.41	30	Data Cukup
	Berkas pemeriksaan menunggu dokter	14.09	30	Data Cukup
	Memanggil ke ruang pemeriksaan	26.47	30	Data Cukup
	Menunggu di ruang pemeriksaan	29.02	30	Data Cukup
	Memeriksa pasien	28.45	30	Data Cukup
	Menyerahkan berkas pemeriksaan kepada perawat	26.43	30	Data Cukup
	Menerima resep obat	24.56	30	Data Cukup
Farmasi	Membawa resep obat menuju farmasi	14.17	30	Data Cukup
	Menyerahkan resep obat	25.71	30	Data Cukup
	Resep obat menunggu apoteker	28.88	30	Data Cukup
	Menyiapkan obat pasien	8.75	30	Data Cukup
	Menuju loket pengambilan obat	24.22	30	Data Cukup
	Mengambil obat	6.23	30	Data Cukup

3. *Current State Value Stream Mapping*

Setelah didapatkan data-data yang mendukung dalam penyusunan *value stream mapping*, langkah selanjutnya yaitu menyusun *current state value stream mapping* untuk proses pelayanan pasien rawat jalan BPJS poliklinik jiwa. *Current state value stream* dijelaskan pada Gambar 4.9.



Current Time Proses Pelayanan Rawat Jalan Poliklinik Jiwa RSUD Banyumas



Gambar 4.9 Current State Value Stream Mapping

Berdasarkan *current state value stream mapping* yang telah dibentuk dapat diketahui bahwa dalam pelayanan rawat jalan poliklinik jiwa terdapat aktivitas yang memiliki kategori *value added*, *non value added*, dan *necessary non value added*. Dalam menentukan kategori aktivitas pada pelayanan rawat jalan poliklinik jiwa, dilakukan diskusi dengan kepala rawat jalan dan kepala poliklinik jiwa. Hal ini dilakukan karena kepala rawat jalan dan kepala poliklinik jiwa merupakan orang yang memahami proses bisnis pelayanan rawat jalan yang berada di poliklinik jiwa, sehingga dapat mengetahui aktivitas yang memiliki kategori *value added*, *non value added*, dan *necessary non value added*. Namun sebelum melakukan pengelompokan aktivitas yang memiliki kategori *value added*, *non value added*, dan *necessary non value added*, terlebih dahulu dilakukan pengelompokan aktivitas berdasarkan jenis kegiatannya yaitu pelayanan atau *service*, menunggu atau *waiting*, dan memindahkan dokumen atau *transport document*. Berikut merupakan pengelompokan aktivitas pelayanan rawat jalan poliklinik jiwa berdasarkan jenis kegiatannya.

Tabel 4.10 Identifikasi Jenis Kegiatan Aktivitas Pelayanan

Proses	Aktivitas	Jenis Kegiatan			
		<i>Service</i>	<i>Waiting</i>	<i>Transport</i>	<i>Document</i>
		S	W	T	
Pendaftaran	Mengambil nomor antrian	S			
	Menunggu panggilan nomor antrian		W		
	Menyerahkan berkas pendaftaran	S			
	Memasukan data jaminan	S			
	Menyerahkan berkas pendaftaran ke rekam medis	S			
	Memasukan data rekam medis	S			
	Menuju ke pendaftaran	S			
	Menerima berkas pemeriksaan	S			

Proses	Aktivitas	Jenis Kegiatan			
		<i>Service</i>	<i>Waiting</i>	<i>Transport</i>	<i>Document</i>
		S	W	T	
Poliklinik	Membawa berkas pemeriksaan menuju tempat penyerahan berkas				T
	Menyerahkan berkas pemeriksaan	S			
	Berkas pemeriksaan menunggu perawat		W		
	Mengambil berkas pemeriksaan	S			
	Membawa berkas pemeriksaan menuju meja perawat				T
	Menyiapkan berkas pemeriksaan	S			
	Berkas pemeriksaan menunggu dokter		W		
	Memanggil ke ruang pemeriksaan	S			
	Menunggu di ruang pemeriksaan		W		
	Memeriksa pasien	S			
	Menyerahkan berkas pemeriksaan kepada perawat				T
Farmasi	Menerima resep obat	S			
	Membawa resep obat menuju farmasi				T
	Menyerahkan resep obat	S			
	Resep obat menunggu apoteker		W		
	Menyiapkan obat pasien	S			
	Menuju loket pengambilan obat	S			
	Mengambil obat	S			

Berdasarkan Tabel 4.10 dapat diketahui bahwa aktivitas mengambil nomor antrian pada proses pendaftaran merupakan jenis kegiatan pelayanan atau *service*, sedangkan pada aktivitas menunggu panggilan nomor antrian pada proses pendaftaran merupakan jenis kegiatan menunggu atau *waiting*. Dan pada aktivitas membawa berkas pemeriksaan menuju tempat penyerahan berkas pada proses poliklinik merupakan jenis aktivitas memindahkan dokumen atau *transport*

document. Setelah dilakukan pengelompokan aktivitas berdasarkan jenis kegiatannya maka selanjutnya dilakukan pengelompokan aktivitas untuk mengetahui aktivitas yang memiliki kategori *value added*, *non value added*, dan *necessary non value added*. Hasil kategori aktivitas untuk setiap aktivitas yang ada di pelayanan rawat jalan poliklinik jiwa dapat dilihat pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11 Kategori Aktivitas *Value Added*, *Non-Value Added*, dan *Necessary Non-Value Added*

Proses	Aktivitas	VA / NVA / NNVA
Pendaftaran	Mengambil nomor antrian	NNVA
	Menunggu panggilan nomor antrian	NVA
	Menyerahkan berkas pendaftaran	NNVA
	Memasukan data jaminan	NNVA
	Menyerahkan berkas pendaftaran ke rekem medis	NNVA
	Memasukan data rekam medis	NNVA
	Menuju ke pendaftaran	NNVA
	Menerima berkas pemeriksaan	NNVA
Poliklinik	Membawa berkas pemeriksaan menuju tempat penyerahan berkas	NVA
	Menyerahkan berkas pemeriksaan	NNVA
	Berkas pemeriksaan menunggu perawat	NVA
	Mengambil berkas pemeriksaan	NNVA
	Membawa berkas pemeriksaan menuju meja perawat	NVA
	Menyiapkan berkas pemeriksaan	NNVA
	Berkas pemeriksaan menunggu dokter	NVA
	Memanggil ke ruang pemeriksaan	NNVA
	Menunggu di ruang pemeriksaan	NVA
	Memeriksa pasien	VA
	Menyerahkan berkas pemeriksaan kepada perawat	NVA
	Menerima resep obat	NNVA

Proses	Aktivitas	VA / NVA / NNVA
Farmasi	Membawa resep obat menuju farmasi	NVA
	Menyerahkan resep obat	NNVA
	Resep obat menunggu apoteker	NVA
	Menyiapkan obat pasien	NNVA
	Menuju loket pengambilan obat	NNVA
	Mengambil obat	VA

Keterangan:

VA = *Value Added*

NVA = *Non-Value Added*

NNVA = *Necessary Non-Value Added*

Ketika membicarakan tentang pemborosan (*waste*), maka perlu mendefinisikan tiga jenis aktivitas berdasarkan penjelasan yang sudah dijelaskan pada bab sebelumnya. Dalam hal ini *waste* pada kegiatan pelayanan rumah sakit. Tujuan orang yang datang ke rumah sakit adalah untuk menjadi sembuh atau terjadinya perubahan pada kesehatan pasien setelah mendapatkan perlakuan di rumah sakit. Sehingga kategori aktivitas dijelaskan sebagai berikut:

1. Kategori *Value Adding Activity* (VA) pada aktivitas ini adalah pemeriksaan pasien dan mengambil obat. Dijelaskan lebih lanjut bahwa dari proses pemeriksaan pasien terdapat perlakuan dari dokter untuk mendiagnosa penyakit dan membuat rekomendasi obat, kegiatan tersebut memiliki nilai bagi pasien dan orang mau membayar untuk diperiksa. Mengambil obat sebagai nilai bahwa dari obat tersebut dapat memiliki dampak terhadap kesehatan pasien dan pasien mau membayar untuk obat tersebut.
2. Kategori *Non Value Adding Activity* (NVA) pada aktivitas ini adalah menunggu nomer antrian, membawa berkas pemeriksaan, menunggu di ruang pemeriksaan, membawa resep obat ke farmasi. Dalam kegiataannya aktivitas tersebut tidak memberikan perubahan apapun pada pasien khususnya pada kesehatan pasien. Dan pasien tidak membayar untuk hal menunggu dan membawa berkas.

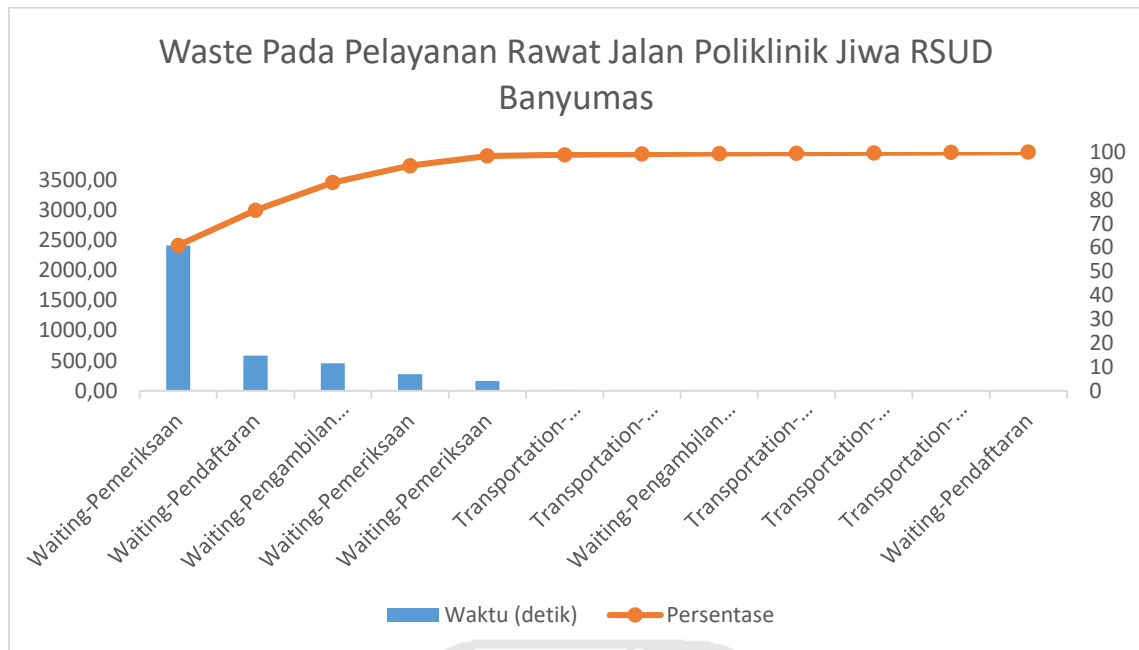
3. Kategori *Necessary Non Value Adding Activity* (NNVA) cukup banyak pada kegiatan pelayan di poliklinik ini. Hal yang termasuk di dalamnya memang tidak berpengaruh kepada kesehatan pasien secara langsung, namun hal ini harus dilakukan, sebagai contoh peracikan obat.

4. Identifikasi Waste

Berdasarkan hasil *current value stream mapping* yang ada pada Gambar 4.9, maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

$$\begin{aligned}
 \% \text{ Value Added} &= \frac{91,23 \text{ detik}}{7.350,47 \text{ detik}} \times 100\% \\
 &= 1,241 \% \\
 \% \text{ Non-Value Added} &= \frac{3.942,22 \text{ detik}}{7.350,47 \text{ detik}} \times 100\% \\
 &= 53,632 \% \\
 \% \text{ Necessary Non-Value Added} &= \frac{3.317,01 \text{ detik}}{7.350,47 \text{ detik}} \times 100\% \\
 &= 45,127 \% \\
 \text{Process Cycle Efficiency} &= \frac{VA}{VA + NVA + NNVA} \times 100\% \\
 &= \frac{91,23}{91,23 + 3.942,22 + 3.317,01} \times 100\% \\
 &= 1,241 \%
 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan diatas menunjukkan masih banyaknya proses yang masuk ke dalam kategori *non value added*.



Gambar 4.10 Diagram *Pareto Waste* Pada Pelayanan Rawat Jalan Poliklinik Jiwa

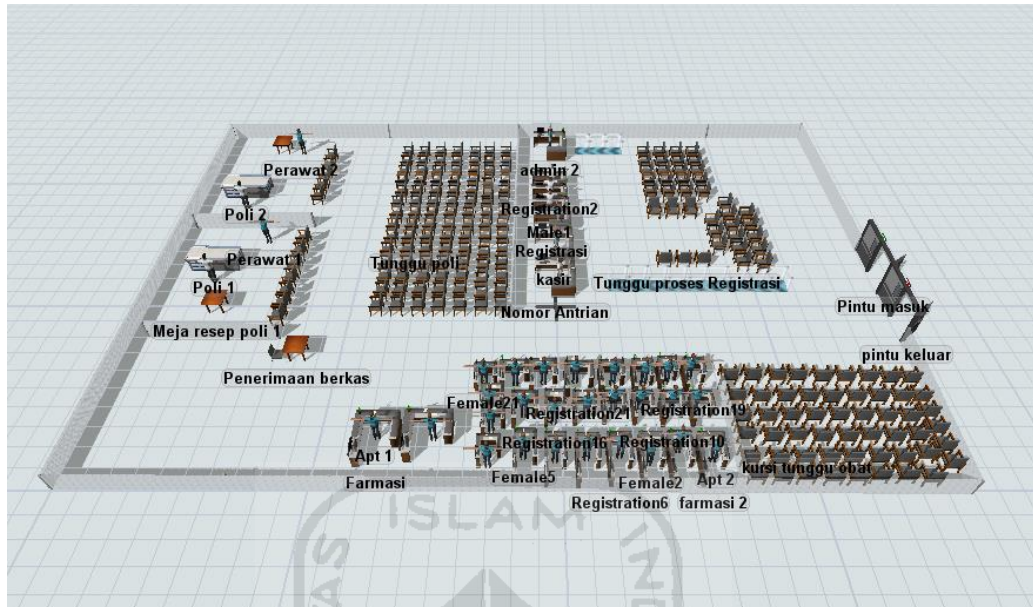
Aktivitas yang masuk ke dalam kategori *non value added* dari semua aktivitas yang berada pada *Service Value Stream* dalam rantai proses jasa merupakan suatu pemborosan (*waste*). Sehingga *waste* yang ada pada proses pelayanan rawat jalan poliklinik jiwa adalah waktu tunggu atau *waiting time* antar proses pelayanan. Adapun *waste waiting time* yang terjadi pada proses pelayanan rawat jalan poliklinik jiwa adalah sebagai berikut:

- a. Pasien menunggu panggilan nomor antrian
- b. Berkas pemeriksaan menunggu diambil oleh perawat
- c. Berkas pemeriksaan menunggu dokter
- d. Pasien menunggu di ruang pemeriksaan
- e. Resep obat menunggu untuk diambil oleh apoteker

5. Simulasi Awal

Untuk mengidentifikasi bahwa simulasi dapat merepresentasikan *waste* yang terjadi pada sistem riil di poliklinik pada proses pelayanan rawat jalan poliklinik jiwa yang merupakan termasuk *waste waiting time*, maka dilakukan identifikasi dengan menggunakan simulasi. Simulasi ini akan membantu dalam

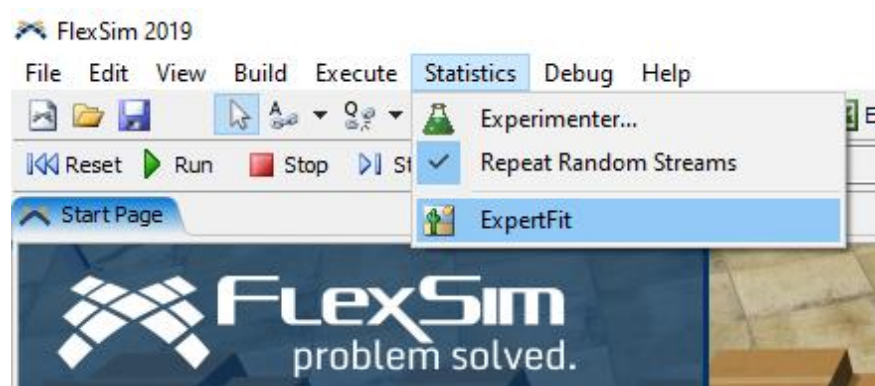
merepresentasikan secara visual orang yang menunggu pada proses. Berikut merupakan visualisasi simulasi menggunakan *software* FlexSim 2019.



Gambar 4.11 Visualisasi Simulasi Menggunakan *Software* FlexSim 2019

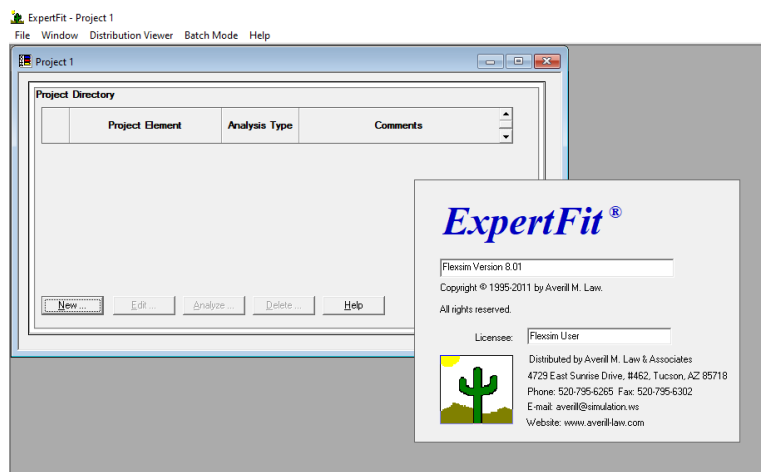
Dalam menjalankan simulasi, dibutuhkan *software* FlexSim 2019 untuk membuat model dari sistem nyatanya. Data yang dibutuhkan kemudian di ambil dan kemudian dilakukan perubahan data dalam bentuk distribusi. Distribusi data ini didapatkan dari *software* ExperFit yang otomatis merubah data menjadi data yang berdistribusi. Adapun langkah-langkah untuk membuat distribusi data adalah sebagai berikut.

- a. Membuka *software* FlexSim 2019. Pada menu Statistics, pilih ExperFit.



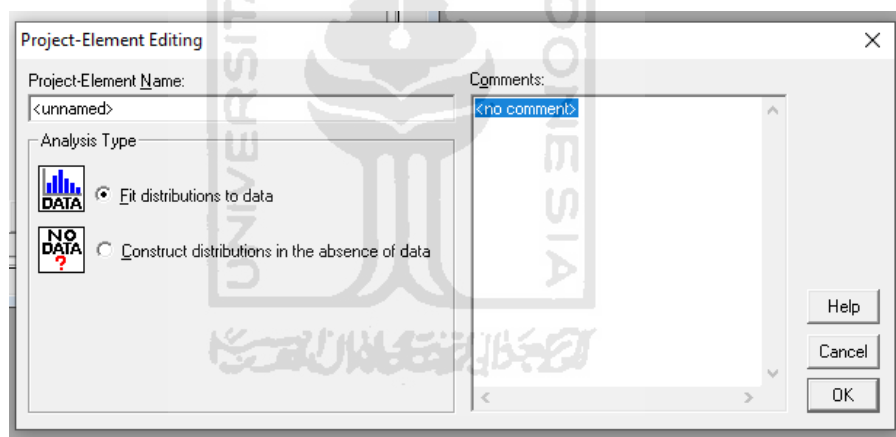
Gambar 4.12 Membuka *Software* ExperFit pada FlexSim 2019

- b. Kemudian akan muncul *software* ExperFit.



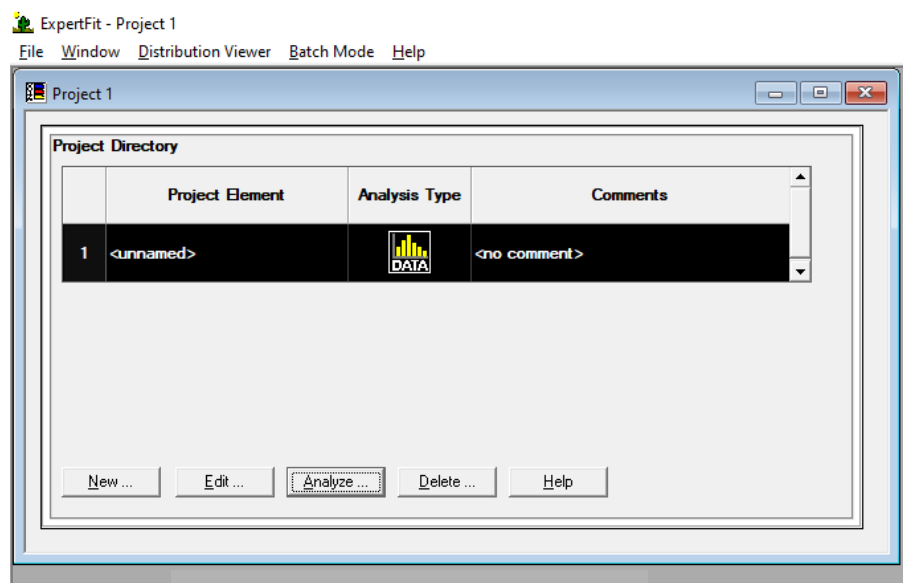
Gambar 4.13 *Software* ExperFit

- c. Pada Project 1, pilih New untuk mulai membuat Project Element baru. Dan akan muncul kotak dialog Project-Element Editing, kemudian klik OK.



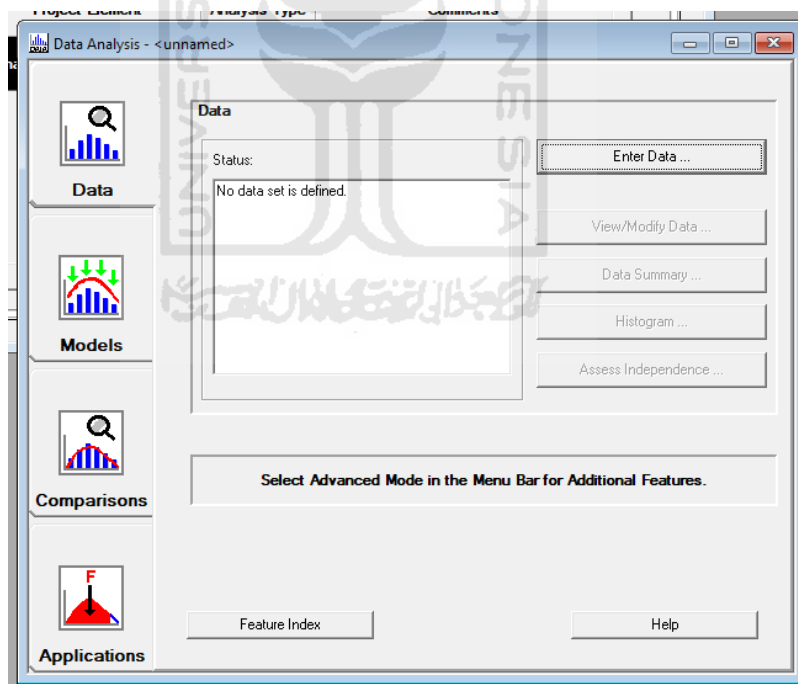
Gambar 4.14 Kotak Dialog Project-Element Editing

- d. Setelah membuat Project Element baru, pilih Analyze.



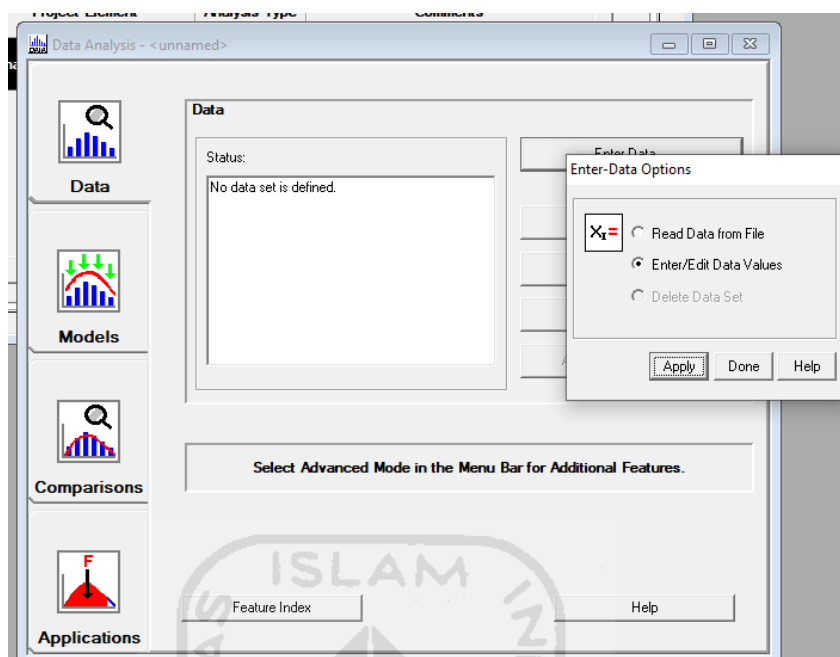
Gambar 4.15 Membuat Project Element

- e. Kemudian akan muncul kotak dialog Data Analysis.



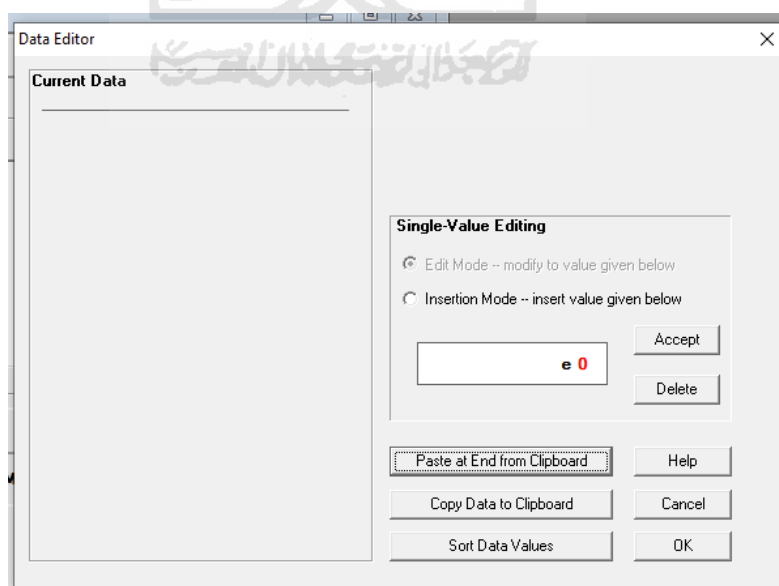
Gambar 4.16 Kotak Dialog Data Analysis

- f. Pilih Enter Data dan akan muncul kotak dialog Enter-Data Options. Kemudian pilih Enter/Edit Data Values dan klik Apply.



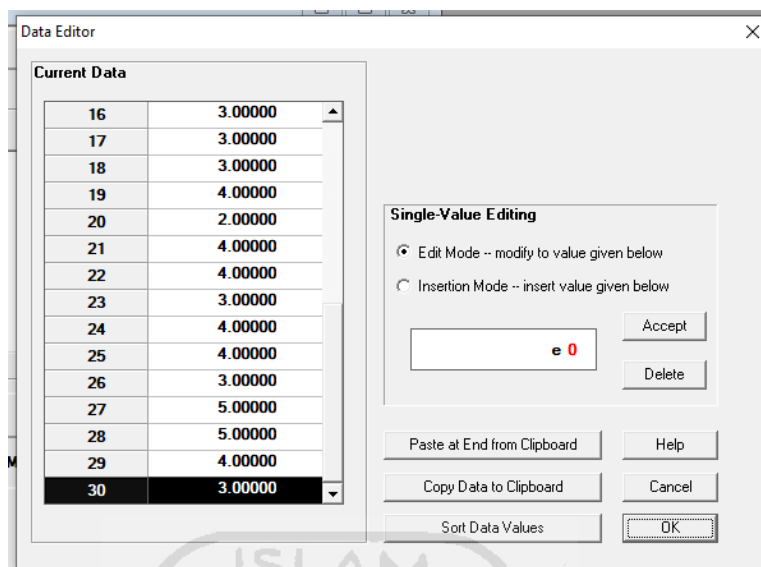
Gambar 4.17 Kotak Dialog Enter-Data Options

- g. Kemudian akan muncul kotak dialog Data Editor. Salin terlebih dahulu data yang akan diubah menjadi distribusi data, dan pada kotak dialog Data Editor pilih Paste at End from Clipboard.



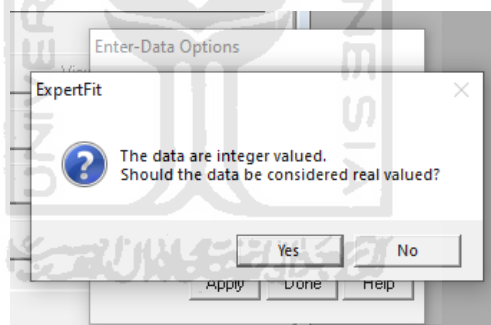
Gambar 4.18 Kotak Dialog Data Editor

- h. Data yang telah di salin akan masuk ke dalam Current Data dan kemudian klik OK.



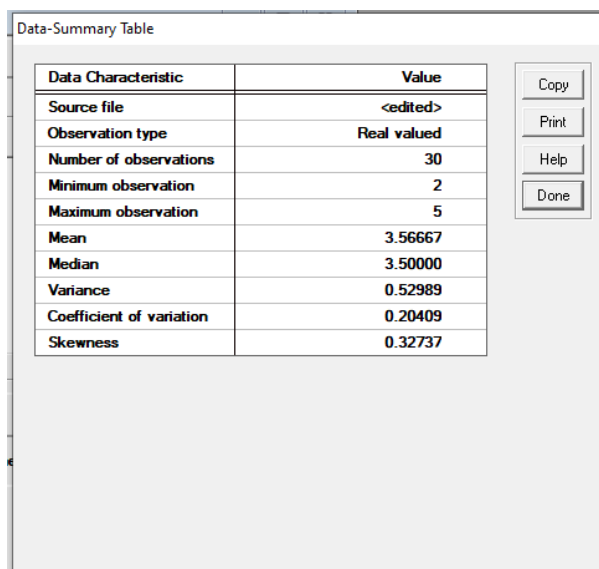
Gambar 4.19 Memasukkan Data ke Data Editor

- i. Jika muncul kotak dialog seperti berikut, pilih Yes.



Gambar 4.20 Kotak Dialog Peringatan

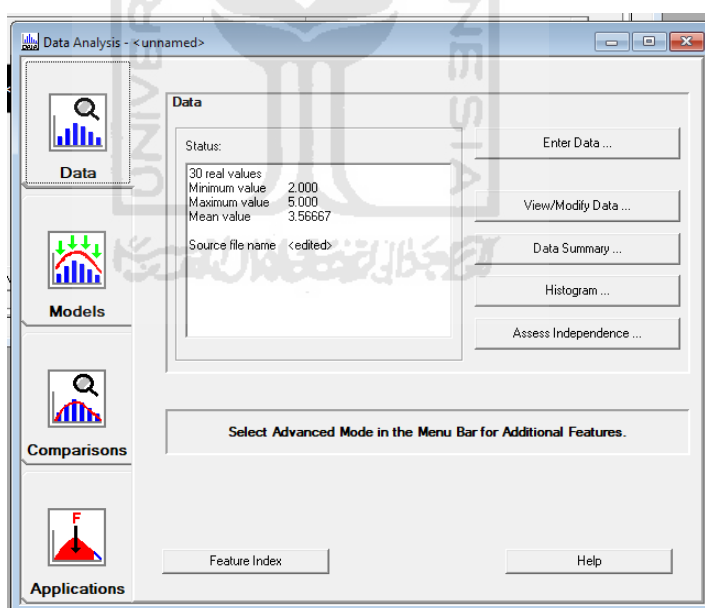
- j. Dan akan muncul kotak dialog Data-Summary Table, kemudian pilih Done.



Data Characteristic	Value
Source file	<edited>
Observation type	Real valued
Number of observations	30
Minimum observation	2
Maximum observation	5
Mean	3.56667
Median	3.50000
Variance	0.52989
Coefficient of variation	0.20409
Skewness	0.32737

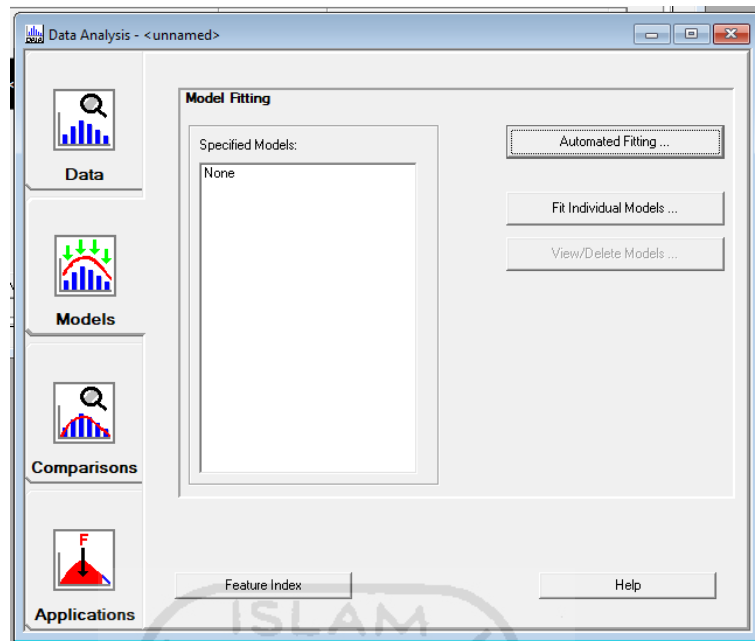
Gambar 4.21 Kotak Dialog Data-Summary Table

- k. Kemudian akan kembali ke kotak dialog Data Analysis yang di dalamnya sudah terdapat data yang akan diubah menjadi distribusi data.



Gambar 4.22 Kotak Dialog Data Analysis Terinput Data

1. Pada kotak dialog Data Analysis pilih Models dan pilih Automated Fitting.



Gambar 4.23 Persiapan Memodelkan Distribusi Data

- m. Kemudian akan muncul kotak dialog Automated-Fitting Results dan didapatkan model distribusi data yang terbaik untuk data tersebut.

Automated-Fitting Results

Relative Evaluation of Candidate Models

Model	Relative Score	Parameters
1 - Erlang(E)	83.87	Location 1.13973 Scale 0.30337 Shape 8
2 - Johnson SB	75.81	Lower endpoint 1.81784 Upper endpoint 5.88039 Shape #1 0.38118 Shape #2 1.15672
3 - Beta	75.00	Lower endpoint 1.91246 Upper endpoint 5.71445 Shape #1 2.34125 Shape #2 3.06683

32 models are defined with scores between 0.81 and 83.87

Absolute Evaluation of Model 1 - Erlang(E)

Evaluation: Indeterminate
Suggestion: Additional evaluations using Comparisons Tab are strongly recommended.
See Help for more information.

Additional Information about Model 1 - Erlang(E)

"Error" in the model mean relative to the sample mean 0

Gambar 4.24 Kotak Dialog Automated-Fitting Results

Berdasarkan Gambar 4.24 dapat diketahui bahwa data pengambilan nomor antrian memiliki model distribusi data tiga terbaik yaitu Erlang, Johnson SB, dan Beta. Model Erlang memiliki *relative score* sebesar 83,87 sedangkan Johnson SB memiliki *relative score* sebesar 75,81 dan Beta memiliki *relative score* sebesar 75,00. Model yang akan digunakan adalah model terbaik pertama yaitu model Erlang. Dan Tabel 4.12 merupakan hasil distribusi data proses pelayanan poliklinik jiwa menggunakan ExperFit.

Tabel 4.12 Distribusi Data Proses Pelayanan Poliklinik Jiwa Menggunakan ExperFit

No	Aktivitas	Distribusi Data
1	Mengambil nomor antrian	Erlang (1.13973, 0.30337, 8.0)
2	Menyerahkan berkas pendaftaran	Erlang (0.00575, 0.57523, 11.0)
3	Registrasi berkas pendaftaran (Memasukan data jaminan, Menyerahkan berkas pendaftaran ke rekam medis, dan Memasukan data rekam medis)	Beta (92.20259, 127.36053, 1.54172, 1.83261)
4	Menyerahkan berkas pemeriksaan	Johnsonbounded (0.7075, 12.71720, 0.75426, 1.76543)
5	Memeriksa pasien	Normal (69.825, 18.9397)
6	Menyerahkan berkas pemeriksaan kepada perawat, dan Menerima resep obat	Invertedweibull (0.00000, 25.70835, 5.24858)
7	Membawa resep obat menuju farmasi dan Menyerahkan resep obat	Weibull (13.53486, 9.08354, 2.95245)
8	Menyiapkan obat pasien	Invertedweibull (1731.17636, 1073.77495, 3.38052)

Throughput menunjukkan jumlah pasien yang berada pada komponen masing-masing ruang tunggu. Replikasi adalah pengulangan kembali perlakuan yang sama dalam suatu eksperimen, dengan kondisi eksperimen yang sama pula. Tujuan utama dari replikasi untuk mendapatkan harga estimasi kesalahan eksperimen. Tabel dibawah merupakan data *throughput* simulasi untuk model konseptual. Nilai tersebut dihitung untuk menentukan jumlah replikasi yang tepat dalam menjalankan simulasi.

Tabel 4.13 Hasil Simulasi Menggunakan FlexSim 2019

Troughput	Replikasi									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Runtime (detik)	25.739	25.627	25.741	25.626	25.694	25.612	25.741	25.645	25.694	25.764
Tunggu menyerahkan berkas pendaftaran (orang)	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114
Tunggu registrasi berkas pendaftaran (orang)	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
Tunggu ruang pemeriksaan (orang)	96	93	96	96	96	96	96	97	96	96
Tunggu poliklinik (orang)	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
Tunggu racikan obat (orang)	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105
Periksa di poli 1 (orang)	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68
Periksa di poli 2 (orang)	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
Total Antrian (orang)	514	511	514	514	514	514	514	515	514	514

Berdasarkan Tabel 4.13 diatas dapat ketahui bahwa replikasi yang dilakukan sebanyak 10 kali replikasi untuk melihat seberapa besar kesalahan estimasi yang dihasilkan dari simulasi. Hasil simulasi ini bahwa terdapat proses antrian atau waktu tunggu pada proses layanan yang dilakukan. Proses antrian (*queueing process*) berhubungan dengan kedatangan seorang pelanggan pada suatu fasilitas pelayanan, kemudian menunggu dalam suatu baris (antrian) jika semua pelayanannya sibuk, dan akhirnya meninggalkan fasilitas tersebut. Setiap masalah antrian melibatkan kedatangan, misalkan orang, mobil, panggilan telepon untuk dilayani, dan lain-lain. Sehingga dalam tabel tersebut jumlah orang menjadi satuan hal ini untuk melihat seberapa banyak antrian yang terjadi. Dengan satuan

orang juga akan lebih mudah dianalisis dan dapat merepresentasikan bahwa terdapat waktu menunggu di dalam sistem.

Validasi Model

Validasi merupakan proses penentuan apakah model konseptual simulasi benar-benar merupakan representasi akurat dari sistem nyata yang dimodelkan. Tabel 4.14 merupakan hasil simulasi sebanyak 3 kali replikasi yang menunjukkan jumlah orang antri untuk masuk dalam setiap proses yang akan dituju.

Tabel 4.14 Data Validasi Model Menggunakan Simulasi FlexSim 2019

Troughput	Replikasi			Rata-rata
	1	2	3	
Runtime (detik)	25.739	25.627	25.741	25.702,333
Tunggu menyerahkan berkas pendaftaran (orang)	114	114	114	114
Tunggu registrasi berkas pendaftaran (orang)	69	69	69	69
Tunggu ruang pemeriksaan (orang)	96	93	96	95
Tunggu poliklinik (orang)	130	130	130	130
Tunggu racikan obat (orang)	105	105	105	105
Periksa di poli 1 (orang)	68	68	68	68
Periksa di poli 2 (orang)	62	62	62	62
Total Antrian (orang)	514	511	514	513

Tabel 4.15 berikut merupakan hasil perbandingan sistem nyata dengan nilai *throughput* yang didapat dari simulasi.

Tabel 4.15 Perbandingan Data Riil dan Hasil Simulasi

Trouhgput	Sistem Nyata	Sistem Simulasi
Runtime (detik)	25.250	25.627
Tunggu menyerahkan berkas pendaftaran (orang)	111	114
Tunggu registrasi berkas pendaftaran (orang)	75	69
Tunggu ruang pemeriksaan (orang)	80	95
Tunggu poliklinik (orang)	130	130
Tunggu racikan obat (orang)	100	105
Periksa di poli 1 (orang)	70	68
Periksa di poli 2 (orang)	60	62
Rata-rata Antrian (orang)	89,42857143	91,85714286

Untuk melakukan validasi dapat dilakukan dengan *paired sample t-test* karena akan menguji data nyata dan hasil simulasi, disini membandingkan kondisi *existing* dengan 1 variabel hasil dari model yaitu *output*. Sebelum melakukan *t-test* maka syaratnya data nya harus berdistribusi normal. Maka sebelumnya harus di uji normalitas terlebih dahulu. Namun di dalam model simulasi ini kita asumsikan bahwa data yang dimasukan berdistribusi normal, sehingga langkah selanjutnya adalah dengan melakukan *paired sample t-test*. Pengujian akan menggunakan *paired sample t-test* dengan kondisi hipotesis sebagai berikut.

- Ho : Nilai rata-rata model sama dengan rata-rata hasil proses simulasi antrian di poli jiwa.
- Ha : Nilai rata-rata model tidak sama dengan rata-rata proses simulasi antrian di poli jiwa.

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Nyata	89.4286	7	25.04567	9.46637
	Simulasi	91.8571	7	26.17523	9.89331

Gambar 4.25 Hasil *Paired Samples Statistics* Simulasi Awal**Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Nyata & Simulasi	7	.968	.000

Gambar 4.26 Hasil *Paired Samples Correlations* Simulasi Awal**Paired Samples Test**

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Nyata - Simulasi	-2.42857	6.60447	2.49626	-8.53669	3.67955	-.973	6	.368

Gambar 4.27 Hasil *Paired Samples Test* Simulasi Awal

Dari Gambar 4.27 diketahui bahwa nilai signifikansinya 0.368 (>0.05), sehingga dapat disimpulkan bahwa gagal tolak H_0 , atau tidak ada perbedaan, dengan kata lain nilai rata-rata *output* model tidak ada perbedaan dengan kondisi simulasi antrian di poli jiwa sehingga model yang dibuat adalah valid.

4.2.2 Identifikasi Penyebab *Waste Waiting*

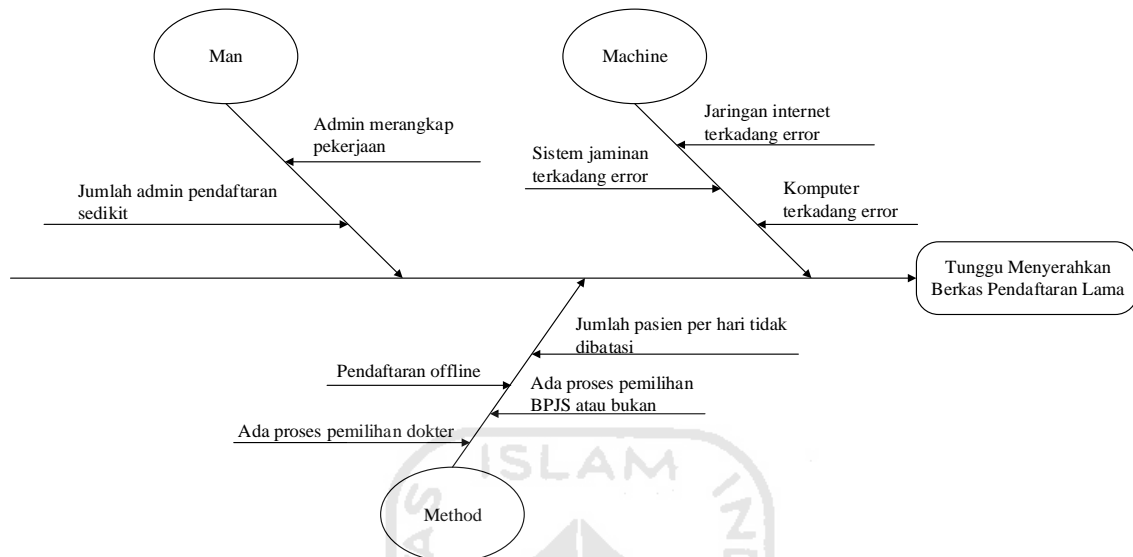
Tahapan kedua dalam pengolahan data yaitu melakukan identifikasi penyebab *waste waiting* yang terjadi pada pelayanan rawat jalan poliklinik jiwa RSUD Banyumas. Dalam tahapan kedua ini, pengolahan data yang dilakukan yaitu mengidentifikasi akar penyebab terjadinya *waste* dengan menggunakan *fishbone diagram* atau diagram tulang ikan.

1. *Fishbone Diagram*

Dalam proses identifikasi *waste* yang menyebabkan banyaknya antrian pada penyerahan berkas pendaftaran, poliklinik dan racikan obat. Selanjutnya di

analisis menggunakan *fishbone diagram* agar dapat memperjelas letak masalah yang menyebabkan menunggu pasien yang terlalu lama.

a. Tunggu menyerahkan berkas pendaftaran



Gambar 4.28 Analisis *Fishbone* Tunggu Menyerahkan Berkas Pendaftaran

Dalam analisis menggunakan *fishbone diagram* ini, yang mengakibatkan lamanya menunggu pada proses pendaftaran adalah:

1) Manusia

- Admin merangkap pekerjaan
- Jumlah admin pendaftaran sedikit

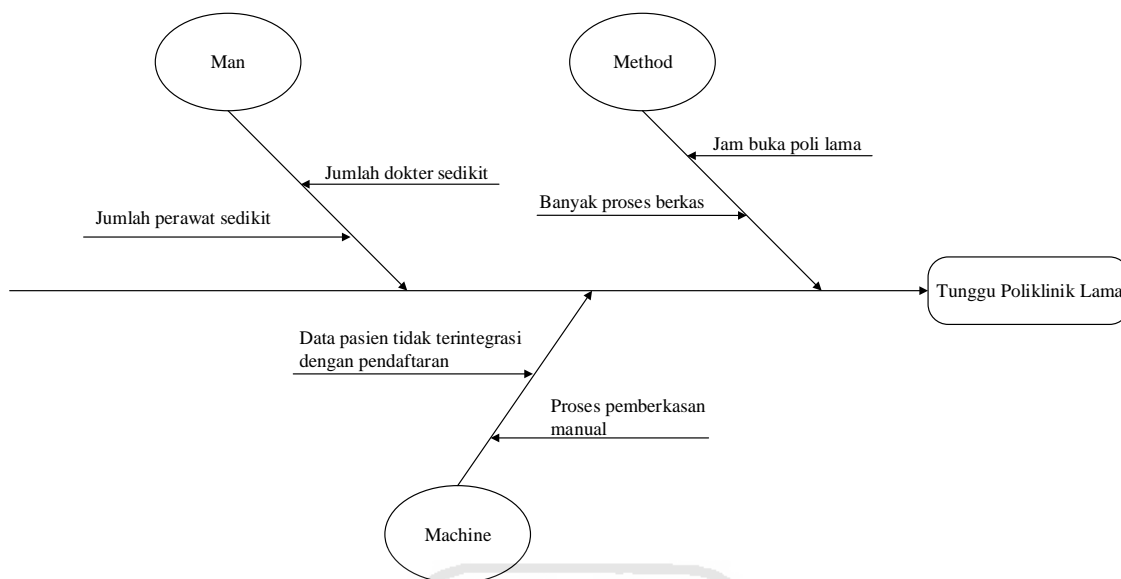
2) Mesin

- Komputer terkadang error
- Sistem jaminan terkadang error
- Jaringan internet terkadang error

3) Metode

- Jumlah pasien daftar tidak dibatasi
- Pendaftaran offline
- Ada proses pemilihan pasien BPJS atau bukan
- Ada proses pemilihan dokter

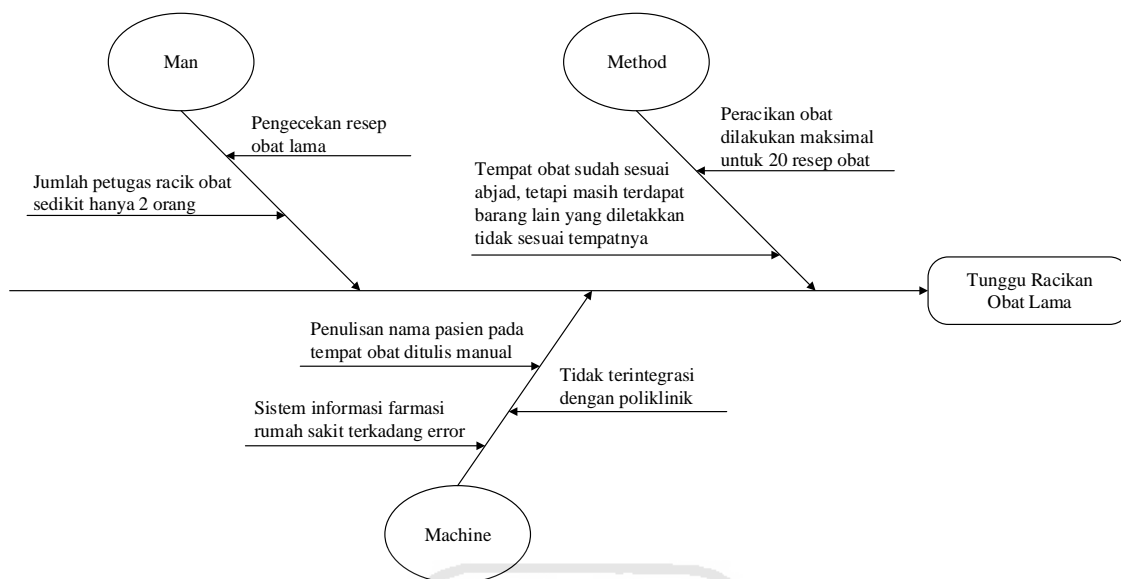
b. Tunggu poliklinik

Gambar 4.29 Analisis *Fishbone* Tunggu Poliklinik

Dalam analisis menggunakan *fishbone diagram* ini, yang mengakibatkan lamanya menunggu pada proses pemeriksaan adalah:

- 1) Manusia
 - Jumlah perawat sedikit
 - Jumlah dokter sedikit
- 2) Mesin
 - Proses pemberkasan manual
 - Data pasien tidak terintegrasi dengan pendaftaran
- 3) Metode
 - Jam buka poli lama
 - Banyak proses berkas

c. Tunggu Racikan Obat



Gambar 4.30 Analisis *Fishbone* Tunggu Racikan Obat

Dalam analisis menggunakan *fishbone diagram* ini, yang mengakibatkan lamanya menunggu pada proses peracikan obat adalah:

- 1) Manusia
 - Jumlah petugas racik obat sedikit hanya 2 orang
 - Pengecekan resep obat lama
- 2) Mesin
 - Penulisan nama pasien pada tempat obat ditulis manual
 - Tidak terintegrasi dengan poliklinik
 - Sistem informasi farmasi rumah sakit terkadang error
- 3) Metode
 - Peracikan obat dilakukan maksimal untuk 20 resep obat
 - Tempat obat sudah sesuai abjad, tetapi masih terdapat barang lain yang diletakkan tidak sesuai tempatnya

Hasil identifikasi tersebut berdasarkan hasil pengamatan secara langsung di poliklinik jiwa RSUD Banyumas. Hal ini juga didukung oleh pihak rumah sakit bawah kendala yang terjadi sesuai. Dari banyaknya penyebab yang mengakibatkan banyaknya pasien yang menunggu pada penyerahan berkas

pendaftaran, poliklinik dan racikan obat masing-masing memiliki sebab utama. Sehingga faktor penyebab lamanya pasien menunggu harus dihilangkan.

4.2.3 Desain Usulan Perbaikan

Tahapan ketiga dalam pengolahan data yaitu membuat desain usulan perbaikan dari penyebab terjadinya *waste waiting* pada pelayanan rawat jalan poliklinik jiwa RSUD Banyumas. Dalam tahapan ketiga ini, pengolahan data yang dilakukan yaitu menyusun scenario perbaikan, mensimulasikan skenario perbaikan, dan menyusun *future state value stream mapping*.

1. Skenario Perbaikan

Usulan yang dibuat berdasarkan hasil analisis akar penyebab *waste* dari diagram *fishbone* yang dilihat dari segi manusia, metode dan mesin. Usulan perbaikan juga bisa merujuk dari penelitian lain yang terkait dengan rumah sakit lain sebagai bentuk komparasi. Usulan perbaikan untuk menanggapi akar permasalahan *waste* adalah sebagai berikut:

- a. Pada proses pendaftaran diperlukan penambahan petugas registrasi guna mengurangi waktu tunggu dan beban kerja yang dialami oleh masing masing petugas. Hal ini juga didukung penelitian (Dewi et al., 2015) bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara waktu tunggu pendaftaran dengan kepuasan pasien yang dilakukan di TPPRJ RSUD Sukoharjo ($p=0,000$), dengan nilai OR adalah 15,944.
- b. Melakukan perubahan sistem antrian dengan mendaftar *online* terlebih dahulu diharapkan dapat mengurai jumlah pasien yang menunggu dan mengurangi waktu proses registrasi. Perbaikan ini juga di dukung oleh peneliti (Aziz et al., 2015) yang menyatakan bahwa mereka berhasil memanfaatkan *smartphone* android dan jaringan internet untuk menjalankan aplikasi sistem antrian pasien pada layanan kesehatan sehingga pengguna bisa memanfaatkan waktu tunggu dengan tidak mengantri karena sistem antrian pada *smartphone* maupun sms *gateway* dapat diakses dari manapun sambil mengerjakan aktivitas yang lain. Dan juga aplikasi sistem antrian pasien pada layanan kesehatan memberikan

informasi perkiraan waktu tunggu dan notifikasi untuk mengingatkan pengguna akan giliran pelayanan yang sudah dekat.

- c. Melakukan perubahan jam buka poli menjadi lebih cepat, guna mempercepat proses yang berjalan di rumah sakit.
- d. Melakukan integrasi data mulai dari pendaftaran, poli dan juga farmasi sehingga mengurangi pemberkasan yang terlalu banyak.
- e. Menurut (Megawati et al., 2015) untuk mengurangi waktu tunggu dalam pelayanan obat dapat di perbaiki dengan membuat SPO untuk tiap-tiap pos yang ada pada alur pelayanan resep umum/BPJS rawat jalan dan mensosialisasikan kepada seluruh staf instalasi farmasi awat jalan, pemberkasan yang banyak dan tidak sesuai dengan deskripsi tugas petugas instalasi farmasi diserahkan pada petugas yang seharusnya (bagian pelayanan asuransi), melakukan penjadwalan ulang jam kerja petugas farmasi rawat jalan dan menambah tenaga asisten apoteker ataupun juru racik dari staf farmasi rawat inap pada hari-hari penerimaan resep yang banyak dan melakukan sosialisasi job deskripsi yang sesuai dengan pos-pos yang ada pada alur pelayanan obat, pembelian blender obat dan kalkulator.

Simulasi perbaikan digunakan untuk menguji seberapa jauh usulan tersebut berdampak terhadap waktu dan jumlah pasien yang menunggu. Usulan perbaikan yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Penambahan jumlah karyawan
- b. Mengubah sistem antrian offline menjadi online dengan menggunakan *smartphone*
- c. Membuka poliklinik lebih awal
- d. Melakukan integrasi data
- e. Merapikan dan mempercepat proses peracikan obat

Dari lima usulan perbaikan yang akan digunakan tersebut, kemudian dianalisis secara subjektif untuk dilakukan pengelompokan usulan yang memiliki perbaikan dan tujuan yang sama.

Tabel 4.16 Kelompok Usulan Perbaikan

No	Usulan Perbaikan	Kelompok	Simbol
1	Mengubah sistem antrian offline menjadi online dengan menggunakan <i>smartphone</i>	Percepatan waktu	
2	Membuka poliklinik lebih awal	kerja dengan	1
3	Melakukan integrasi data	mengubah sistem	
4	Merapikan dan mempercepat proses peracikan obat		
5	Penambahan jumlah karyawan	Penambahan Operator	2

Berdasarkan Tabel 4.16 dapat diketahui bahwa pengelompokan usulan perbaikan dibagi menjadi 2 yaitu percepatan waktu kerja dengan mengubah sistem dan penambahan operator. Setelah didapatkan jumlah kelompok usulan perbaikan untuk mengurangi jumlah antrian terbanyak yaitu pada tunggu penyerahan berkas pendaftaran, tunggu poliklinik, dan tunggu racikan obat, kemudian dilakukan perhitungan untuk mencari banyaknya skema skenario yang dapat terbentuk menggunakan rumus matematika permutasi berulang. Berikut merupakan rumus dari permutasi berulang.

$$P_{\text{berulang}} = n^r$$

Keterangan:

- P_{berulang} = Jumlah susunan (skema skenario) yang dibentuk
 n = Jumlah unsur yang berbeda (kelompok usulan perbaikan)
 r = Jumlah unsur yang diambil dari n unsur (aktivitas yang memiliki antrian terbanyak)

Sehingga didapatkan perhitungan sebagai berikut.

$$P_{\text{berulang}} = n^r$$

$$P_{\text{berulang}} = 2^3$$

$$P_{\text{berulang}} = 8$$

Berdasarkan perhitungan permutasi berulang diatas untuk mencari banyaknya skema skenario yang dapat terbentuk, dapat diketahui bahwa nilai P_{berulang} adalah 8. Sehingga didapatkan banyaknya skema skenario yang terbentuk yaitu sebanyak 8 skema skenario. Skema skenario dilakukan sebagai upaya untuk mensimulasikan skenario perbaikan untuk mengurangi jumlah orang yang menunggu pada proses pelayanan rawat jalan poliklinik jiwa. Skenario yang dibuat berdasarkan perhitungan permutasi berulang yaitu sebanyak 8 kali uji skema skenario dengan beberapa kombinasi usulan perbaikan seperti pada Tabel 4.17. Skenario ini hanya berfokus untuk mengurangi jumlah antrian terbanyak yaitu: tunggu penyerahan berkas pendaftaran, tunggu poliklinik, dan tunggu racikan obat. Kombinasi skema skenario yang didapatkan dapat dilihat pada Tabel 4.17 berikut.

Tabel 4.17 Kombinasi Skema Skenario

Skenario	Tunggu Penyerahan Berkas Pendaftaran	Tunggu Poliklinik	Tunggu Racikan Obat
1	1	1	1
2	1	1	2
3	1	2	1
4	1	2	2
5	2	1	1
6	2	1	2
7	2	2	1
8	2	2	2

Keterangan:

- 1 : Kelompok usulan perbaikan dengan percepatan waktu kerja dengan mengubah sistem
- 2 : Kelompok usulan perbaikan dengan penambahan operator

Berdasarkan Tabel 4.17 dapat diketahui bahwa pada skenario nomer 1, tunggu penyerahan berkas pendaftaran menggunakan kelompok usulan perbaikan

1, tunggu poliklinik menggunakan kelompok usulan perbaikan 1, dan tunggu racikan obat menggunakan kelompok usulan perbaikan 1. Dan berikut merupakan usulan perbaikan berdasarkan kelompok usulan perbaikan dan aktivitas yang memiliki jumlah antrian paling banyak.

Tabel 4.18 Usulan Perbaikan Berdasarkan Kelompok Usulan Perbaikan

Aktivitas	Kelompok Usulan Perbaikan	
	1	2
Tunggu Penyerahan Berkas Pendaftaran	Pendaftaran dilakukan secara online	Penambahan 1 admin
Tunggu Poliklinik	Integrasi data pasien dari pendaftaran dan membuka poliklinik lebih cepat 1 jam.	Penambahan 1 dokter dan 1 perawat
Tunggu Racikan Obat	Integrasi data resep obat pasien dari poliklinik, melakukan 5S pada rak penyimpanan obat, dan dilakukan komputerisasi resep obat.	Penambahan 1 apoteker peracik obat

Dari Tabel 4.18 dapat diketahui bahwa aktivitas tunggu penyerahan berkas pendaftaran pada kelompok usulan perbaikan nomor 1 yaitu pendaftaran dilakukan secara online, sedangkan pada kelompok usulan perbaikan nomor 2 yaitu penambahan 1 admin. Setelah didapatkan jumlah skema skenario dan usulan perbaikan yang akan dilakukan pada aktivitas yang memiliki jumlah antrian terbanyak, maka kemudian dilakukan simulasi dengan menggunakan *software* FlexSim 2019 untuk melihat skema skenario mana yang akan menghasilkan usulan terbaik.

2. Simulasi Perbaikan

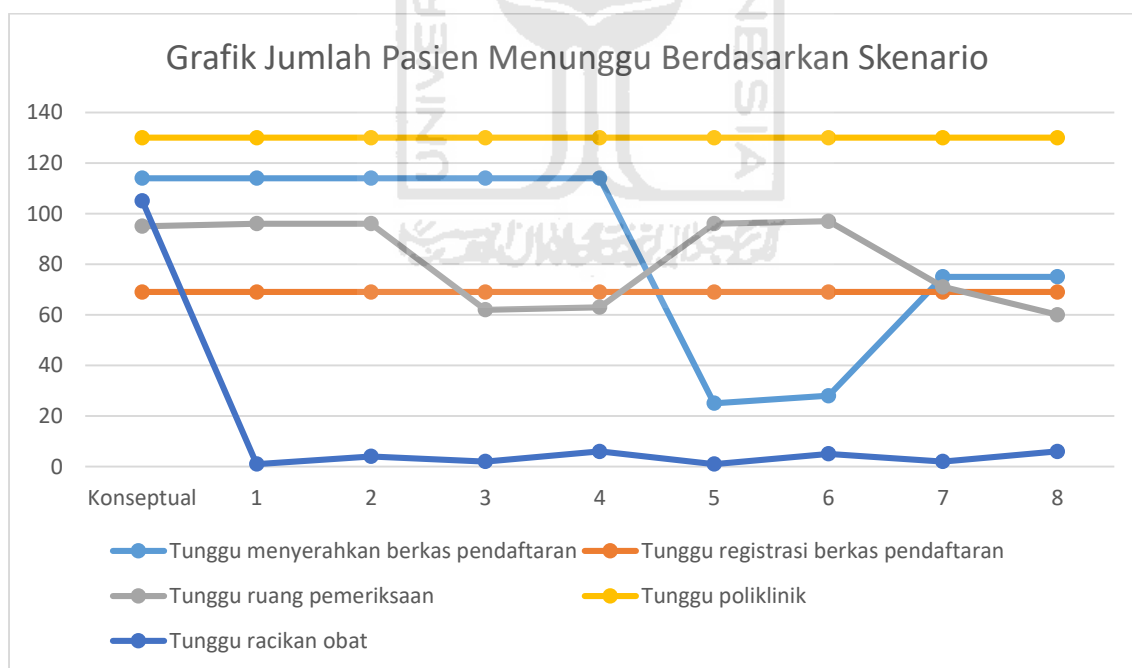
Setelah dilakukan simulasi berdasarkan 8 skema skenario yang telah di buat pada Tabel 4.17, didapatkan hasil simulasi dan kemudian dilakukan perbandingan

untuk melihat perubahan jumlah antrian yang terbentuk. Hasil data simulasi skenario dapat dilihat pada Tabel 4.19 berikut.

Tabel 4.19 Hasil Data Simulasi Skenario

Parameter (jumlah orang)	Konseptual	Skema Skenario							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Tunggu menyerahkan berkas pendaftaran	114	114	114	114	114	25	28	75	75
Tunggu registrasi berkas pendaftaran	69	69	69	69	69	69	69	69	69
Tunggu poliklinik	130	130	130	130	130	130	130	130	130
Tunggu ruang pemeriksaan	95	96	96	62	63	96	97	71	60
Tunggu racikan obat	105	1	4	2	6	1	5	2	6

Hasil simulasi dari 8 kali replikasi skema skenario tersebut kemudian ditampilkan dalam bentuk grafik untuk melihat perubahan data pada setiap skenarionya. Hasilnya sebagai berikut:



Gambar 4.31 Grafik Jumlah Pasien Menunggu Berdasarkan Skenario

Kemudian dari hasil skenario tersebut dilakukan perhitungan selisih pengurangan jumlah orang yang mengantri. Pada Tabel 4.20 menunjukkan total antrian yang dapat dikurangi.

Tabel 4.20 Hasil Skenario

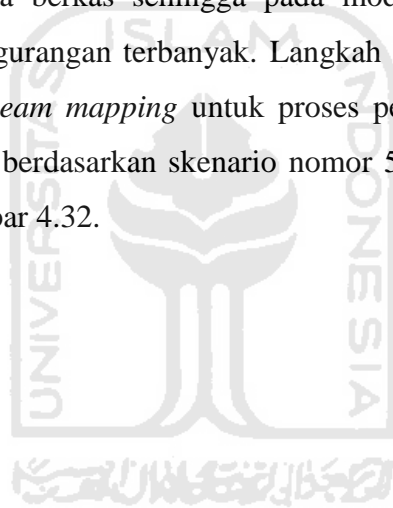
Parameter (jumlah orang)	Konseptual	Skenario							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Tunggu menyerahkan berkas pendaftaran	114	0	0	0	0	89	86	39	39
Tunggu registrasi berkas pendaftaran	69	0	0	0	0	0	0	0	0
Tunggu poliklinik	130	0	0	0	0	0	0	0	0
Tunggu ruang pemeriksaan	95	-1	-1	33	32	-1	-2	24	35
Tunggu racikan obat	105	104	101	103	99	104	100	103	99
Total Pengurangan Antrian		103	100	136	131	192	184	166	173

Berdasarkan Tabel 4.20 dapat diketahui bahwa skenario nomor 5 memiliki jumlah pengurangan terbanyak yaitu 192 antrian. Sehingga, skema skenario nomor 5 disarankan untuk dilakukan agar dapat mengurangi jumlah antrian yaitu pada tunggu penyerahan berkas pendaftaran dengan menambah 1 admin pada bagian pendaftaran, pada tunggu poliklinik dengan membuka jam buka poliklinik menjadi lebih cepat 1 jam dan melakukan integrasi data pasien dengan pendaftaran, serta pada tunggu racikan obat dengan mempercepat proses peracikan obat dan melakukan integrasi data pasien dengan poliklinik.

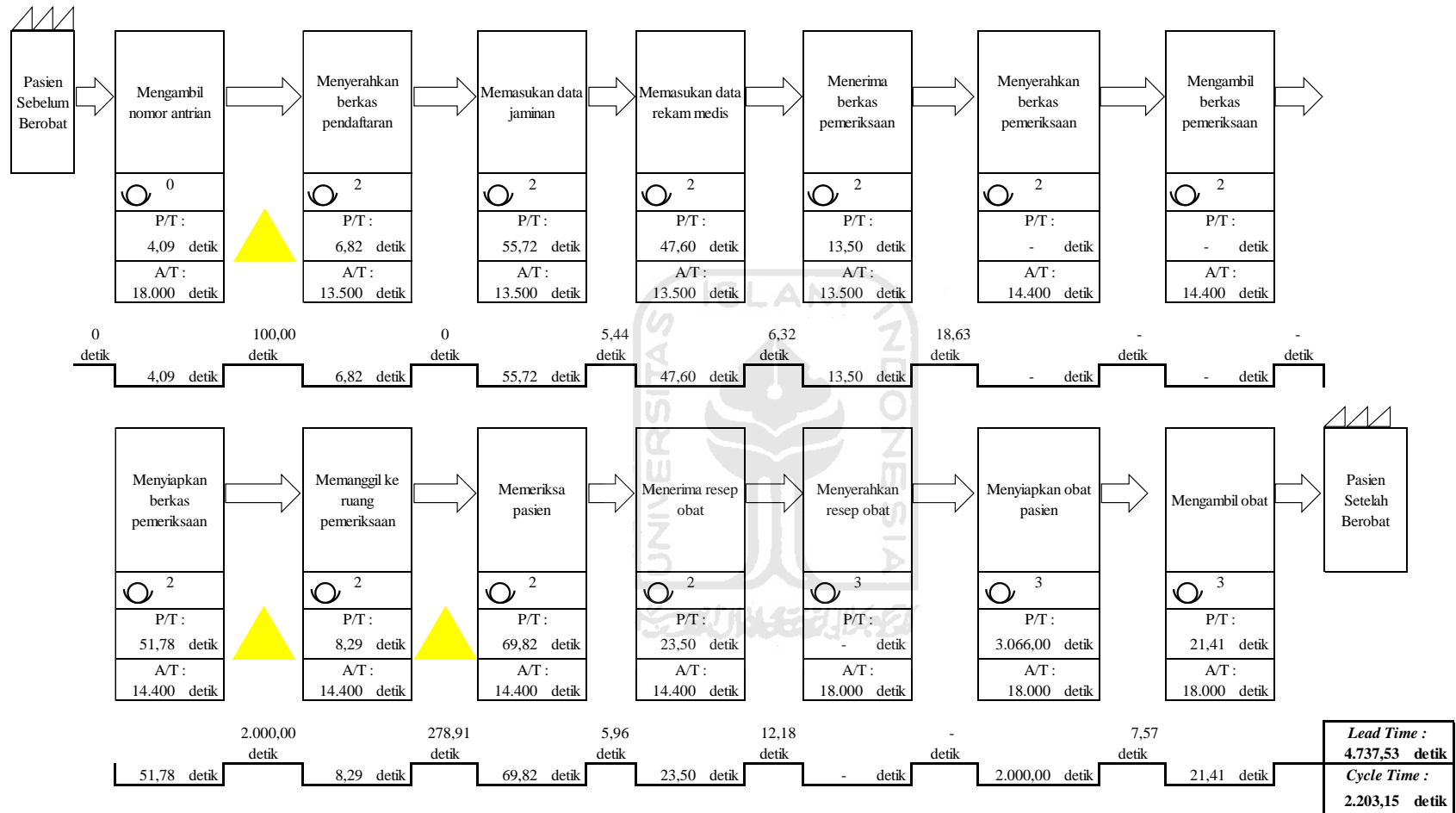
3. Future State Value Stream Mapping

Setelah dilakukan simulasi dengan menggunakan *software flexsim*, hasil simulasi merepresentasikan hasil dengan jumlah pengurangan antrian atau jumlah orang yang menunggu di dalam sistem sebanyak 192 orang. Simulasi yang dilakukan dengan data input waktu ke dalam simulasi untuk *running program* dengan disesuaikan berdasarkan perbaikan yang disarankan yaitu penambahan jumlah karyawan, mengubah sistem antrian offline menjadi online dengan menggunakan *smartphone*, membuka poliklinik lebih awal, melakukan integrasi data, merapikan dan mempercepat proses peracikan obat. Dari hasil beberapa replikasi skenario ke

5 yang di dalam model simulasi telah disesuaikan dengan mengubah model usulan perbaikan yang ada yang terdiri dari menambah 1 admin untuk menerima berkas pendaftaran serta menyerahkan berkas pemeriksaan kepada pasien, integrasi data pasien dari pendaftaran dan membuka poliklinik lebih cepat 1 jam yang awalnya jam 09.00 WIB menjadi jam 08.00 WIB, dan integrasi data resep obat pasien dari poliklinik, melakukan 5S pada rak penyimpanan obat, dan dilakukan komputerasi resep obat hingga label atau petunjuk minum obat pada kantung obat pasien dimana aktivitas NVA disini seperti menunggu nomer antrian, membawa berkas pemeriksaan, menunggu di ruang pemeriksaan, membawa resep obat ke farmasi dihilangkan sehingga waktunya nol karena diasumsikan telah dilakukan perbaikan dengan komputerasi data sehingga tidak ada proses antrian dan proses membawa berkas sehingga pada model replikasi skenario ke 5 memiliki jumlah pengurangan terbanyak. Langkah selanjutnya yaitu menyusun *future state value stream mapping* untuk proses pelayanan pasien rawat jalan BPJS poliklinik jiwa berdasarkan skenario nomor 5. *Future state value stream* dijelaskan pada Gambar 4.32.



Future Time Proses Pelayanan Rawat Jalan Poliklinik Jiwa RSUD Banyumas



Gambar 4.32 Future State Value Stream Mapping

Berdasarkan hasil *future value stream mapping* yang ada pada Gambar 4.32, maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

$$\% \text{ Value Added} = \frac{91,23 \text{ detik}}{4.737,53 \text{ detik}} \times 100\%$$

$$= 1,926 \%$$

$$\% \text{ Non-Value Added} = \frac{2415,69 \text{ detik}}{4.737,53 \text{ detik}} \times 100\%$$

$$= 50,99 \%$$

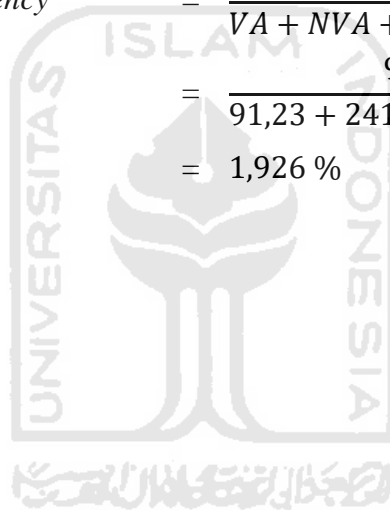
$$\% \text{ Necessary Non-Value Added} = \frac{2230,61 \text{ detik}}{4.737,53 \text{ detik}} \times 100\%$$

$$= 47,084 \%$$

$$\text{Process Cycle Efficiency} = \frac{VA}{VA + NVA + NNVA} \times 100\%$$

$$= \frac{91,23}{91,23 + 2415,69 + 2230,61} \times 100\%$$

$$= 1,926 \%$$



BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Analisa Hasil Identifikasi *Waste Waiting*

Value stream mapping merupakan salah satu *tools* yang digunakan untuk melakukan proses perubahan agar proses pelayanan seperti pelayanan pasien di rumah sakit menjadi lebih baik dengan memetakan seluruh aliran pelayanan dalam satu gambar yang utuh. Tujuan dari pemetaan ini adalah untuk mendapatkan suatu gambaran utuh yang berkaitan dengan waktu proses sehingga dapat mengidentifikasi *waste* atau pemborosan yang ada pada proses pelayanan pasien rawat jalan poliklinik jiwa RSUD Banyumas.

Dalam penelitian ini penulis hanya memfokuskan pada satu poliklinik saja yang dalam 5 tahun terakhir mengalami peningkatan jumlah kunjungan pasien rawat jalannya, yaitu rawat jalan poliklinik jiwa. Kemudian pada rawat jalan poliklinik jiwa, penulis juga hanya memfokuskan pada pasien yang menggunakan jaminan BPJS dikarenakan pasien BPJS merupakan pasien terbanyak yang melakukan pengobatan rawat jalan pada poliklinik jiwa RSUD Banyumas. Pengambilan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara mengukur langsung menggunakan *stopwatch* pada saat berlangsungnya aktivitas pelayanan pasien. Pengambilan data tidak dilakukan dengan menggunakan perekaman video yang akan mempermudah peneliti untuk menghitung secara akurat waktu proses aktivitas pelayanan dikarenakan rumah sakit memiliki kode etik yang melindungi *privacy* pasien sehingga segala bentuk pengambilan foto ataupun video tidak diperbolehkan selama pelayanan pasien. Pengambilan waktu proses untuk semua aktivitas pelayanan pasien rawat jalan BPJS poliklinik jiwa dilakukan kurang lebih selama 2 bulan dimana dilakukan 30 kali pengukuran dalam pengambilan data pada setiap aktivitas pelayanan. Dalam pengambilan data dilakukan dalam waktu yang cukup lama dikarenakan untuk mengambil waktu proses satu aktivitas pelayanan membutuhkan waktu 2 hingga 3 hari.

Semua data waktu proses pada pengukuran yang telah dilakukan sudah seragam karena berada dalam batas kontrol. Jika terdapat data yang berada diluar batas kontrol maka data tersebut harus di buang agar data yang ada semuanya berada pada batas kontrol. Selanjutnya setelah melakukan uji keseragaman data maka dilanjutkan uji kecukupan data, dari hasil pengujian kecukupan data dapat disimpulkan apabila $N' \leq N$ maka data tersebut dikatakan cukup dan didapatkan semua data yang ada memiliki nilai N' lebih kecil daripada nilai N . Seperti contoh, pada aktivitas pengambilan nomor antrian didapatkan perhitungan nilai N' sebesar 9,96 sementara nilai N sebesar 30. Maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut sudah cukup untuk mewakili populasi yang ada.

Dapat dilihat *current state value stream mapping* pada Gambar 4.9, aktivitas dengan waktu proses terlama pada proses pendaftaran terdapat pada aktivitas memasukkan data jaminan yaitu sebesar 55,72 detik. Aktivitas memasukkan data jaminan menjadi waktu proses terlama pada proses pendaftaran dikarenakan admin jaminan harus melakukan pengecekan terlebih dahulu terhadap surat rujukan yang dilampirkan oleh pasien bersama dengan berkas pendaftaran lainnya bahwa surat rujukan tersebut masih aktif dan rumah sakit rujukan yang tercantum merupakan RSUD Banyumas. Setelah surat rujukan telah sesuai dengan ketentuan, kemudian admin jaminan akan mencetak Surat Eligibilitas Peserta (SEP) dan menyatukannya dengan berkas pendaftaran lainnya. Surat Eligibilitas Peserta (SEP) dikeluarkan oleh BPJS Kesehatan dan digunakan untuk memudahkan pasien dalam memperoleh pelayanan kesehatan. Saat melakukan pencetakan Surat Eligibilitas Peserta (SEP), jenis printer yang digunakan yaitu printer *dot matrix*. Printer *dot matrix* merupakan printer yang menggunakan pita sebagai alat pencetaknya dan salah satu kekurangan dari printer ini yaitu kecepatan mencetak yang dinilai lambat dan harus selalu di setting saat akan melakukan pencetakan. Sedangkan untuk aktivitas kedua terlama yaitu pada aktivitas memasukan data rekam medis yaitu sebesar 47,60 detik. Pada aktivitas memasukan data rekam medis, admin rekam medis harus memasukan data pasien ke dalam sistem informasi rumah sakit dan kemudian mencetak *barcode* label untuk ditempel pada dokumen rekam medis pasien. Setelah selesai memasukan data pasien, admin rekam medis akan mencetak Formulir Verivikasi Pasien Rawat Jalan JKN dan menyatukannya dengan berkas pendaftaran yang akan digunakan untuk melakukan pemeriksaan. Jenis printer yang digunakan oleh admin rekam medis yaitu printer laser yang memiliki kelebihan mencetak dengan cepat sehingga

aktivitas memasukan data rekam medis bisa lebih cepat daripada aktivitas memasukan data jaminan.

Untuk aktivitas dengan waktu proses terlama pada proses poliklinik terdapat pada aktivitas memeriksa pasien yaitu sebesar 69,82 detik. Aktivitas memeriksa pasien pada pelayanan rawat jalan poliklinik jiwa merupakan proses pelayanan tercepat dibandingkan dengan pelayanan rawat jalan poliklinik lainnya. Hal tersebut dikarenakan dalam pelayanan poliklinik jiwa, dokter yang melakukan pemeriksaan hanya menanyakan bagaimana kondisi dari pasien, apakah terdapat keluhan, apakah sudah mulai membaik atau tambah parah. Dan pemeriksaan yang dilakukan oleh dokter poliklinik jiwa hanya dengan berbincang-bincang bersama pasien sehingga waktu proses pemeriksaan pasien hanya sebesar 69,82 detik. Sedangkan untuk aktivitas kedua terlama yaitu pada aktivitas menyiapkan berkas pemeriksaan yaitu sebesar 51,78 detik. Aktivitas menyiapkan berkas pemeriksaan menjadi waktu proses kedua terlama pada proses poliklinik dikarenakan perawat harus menyatukan antara berkas pemeriksaan yang dibawa oleh pasien dengan dokumen rekam medis pasien. Jika berkas pemeriksaan sudah ada namun dokumen rekam medis pasien belum sampai kepada perawat, hal tersebut akan membuat perawat menunggu lebih lama untuk menyelesaikan penyatuan berkas pemeriksaan. Selain itu perawat juga harus menyatukan berkas pemeriksaan dengan kertas resep obat. Adapun kegiatan menyatukan beskas pemeriksaan tambahan seperti menyiapkan lembaran kertas yang harus di tandatangani oleh pasien dan membuat surat pengantar untuk puskesmas atau faskes tingkat 1 jika surat rujukan yang digunakan oleh pasien telah berakhir masa aktifnya.

Untuk aktivitas dengan waktu proses terlama pada proses farmasi terdapat pada aktivitas menyiapkan obat pasien yaitu sebesar 3.066,00 detik. Aktivitas menyiapkan obat pasien menjadi waktu proses terlama pada proses farmasi dikarenakan peracik obat harus memasukan daftar obat yang akan diberikan kepada pasien ke dalam sistem informasi farmasi rumah sakit dan kemudian mencetak daftar obat pasien tersebut untuk diserahkan ke BPJS Kesehatan. Selanjutnya daftar obat pasien diserahkan kepada peracik obat lainnya untuk menuliskan nama pasien, nama obat, dan aturan minum yang akan di tempatkan pada kantung obat. Penulisan untuk kantung obat pasien masih menuliskannya secara manual, sehingga hal tersebut membuat peracik obat kelelahan dalam

menuliskannya. Setelah aturan minum obat selesai ditulis maka peracik obat atau apoteker bisa langsung memasukan obat sesuai dengan daftar obat ke dalam kantung obat bersamaan dengan lembar aturan minum obat tersebut dan diletakan ditempat yang telah disediakan. Sedangkan untuk aktivitas kedua terlama yaitu pada aktivitas mengambil obat yaitu sebesar 21,41 detik. Aktivitas mengambil obat menjadi waktu proses kedua terlama pada proses farmasi dikarenakan apoteker dalam menyerahkan obat kepada pasien harus menjelaskan kegunaan obat tersebut dan aturan minum untuk obat tersebut. Semakin banyak dan beragamnya obat yang didapatkan oleh pasien maka apoteker akan semakin lama dalam menjelaskan tentang obat yang diterima oleh pasien.

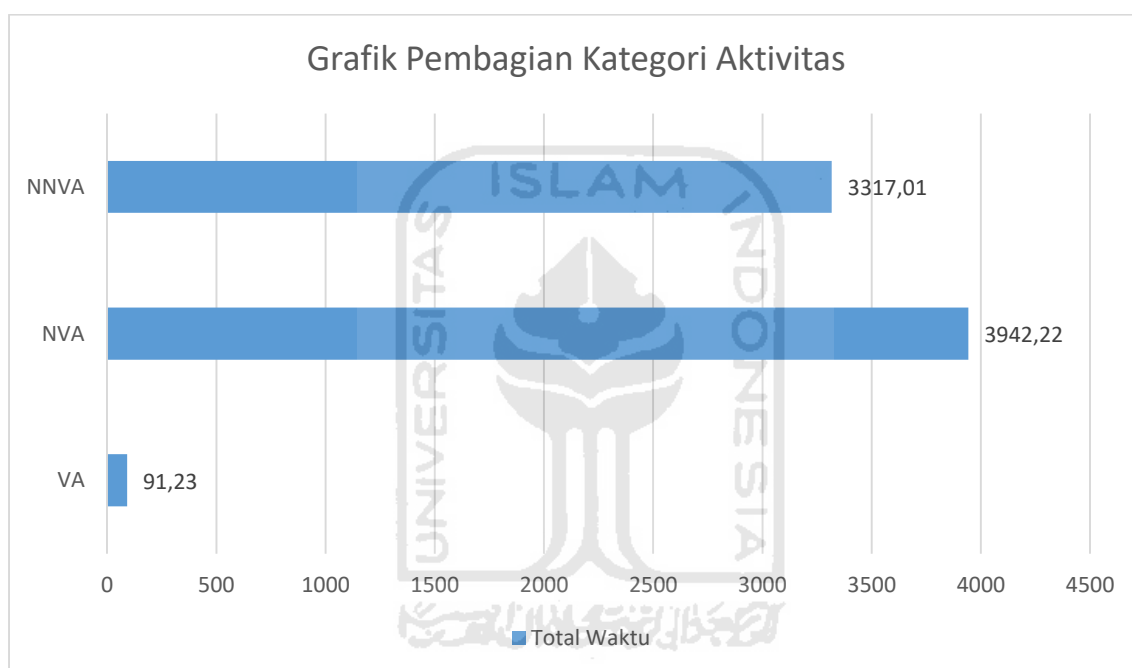
Dari *current state value stream mapping* yang telah disusun dapat diketahui juga bahwa dalam pelayanan rawat jalan poliklinik jiwa terdapat aktivitas yang memiliki kategori *value added*, *non value added*, dan *necessary non value added*. *Value added* (VA) adalah semua aktivitas yang dalam pandangan pelanggan dapat memberikan nilai tambah baik pada produk ataupun jasa sehingga pelanggan rela untuk membayar atas aktivitas tersebut. *Non value added* (NVA) adalah semua aktivitas yang dalam pandangan pelanggan tidak dapat memberikan nilai tambah baik pada produk ataupun jasa sehingga harus segera untuk dihilangkan karena aktivitas ini merupakan suatu pemborosan (*waste*). *Necessary non value added* (NNVA) adalah semua aktivitas yang dalam pandangan pelanggan tidak dapat memberikan nilai tambah baik pada produk ataupun jasa namun aktivitas tersebut perlu untuk dilakukan sehingga lebih sulit untuk dihilangkan dalam jangka pendek maka dapat dijadikan lebih efektif dan efisien pada perubahan dalam jangka panjang.

Dapat dilihat kategori aktivitas *value added*, *non value added*, dan *necessary non value added* pada Tabel 4.11. Dan berikut merupakan pembagian kategori aktivitas berdasarkan diskusi yang dilakukan bersama pihak manajemen rumah sakit bagian rawat jalan dan bagian poliklinik jiwa dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 5.1 Pembagian Kategori Aktivitas

Kategori	VA	NVA	NNVA
Jumlah	2	9	15
Total Waktu (detik)	91,23	3942,22	3317,01
Persentase	1,24%	53,63%	45,13%

Berdasarkan Tabel 5.1 dapat diketahui perbandingan perbandingan kebutuhan waktu untuk setiap jenis kategori aktivitas dapat digambarkan pada grafik sebagai berikut.



Gambar 5.1 Grafik Pembagian Kategori Aktivitas

Dari grafik diatas dapat diketahui bahwa waktu aktivitas yang merupakan *value added* yang sudah dijelaskan pada pengkategorian aktivitas sebelumnya yang di dalamnya adalah berupa aktivitas pemeriksaan pasien dan mengambil obat yaitu sebesar 91,23 detik. Pada aktivitas *non value added* atau aktivitas yang tidak memiliki nilai tambah seperti menunggu antrian, membawa berkas sebesar 3.942,22 detik. Sedangkan *necessary non value added* sebesar 3.317,01 detik. Pada proses pendaftaran tidak ada aktivitas yang termasuk kategori *value added* dikarenakan tidak ada aktivitas yang dapat membuat pasien sembuh dari penyakitnya. Sedangkan pada proses poliklinik terdapat satu aktivitas yang termasuk kategori *value added* dikarenakan ada satu aktivitas yang dapat membuat pasien sembuh dari penyakitnya yaitu aktivitas memeriksa pasien. Pasien

tidak langsung sembuh namun setelah bertemu dokter pasien dapat mengetahui penyakit yang dideritanya dan mendapatkan resep obat untuk mengambil obat yang dapat menyembuhkannya. Sedangkan pada proses farmasi terdapat satu aktivitas yang termasuk kategori *value added* dikarenakan ada satu aktivitas yang dapat membuat pasien sembuh dari penyakitnya yaitu aktivitas mengambil obat. Dengan mendapatkan obat, pasien akan sembuh secara bertahap dengan meminum obat yang telah disiapkan oleh farmasi berdasarkan resep obat yang diberikan oleh dokter.

Diagram pareto digunakan untuk memperbandingkan berbagai kategori kejadian yang disusun menurut ukurannya, dari yang paling besar di sebelah kiri ke yang paling kecil berada di sebelah kanan. Susunan tersebut akan membantu kita untuk menentukan pentingnya atau prioritas kategori kejadian-kejadian atau sebab-sebab kejadian yang dikaji atau untuk mengetahui masalah utama dalam prosesnya. Dengan bantuan diagram pareto, kegiatan akan lebih efektif dengan memusatkan perhatian pada sebab-sebab yang mempunyai dampak yang paling besar terhadap kejadian. Dari hasil analisis diagram pareto, urutan kendala terbesar yaitu:

1. Pemeriksaan, yaitu aktivitas berkas pemeriksaan menunggu dokter.
2. Pendaftaran, yaitu aktivitas menunggu panggilan nomor antrian.
3. Peracikan obat, yaitu aktivitas resep obat menunggu apoteker.

Kendala tersebut juga ditunjukkan bahwa ketiga masalah tersebut sudah mencapai 80% masalah, hal ini dikarenakan bahwa 80% gangguan berasal dari 20% masalah yang ada. Sehingga, Masalah pada bagian pemeriksaan, pendaftaran dan pengambilan resep obat harus segera di selesaikan agar proses menunggu menjadi lebih singkat.

Pada tahap ini, simulasi menggunakan *FlexSim 2019* dijalankan. Hal ini untuk mendukung tahap analisis diagram pareto yang menyatakan bahwa tunggu poliklinik, tunggu menyerahkan berkas pendaftaran dan tunggu racikan obat menjadi antrian terbanyak dalam sistem rawat jalan pada poliklinik jiwa. Hal ini juga untuk menunjukkan secara data berapa orang yang menunggu dalam sistem tersebut. Dan berdasarkan hasil simulasi yang telah dilakukan menggunakan *FlexSim 2019* menggunakan data yang demikian adanya, bahwa memang benar antrian banyak terjadi pada proses pemeriksaan, proses pendaftaran dan proses meracik obat. Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5.2 Hasil Simulasi Poliklinik Jiwa

<i>Trouhgput</i>	Sistem Simulasi
<i>Runtime</i> (detik)	25.627
Tunggu menyerahkan berkas pendaftaran (orang)	114
Tunggu registrasi berkas pendaftaran (orang)	69
Tunggu ruang pemeriksaan (orang)	95
Tunggu poliklinik (orang)	130
Tunggu racikan obat (orang)	105
Periksa di poli 1 (orang)	68
Periksa di poli 2 (orang)	62
Rata rata Antrian (orang)	91,85714286

Hasil simulasi ini juga sudah di validasi, dan hasilnya valid. Sehingga model ini dapat merepresntasikan sistem nyatanya. Runtime pada simlasi juga mendekati waktu kerja pada poli jiwa tersebut. Jika di konversi ke detik maka poli jiwa akan berakhir pada detik ke 25.200. Sedangkan hasil simulasi berhenti pada detik ke 25.627 detik. Kemudian jumlah orang yang mengantri, tunggu poliklinik mengalami jumlah antrian terbanyak dengan 130 pasien yang artinya semua pasien pasti mengantri pada ruang tunggu poliklinik. Kemudian tunggu ruang pemeriksaan sebanyak 95 pasien yang mengantri. Kemudian pada penyerahan berkas pendaftaran sebanyak 114 pasien harus mengalami proses antrian terlebih dahulu dan kemudian pada proses racik obat atau farmasi sebanyak 105 orang yang mengantri pada proses ini. Sehingga data dari hasil simulasi ini juga menunjukkan hal yang pada analisis pareto bahwa proses pemeriksaan, proses pendaftaran dan proses menunggu racikan obat menjadi priorotas untuk segera diselesaikan masalahnya.

5.2 Analisis Penyebab *Waste Waiting*

Diagram sebab-akibat (*cause and effect diagram*) atau sering disebut sebagai "diagram tulang ikan" (*fishbone diagram*) atau diagram ishikawa (*ishikawa diagram*). Diagram sebab-akibat adalah suatu pendekatan terstruktur yang memungkinkan dilakukan suatu analisis lebih terperinci dalam menemukan penyebab-penyebab suatu masalah, ketidaksesuaian, dan kesenjangan yang terjadi. Dari analisis penyebab banyaknya pasien yang mengantri pada proses pemeriksaan, proses pendaftaran dan proses peracikan obat dijelaskan dibawah ini. Analisis *fishbone* ini fokus pada masalah manusia, mesin dan juga metode yang digunakan pasien dalam menangani pasien.

Pada aktivitas menyerahkan berkas pendaftaran dalam proses pendaftaran masalah yang terjadi adalah jumlah admin pendaftaran sedikit yaitu hanya 2 orang dan hal tersebut bisa dikatakan sedikit dengan jumlah pasien perhari bisa mencapai 130 pasien. Serta beban kerja admin juga cukup banyak selain menerima berkas pendaftaran, memasukkan data ke dalam sistem juga harus melayani penyerahan berkas pemeriksaan ke pada pasien. Sehingga hal ini dapat menyebabkan antrian yang panjang. Kemudian pada penggunaan perangkat lunak komputer yang sering terjadi masalah juga jadi salah satu penyebab. Baik masalah pada memasukkan data diri sistem jaminan yang *error* dan sistem rekam medis rumah sakit terkadang *error*. Proses pendaftaran juga tidak dibatasi dan proses pendaftaran juga dilakukan secara *offline* sehingga jumlah kedatangan pada jam-jam tertentu tidak dapat di prediksi. Masalah ini juga ditambah dengan proses pendaftaran yang dibatasi hanya 5 orang dalam sekali proses juga harus ada proses memilih dulu apakah pasien termasuk ke dalam pasien BPJS atau bukan kemudian memilih dokter yang akan melakukan pemeriksaan kepada pasien.

Pada aktivitas berkas pemeriksaan menunggu dokter dalam proses pemeriksaan dokter di poliklinik disebabkan juga oleh beberapa hal yang mengakibatkan lamanya menunggu pada proses pendaftaran. Jumlah petugas perawat 2 orang dan harus mengurus berkas untuk masuk ke ruang pemeriksaan poliklinik, juga harus menyiapkan berkas untuk resep obat, dan dokter yang terdapat di rumah sakit juga hanya 3 orang yaitu 1

ruang pemeriksaan ditempati oleh 1 dokter senior sedangkan 2 dokter lainnya harus bergantian menggunakan 1 ruang pemeriksaan lainnya. Sehingga untuk memeriksa pasien terbilang cepat namun tidak maksimal dalam mendiagnosa. Banyak proses manual di dalam poliklinik, ini juga membutuhkan waktu pemberkasan yang lama, hal ini juga didukung dengan tidak adanya integrasi data pasien dari pendaftaran yang bisa langsung masuk ke dokter. Lamanya pasien menunggu juga dikarenakan jam buka poli yang baru dibuka pukul 9 pagi. Sehingga pasien harus menunggu selama 2 jam untuk bisa masuk ke dalam ruang pemeriksaan.

Pada aktivitas menyiapkan obat pasien dalam proses peracikan obat di farmasi juga disebabkan oleh beberapa hal yang mengakibatkan pasien harus menunggu lama pada proses ini. Jumlah petugas peracik obat 2 orang, sedangkan jumlah pasien yang banyak membuat petugas cukup kwalahan dan memakan waktu untuk mempersiapkan semuanya. Pengecekan resep dokter lama karena tidak terintegrasinya data masuk ke ruang farmasi dari poliklinik, dan proses manual dalam penulisan aturan minum obat juga jadi sebab lamanya proses pada bagian farmasi ini. Proses peracikan ini di lakukan maksimal untuk 20 resep obat dan masih cukup berantakannya lokasi obat membuat susah dalam proses pencarian obat.

5.3 Desain Usulan Perbaikan

Usulan perbaikan yang didapatkan berdasarkan analisa *fishbone diagram* terbagi menjadi lima usulan perbaikan. Kombinasi skenario digunakan untuk melihat seberapa efektif usulan perbaikan tersebut dan berfokus untuk mengurangi jumlah antrian sebanyak mungkin. Dari lima usulan perbaikan dilakukan penyederhanaan menjadi dua kelompok usulan perbaikan yang akan dilakukan. Kelompok usulan pertama yaitu usulan perbaikan dengan percepatan waktu kerja dengan merubah sistem, sedangkan kelompok usulan kedua yaitu usulan perbaikan dengan penambahan operator. Dan kelompok usulan perbaikan tersebut akan di implementasikan pada aktivitas yang memiliki banyak pasien yang mengantri yaitu, aktivitas penyerahan berkas pendaftaran pada proses pendaftaran, aktivitas berkas pemeriksaan menunggu dokter pada proses pemeriksaan, dan aktivitas menyiapkan obat proses farmasi.

Pada aktivitas penyerahan berkas pendaftaran, kelompok usulan pertama akan dilakukan usulan perbaikan berupa pendaftaran dilakukan secara online, sedangkan kelompok usulan kedua akan dilakukan usulan perbaikan berupa penambahan 1 admin untuk menerima berkas pendaftaran serta menyerahkan berkas pemeriksaan kepada pasien. Pada aktivitas berkas pemeriksaan menunggu dokter, kelompok usulan pertama akan dilakukan usulan perbaikan berupa integrasi data pasien dari pendaftaran dan membuka poliklinik lebih cepat 1 jam yang awalnya jam 09.00 WIB menjadi jam 08.00 WIB, sedangkan kelompok usulan kedua akan dilakukan usulan perbaikan berupa penambahan 1 dokter dan 1 perawat. Dan pada aktivitas menyiapkan obat, kelompok usulan pertama akan dilakukan usulan perbaikan berupa integrasi data resep obat pasien dari poliklinik, melakukan 5S pada rak penyimpanan obat, dan dilakukan komputerisasi resep obat hingga label atau petunjuk minum obat pada kantung obat pasien, sedangkan kelompok usulan kedua akan dilakukan usulan perbaikan berupa penambahan 1 apoteker peracik obat.

Pada Tabel 4.19 merupakan hasil data simulasi berdasarkan skenario yang telah dibentuk. Parameter yang digunakan ditambah 2 aktivitas karena peneliti ingin melihat apakah akan menimbulkan dampak pada aktivitas setelahnya. Aktivitas setelah tunggu menyerahkan berkas pendaftaran yaitu aktivitas tunggu registrasi berkas pendaftaran, sedangkan aktivitas setelah tunggu poliklinik yaitu aktivitas tunggu ruang pemeriksaan. Dan untuk aktivitas tunggu racikan obat tidak memiliki aktivitas setelahnya dikarenakan aktivitas tersebut merupakan aktivitas terakhir.

Pada aktivitas tunggu menyerahkan berkas pendaftaran, skenario 1 sampai 4 tidak mengalami perubahan sama sekali dikarenakan menggunakan kelompok usulan pertama berupa pendaftaran dilakukan secara online. Sedangkan pada skenario 5 sampai 8 menggunakan kelompok usulan kedua namun penurunan jumlah antriannya berbeda-beda, hal tersebut dapat disebabkan karena kelompok usulan untuk aktivitas tunggu polikliniknya berbeda. Untuk skenario 5 dan 6 jumlah antrian turun hingga mencapai 25 dan 28 orang, sedangkan skenario 7 dan 8 jumlah antrian turun hanya mencapai 75 orang yang mengantri. Pada aktivitas tambahan yaitu tunggu registrasi berkas pendaftaran tidak memiliki dampak apapun baik dari yang menggunakan kelompok usulan pertama hingga kelompok kedua yaitu tetap memiliki jumlah antrian sebanyak 69 orang.

Pada aktivitas tunggu poliklinik, skenario 1 sampai 8 tidak menimbulkan dampak sama sekali baik dari yang menggunakan kelompok usulan pertama hingga kelompok kedua yaitu tetap memiliki jumlah antrian sebanyak 130 orang atau dapat dikatakan semua pasien yang berobat di rawat jalan poliklinik jiwa tetap mengantri walaupun mereka adalah pasien nomor pertama ataupun pasien terakhir. Sedangkan pada aktivitas tambahan yaitu tunggu ruang pemeriksaan yang mengalami dampak dari skenario yang dilakukan. Untuk kelompok usulan pertama mengalami kenaikan jumlah antrian yang ada namun jumlah kenaikannya berkisar antara 1 hingga 2, sedangkan untuk kelompok usulan kedua mengalami penurunan jumlah antrian yang ada yaitu mencapai angka 60 sampai 71 orang yang mengantri.

Pada aktivitas tunggu racikan obat, skenario 1 sampai 8 menunjukkan dampak yang signifikan baik dari yang menggunakan kelompok usulan pertama hingga kelompok kedua yaitu turun hingga mencapai angka 1 sampai 6 untuk orang yang mengantri. Namun untuk penggunaan kelompok usulan pertama masih lebih baik dalam mengurangi jumlah antrian yang ada daripada kelompok usulan kedua pada aktivitas tunggu racikan obat.

Pada Tabel 4.20 merupakan hasil skenario yang didapatkan. Hasil skenario memperlihatkan seberapa besar pengurangan jumlah antrian yang terjadi dari jumlah orang yang mengantri pada aktivitas tersebut, yaitu dengan cara jumlah antrian pada konseptual dikurangkan dengan hasil orang yang mengantri pada aktivitas dan skenario tertentu. Sebagai contoh pada aktivitas tunggu menyerahkan berkas pendaftaran memiliki jumlah mengantri konseptual sebanyak 114 orang, kemudian pada aktivitas yang sama pada skenario nomor 5 memiliki jumlah mengantri sebanyak 25 orang. Sehingga pengurangan yang didapatkan yaitu 114 orang dikurangi 25 orang menjadi 89 orang tidak mengantri atau bisa dikatakan 89 orang tersebut melakukan aktivitas menyerahkan berkas pendaftaran tanpa mengantri. Namun terdapat juga hasil pengurangan jumlah antrian yang memiliki nilai negative, hal tersebut dapat terjadi apabila jumlah orang yang mengantri pada konseptual lebih kecil daripada jumlah orang yang mengantri pada skenario tersebut dan dapat dikatakan bahwa pada skenario tersebut mengalami jumlah antrian. Sehingga didapatkan bahwa skenario nomor 5 memiliki jumlah penurunan

antrian yang terbanyak yaitu sebesar 192 orang atau dapat dikatakan bahwa terdapat 192 orang melakukan aktivitas tanpa mengalami antrian.

Dapat dilihat *future state value stream mapping* pada Gambar 4.32 merupakan *value stream mapping* berdasarkan skenario nomor 5 yang memiliki jumlah penurunan antrian terbanyak. Usulan perbaikan yang dilakukan pada skenario nomor 5 yaitu, untuk aktivitas penyerahan berkas pendaftaran dilakukan usulan perbaikan berupa penambahan 1 admin untuk menerima berkas pendaftaran serta menyerahkan berkas pemeriksaan kepada pasien, untuk aktivitas berkas pemeriksaan menunggu dokter dilakukan usulan perbaikan berupa integrasi data pasien dari pendaftaran dan membuka poliklinik lebih cepat 1 jam yang awalnya jam 09.00 WIB menjadi jam 08.00 WIB, dan untuk aktivitas menyiapkan obat dilakukan usulan perbaikan berupa integrasi data resep obat pasien dari poliklinik, melakukan 5S pada rak penyimpanan obat, dan dilakukan komputerisasi resep obat hingga label atau petunjuk minum obat pada kantung obat pasien.

Dengan dilakukannya usulan perbaikan berupa penambahan 1 admin untuk menerima berkas pendaftaran serta menyerahkan berkas pemeriksaan kepada pasien pada aktivitas penyerahan berkas pendaftaran, maka aktivitas yang memiliki dampak terdapat pada aktivitas sebelumnya yaitu menunggu panggilan nomor antrian. Pada *current state value stream mapping* aktivitas menunggu panggilan nomor antrian memiliki waktu proses selama 586,44 detik, sedangkan pada *future state value stream mapping* memiliki waktu proses selama 100 detik. Dengan adanya penambahan 1 admin tersebut mengakibatkan waktu proses menunggu panggilan nomor antrian menjadi lebih kecil yang artinya pasien hanya membutuhkan menunggu selama 100 detik, namun untuk aktivitas menyerahkan berkas pendaftaran hingga menerima berkas pemeriksaan tidak mengalami penurunan waktu proses.

Dengan dilakukan usulan perbaikan berupa integrasi data pasien dari pendaftaran dan membuka poliklinik lebih cepat 1 jam yang awalnya jam 09.00 WIB menjadi jam 08.00 WIB pada aktivitas berkas pemeriksaan menunggu dokter, maka aktivitas pertama yang memiliki dampak terdapat pada aktivitas sebelumnya yaitu menerima berkas pemeriksaan. Pada aktivitas menerima berkas pemeriksaan tidak mengalami perubahan waktu proses namun yang awalnya berkas pemeriksaan adalah berkas yang akan

digunakan untuk melakukan pemeriksaan menjadi berkas pemeriksaan yang berupa sisa persyaratan pendaftaran seperti kartu BPJS, KTP, dan Kartu Berobat RSUD Banyumas. Aktivitas kedua yang memiliki dampak yaitu aktivitas membawa berkas pemeriksaan menuju tempat penyerahan berkas dan aktivitas tersebut tidak mengalami perubahan waktu proses namun mengalami perubahan makna yang awalnya membawa berkas pemeriksaan menjadi tidak membawa berkas pemeriksaan kemudian yang awalnya menuju tempat penyerahan berkas menjadi menuju ruang tunggu poliklinik. Aktivitas selanjutnya yang memiliki dampak yaitu aktivitas menyerahkan berkas pemeriksaan, pada *current state value stream mapping* aktivitas ini memiliki waktu proses selama 6,06 detik, sedangkan pada *future state value stream mapping* memiliki waktu proses selama 0 detik. Hal tersebut terjadi karena adanya integrasi data pasien dari pendaftaran sehingga data pemeriksaan pasien langsung dikirimkan ke poliklinik dengan menggunakan jaringan internet yang terintegrasi.

Aktivitas selanjutnya yang memiliki dampak yaitu berkas pemeriksaan menunggu perawat yang awalnya memiliki waktu proses selama 162,92 detik menjadi 0 detik, mengambil berkas pemeriksaan yang awalnya memiliki waktu proses selama 4,25 detik menjadi 0 detik, dan membawa berkas pemeriksaan menuju meja perawat yang awalnya memiliki waktu proses selama 6,25 detik menjadi 0 detik. Hal tersebut terjadi karena adanya integrasi data pasien dari pendaftaran sehingga data pemeriksaan pasien langsung dikirimkan ke poliklinik dengan menggunakan jaringan internet yang terintegrasi sehingga perawat tidak perlu untuk mengambil berkas pemeriksaan.

Aktivitas selanjutnya yang memiliki dampak yaitu menyiapkan berkas pemeriksaan tidak mengalami perubahan waktu proses namun mengalami perubahan makna yang awalnya perawat harus menyatukan berkas pemeriksaan yang dibawa oleh pasien dengan dokumen rekam medis pasien, menyatukan berkas pemeriksaan dengan kertas resep obat, menyatukan berkas pemeriksaan tambahan menjadi hanya menyatukan berkas pemeriksaan tambahan seperti menyiapkan lembaran kertas yang harus ditandatangani oleh pasien dan membuat surat pengantar untuk puskesmas atau faskes tingkat 1 jika surat rujukan yang digunakan oleh pasien telah berakhir masa aktifnya. Dan aktivitas selanjutnya yang memiliki dampak yaitu berkas pemeriksaan menunggu dokter yang awalnya memiliki waktu proses selama 2.412,88 detik menjadi 2.000,00 detik. Hal

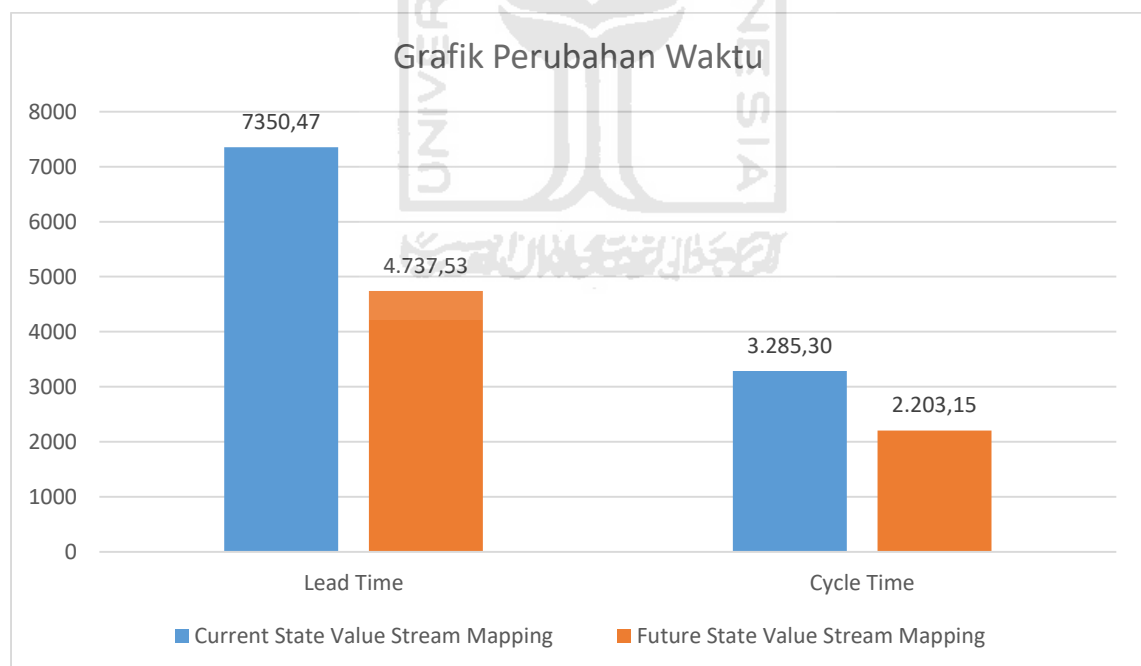
tersebut terjadi karena pemeriksaan pada poliklinik dibuka lebih cepat 1 jam yang awalnya jam 09.00 WIB menjadi jam 08.00 WIB, waktu proses mengalami penurunan yang sedikit dikarenakan walaupun dibuka lebih cepat 1 jam maka orang yang melakukan pemeriksaan tetap akan berangkat pagi dan tetap menunggu. Pembukaan poliklinik lebih cepat 1 jam akan berpengaruh pada pemeriksaan pasien yang terakhir lebih cepat 1 jam, misalkan pemeriksaan pasien terakhir berakhir pada jam 12.00 WIB dan dikarenakan poliklinik buka lebih awal 1 jam maka pemeriksaan pasien terakhir akan berakhir pada jam 11 WIB.

Dengan dilakukan usulan perbaikan berupa integrasi data resep obat pasien dari poliklinik, melakukan 5S pada rak penyimpanan obat, dan dilakukan komputerisasi resep obat hingga label atau petunjuk minum obat pada kantung obat pasien pada aktivitas menyiapkan obat, maka aktivitas pertama yang memiliki dampak terdapat pada aktivitas sebelumnya yaitu menerima resep obat. Pada aktivitas menerima resep obat tidak mengalami perubahan waktu proses namun yang awalnya pasien menerima resep obat, menandatangani lembaran kertas persetujuan, dan menerima surat pengantar untuk puskesmas atau faskes tingkat 1 jika surat rujukan yang digunakan oleh pasien telah berakhir masa aktifnya dari perawat menjadi hanya menandatangani lembaran kertas persetujuan, dan menerima surat pengantar untuk puskesmas atau faskes tingkat 1 jika surat rujukan yang digunakan oleh pasien telah berakhir masa aktifnya. Hal tersebut terjadi karena adanya integrasi data resep obat pasien dari poliklinik sehingga data resep obat pasien langsung dikirimkan ke farmasi dengan menggunakan jaringan internet yang terintegrasi.

Aktivitas kedua yang memiliki dampak yaitu aktivitas membawa resep obat menuju farmasi dan aktivitas tersebut tidak mengalami perubahan waktu proses namun mengalami perubahan makna yang awalnya membawa resep obat menjadi tidak membawa resep obat kemudian yang awalnya menuju farmasi menjadi menuju ruang tunggu farmasi. Aktivitas selanjutnya yang memiliki dampak yaitu menyerahkan resep obat yang awalnya memiliki waktu proses selama 10,09 detik menjadi 0 detik, dan resep obat menunggu apoteker yang awalnya memiliki waktu proses selama 458,04 detik menjadi 0 detik. Hal tersebut terjadi karena adanya integrasi data resep obat pasien dari

poliklinik sehingga data resep obat langsung dikirimkan ke farmasi dengan menggunakan jaringan internet yang terintegrasi.

Aktivitas selanjutnya yang memiliki dampak yaitu menyiapkan obat pasien yang awalnya memiliki waktu proses selama 3.066,00 detik menjadi 2.000,00 detik. Hal tersebut terjadi karena farmasi melakukan 5S pada rak penyimpanan obat yang mengakibatkan lebih tertata dan teraturnya letak dari obat yang berada di farmasi poliklinik jiwa sehingga apoteker peracik obat lebih cepat dalam mencari obat yang dibutuhkan, serta melakukan komputerasi resep obat hingga label atau petunjuk minum obat pada kantung obat pasien yang mengakibatkan lebih cepatnya apoteker peracik obat memberikan label yang semulanya dengan manual tulis tangan menjadi komputerasi. Dan dengan terintegrasinya data resep obat pasien dari poliklinik, apoteker peracik obat yang awalnya bertugas untuk menginput obat yang akan diberikan kepada pasien menjadi lebih sedikit dalam mengoperasikan komputer dan dapat membantu apoteker peracik obat lainnya.



Gambar 5.2 Grafik Perubahan Waktu

Berdasarkan Gambar 5.2 terjadi perubahan yang signifikan selama proses pelayanan rawat jalan poliklinik jiwa pada kondisi *current state* dan *future state*. Pada kondisi setelah menggunakan skenario nomor 5 dalam proses pelayanan rawat jalan, *lead*

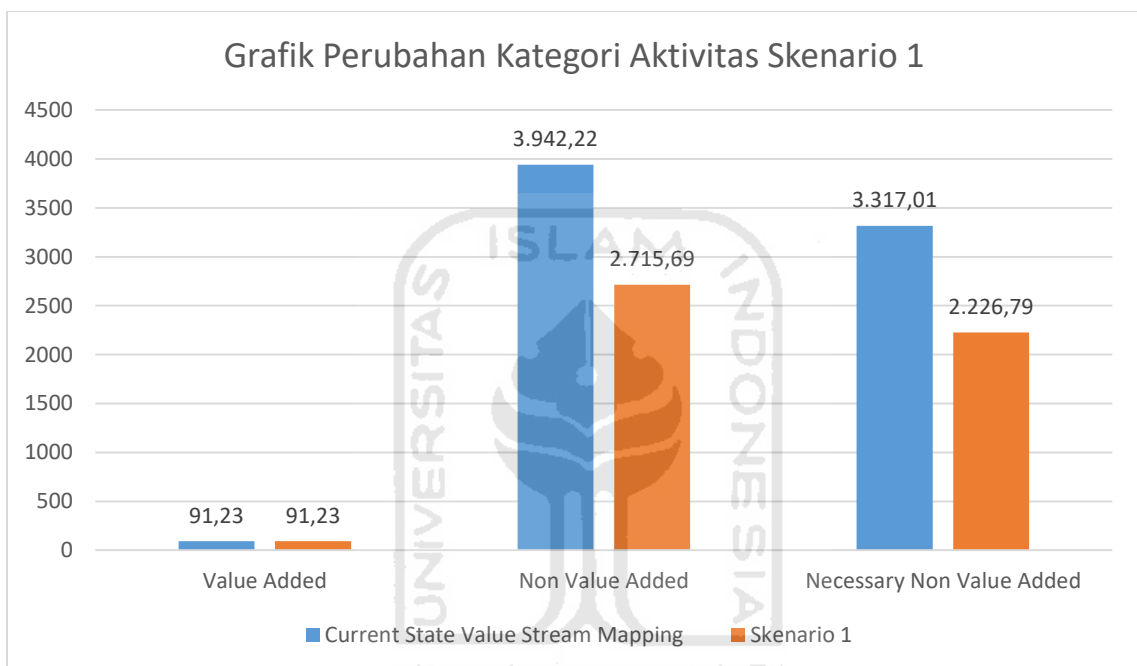
time aktivitas pelayanan dapat direduksi sebesar 35,55% yang semula pada kondisi *current state* sebesar 7.350,47 detik menjadi 4.737,53 detik. Sedangkan untuk *cycle time* aktivitas pelayanan dapat direduksi sebesar 32,94% yang semula pada kondisi *current state* sebesar 3.285,30 detik menjadi 2.203,15 detik. Perubahan ini berdasarkan hasil simulasi dari skenario nomor 5 rekomendasi perbaikan yang diusulkan kepada RSUD Banyumas.

Namun bagaimana jika rumah sakit tidak dapat menambah jumlah operator baik itu admin pendaftaran, dokter, perawat hingga apoteker? Jika rumah sakit tidak dapat menambah jumlah operator, maka akan digunakan skenario nomer 1 yang merupakan tidak ada penambahan jumlah operator baik itu admin pendaftaran, dokter, perawat hingga apoteker. Pada skenario nomer satu, aktivitas tunggu penyerahan berkas pendaftaran, tunggu poliklinik, dan tunggu racikan obat menggunakan kelompok usulan pertama yaitu kelompok usulan perbaikan dengan percepatan waktu kerja dengan mengubah sistem. Aktivitas tunggu penyerahan berkas pendaftaran akan dilakukan usulan perbaikan berupa pendaftaran dilakukan secara online, aktivitas tunggu poliklinik akan dilakukan usulan perbaikan berupa integrasi data pasien dari pendaftaran dan membuka poliklinik lebih cepat 1 jam yang awalnya jam 09.00 WIB menjadi jam 08.00 WIB, sedangkan aktivitas tunggu racikan obat akan dilakukan usulan perbaikan berupa integrasi data resep obat pasien dari poliklinik, melakukan 5S pada rak penyimpanan obat, dan dilakukan komputerasi resep obat hingga label atau petunjuk minum obat pada kantung obat pasien. Dan tabel berikut merupakan perbandingan hasil simulasi yang telah dilakukan menggunakan FlexSim 2019.

Tabel 5.3 Perbandingan Hasil Simulasi Skenario 1 dan 5

Parameter (jumlah orang)	Skema Skenario		
	Konseptual	1	5
Tunggu menyerahkan berkas pendaftaran	114	114	25
Tunggu registrasi berkas pendaftaran	69	69	69
Tunggu poliklinik	130	130	130
Tunggu ruang pemeriksaan	95	96	96
Tunggu racikan obat	105	1	1

Skenario nomor 1 memiliki kemiripan dengan skenario nomor 5. Hal yang membedakan adalah pada aktivitas tunggu penyerahan berkas pendaftaran, skenario nomor 1 menggunakan kelompok usulan pertama sedangkan skenario nomor 5 menggunakan kelompok usulan kedua. Sehingga berdasarkan Tabel 5.3 dapat diketahui bahwa pada aktivitas tunggu penyerahan berkas pendaftaran, skenario nomor 1 memiliki 114 orang yang mengantri sedangkan skenario nomor 5 memiliki 25 orang yang mengantri.



Gambar 5.3 Grafik Perubahan Kategori Aktivitas Skenario 1

Berdasarkan Gambar 5.3 terjadi perubahan yang cukup signifikan selama proses pelayanan rawat jalan poliklinik jiwa pada kondisi *current state* dan *future state* skenario nomor 1. Pada kondisi setelah menggunakan skenario nomor 1 dalam proses pelayanan rawat jalan, aktivitas *non value added* pada pelayanan dapat direduksi sebesar 31,11% yang semula pada kondisi *current state* sebesar 3.942,22 detik menjadi 2.715,69 detik. Sedangkan pada aktivitas *necessary non value added* pada pelayanan dapat direduksi sebesar 32,87% yang semula pada kondisi *current state* sebesar 3.317,01 detik menjadi 2.226,79 detik. Sedangkan pada aktivitas *value added* tidak mengalami perubahan.

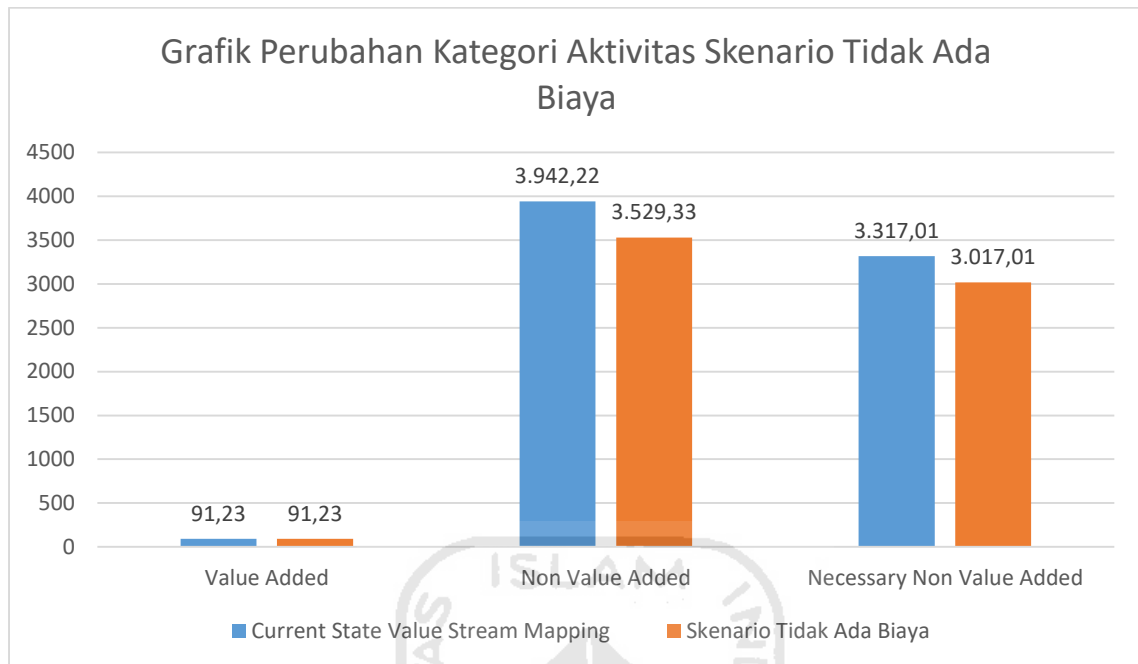
Namun bagaimana jika rumah sakit tidak dapat mengeluarkan biaya dalam melakukan perbaikan pelayanan rawat jalan poliklinik jiwa? Jika rumah sakit tidak dapat

mengeluarkan biaya, maka usulan perbaikan yang akan dilakukan yaitu dengan membuka poliklinik lebih cepat 1 jam pada aktivitas tunggu poliklinik dan melakukan 5S pada rak penyimpanan obat pada aktivitas tunggu racikan obat. Hal tersebut dikarenakan kedua usulan perbaikan tersebut hanya mengubah kebijakan jam buka pelayanan pemeriksaan pada poliklinik jiwa dan melakukan perapihan rak penyimpanan obat menggunakan 5S agar apoteker peracik obat lebih mudah dalam menemukan obat yang dicarinya. Dan tabel berikut merupakan perbandingan hasil simulasi yang telah dilakukan menggunakan FlexSim 2019.

Tabel 5.4 Perbandingan Hasil Simulasi Skenario 5 dan Skenario Tidak Ada Biaya

Parameter (jumlah orang)	Skema Skenario		
	Konseptual	5	Tidak Ada Biaya
Tunggu menyerahkan berkas pendaftaran	114	25	114
Tunggu registrasi berkas pendaftaran	69	69	69
Tunggu poliklinik	130	130	130
Tunggu ruang pemeriksaan	95	96	96
Tunggu racikan obat	105	1	97

Skenario tidak ada biaya memiliki kemiripan dengan skenario nomor 5. Hal yang membedakan adalah pada aktivitas tunggu menyerahkan berkas pendaftaran, skenario tidak ada biaya tidak menggunakan usulan perbaikan dikarenakan usulan perbaikan yang ada memerlukan biaya sedangkan skenario nomor 5 menggunakan kelompok usulan kedua. Kemudian pada aktivitas tunggu racikan obat, skenario tidak ada biaya hanya menggunakan usulan perbaikan berupa melakukan 5S pada rak penyimpanan obat, sedangkan skenario nomor 5 menggunakan kelompok usulan kedua yang lengkap dari mulai integrasi, 5S serta komputerisasi resep obat. Sehingga berdasarkan Tabel 5.4 dapat diketahui bahwa pada aktivitas tunggu menyerahkan berkas pendaftaran, skenario tidak ada biaya memiliki 114 orang yang mengantri sedangkan skenario nomor 5 memiliki 25 orang yang mengantri. Sedangkan pada aktivitas tunggu racikan obat, skenario tidak ada biaya memiliki 97 orang yang mengantri sedangkan skenario nomor 5 hanya memiliki 1 orang yang mengantri.



Gambar 5.4 Grafik Perubahan Kategori Aktivitas Skenario Tidak Ada Biaya

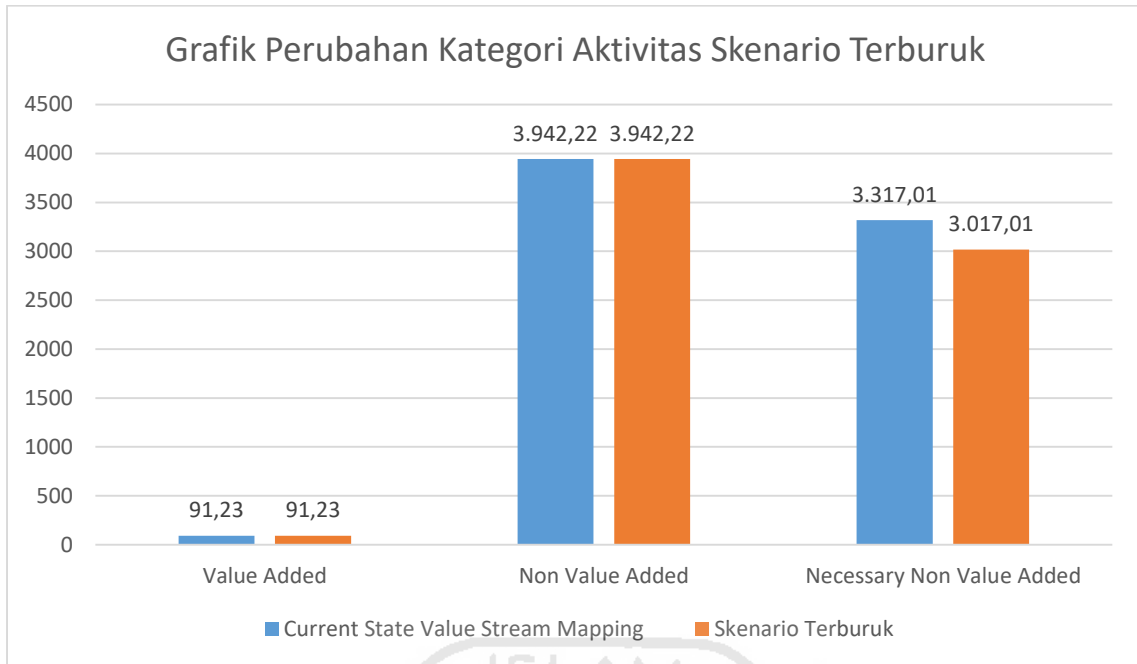
Berdasarkan Gambar 5.4 terjadi perubahan yang tidak signifikan atau hanya sedikit mengalami penurunan selama proses pelayanan rawat jalan poliklinik jiwa pada kondisi *current state* dan *future state* skenario tidak ada biaya. Pada kondisi setelah menggunakan skenario tidak ada biaya dalam proses pelayanan rawat jalan, aktivitas *non value added* pada pelayanan dapat direduksi sebesar 10,47% yang semula pada kondisi *current state* sebesar 3.942,22 detik menjadi 3.529,33 detik. Sedangkan pada aktivitas *necessary non value added* pada pelayanan dapat direduksi sebesar 9,04% yang semula pada kondisi *current state* sebesar 3.317,01 detik menjadi 3.017,01 detik. Sedangkan pada aktivitas *value added* tidak mengalami perubahan.

Namun bagaimana jika skenario terburuk di laksanakan pada pelayanan rawat jalan poliklinik jiwa? Skenario terburuk disini memiliki arti bahwa rumah sakit tidak dapat mengeluarkan biaya untuk melakukan usulan perbaikan serta tidak dapat melakukan perubahan kebijakan jam buka pemeriksaan poliklinik. Sehingga usulan perbaikan yang dapat dilaksanakan yaitu hanya melakukan 5S pada rak penyimpanan obat bagian farmasi. Dan tabel berikut merupakan perbandingan hasil simulasi yang telah dilakukan menggunakan FlexSim 2019.

Tabel 5.5 Perbandingan Hasil Simulasi Skenario 5 dan Skenario Terburuk

Parameter (jumlah orang)	Skema Skenario		
	Konseptual	5	Terburuk
Tunggu menyerahkan berkas pendaftaran	114	25	114
Tunggu registrasi berkas pendaftaran	69	69	69
Tunggu poliklinik	130	130	130
Tunggu ruang pemeriksaan	95	96	95
Tunggu racikan obat	105	1	97

Skenario terburuk memiliki sedikit kemiripan dengan skenario nomor 5 namun memiliki kemiripan yang tinggi dengan konseptual. Hal yang membedakan antara skenario nomor 5 dengan skenario terburuk adalah pada aktivitas tunggu menyerahkan berkas pendaftaran, tunggu ruang pemeriksaan, dan tunggu racikan obat. Skenario terburuk tidak menambah jumlah admin pada pendaftaran, tidak melakukan integrasi antara poliklinik dengan pendaftaran, tidak melakukan integrasi antara poliklinik dengan farmasi, serta tidak melakukan komputerisasi resep obat. Hal tersebut dikarenakan rumah sakit tidak bisa mengeluarkan biaya untuk melakukan usulan perbaikan. Adapun pada aktivitas tunggu poliklinik antara skenario nomor 5 dan skenario terburuk memiliki jumlah orang yang mengantri sama dikarenakan walaupun jam buka poliklinik sudah dimajukan 1 jam, namun pasien tetap mengantri. Namun skenario terburuk tidak melakukan percepatan jam buka pemeriksaan poliklinik dikarenakan rumah sakit tidak dapat melakukan perubahan terhadap kebijakan tersebut. Sehingga skenario terburuk hanya menggunakan usulan perbaikan berupa kukan 5S pada rak penyimpanan obat bagian farmasi.



Gambar 5.5 Grafik Perubahan Kategori Aktivitas Skenario Terburuk

Berdasarkan Gambar 5.5 terjadi perubahan yang sangat tidak signifikan atau hanya sedikit mengalami penurunan selama proses pelayanan rawat jalan poliklinik jiwa pada kondisi *current state* dan *future state* skenario terburuk. Pada kondisi setelah menggunakan skenario terburuk dalam proses pelayanan rawat jalan, aktivitas *necessary non value added* pada pelayanan dapat direduksi sebesar 9,04% yang semula pada kondisi *current state* sebesar 3.317,01 detik menjadi 3.017,01 detik. Sedangkan pada aktivitas *value added* dan *non value added* tidak mengalami perubahan apapun.

5.4 Keterbatasan Penelitian

Dalam hal ini perlu dilakukan pengembangan lanjutan terhadap penelitian ini. Penelitian ini hanya berfokus pada pengurangan waktu dan tidak melihat *waste* lain yang mungkin juga memiliki dampak. Dalam melakukan pengambilan data dilakukan dengan mengamati setiap aktivitas pelayanan dan menghitung waktu proses nya. Namun agar dapat meminimalisir terjadinya kesalahan dalam melakukan pengambilan data waktu proses, seharusnya dilakukan dengan mengikuti setiap pasien dan menghitung waktu prosesnya saat pasien tersebut berada pada aktivitas tersebut. Waktu yang dibutuhkan untuk melakukan pengambilan data tergolong lama, dikarenakan waktu pelayanan rawat jalan poliklinik jiwa tergolong cepat jika waktu menunggu diabaikan. Dengan cepatnya

waktu pelayanan akan mempersulit peneliti dalam melakukan pengambilan data sehingga dalam satu hari hanya mendapatkan data waktu proses yang sedikit. Dalam analisis *fishobone* yang dilakukan hanya melihat 3 bagian yaitu manusia, mesin dan metode. Pada usulan skenario memang memberikan dampak terhadap pengurangan waktu tunggu dari pasien dan mempercepat proses. Namun perlu diperhitungkan juga terhadap biaya investasi yang dilakukan rumah sakit jika usulan ini dilakukan dan apakah dengan menerapkan usulan tersebut akan memiliki dampak yang positif juga terhadap rumah sakit.



BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berikut ini merupakan kesimpulan yang didapatkan dari penelitian yang telah dilakukan dalam menjawab rumusan masalah yang telah ditetapkan, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Pemborosan waktu tunggu atau *waste waiting* yang terjadi terdapat pada aktivitas menyerahkan berkas pendaftaran dalam proses pendaftaran, aktivitas berkas pemeriksaan menunggu dokter dalam proses pemeriksaan dokter di poliklinik, dan aktivitas menyiapkan obat pasien dalam proses peracikan obat di farmasi. Jumlah pasien yang menunggu sebanyak 114 orang pada aktivitas menyerahkan berkas pendaftaran dalam proses pendaftaran, 130 orang pada aktivitas berkas pemeriksaan menunggu dokter dalam proses pemeriksaan dokter di poliklinik dan 105 orang pada aktivitas menyiapkan obat pasien dalam proses peracikan obat di farmasi.
2. Penyebab terjadinya pemborosan waktu tunggu atau *waste waiting* yang harus segera diperbaiki yaitu pada proses pendaftaran disebabkan jumlah admin pendaftaran sedikit hanya 2 orang. Beban kerja admin pendaftaran cukup banyak selain menerima berkas pendaftaran, memasukkan data ke dalam sistem juga harus melayani penyerahan berkas pemeriksaan ke pada pasien. Pada proses pemeriksaan dokter di poliklinik pasien menunggu dikarenakan jam buka poliklinik yang baru dibuka pukul 9 pagi. Sehingga pasien harus menunggu selama 2 jam untuk bisa masuk ke dalam ruang pemeriksaan. Pada proses peracikan obat di farmasi terdapat beberapa hal yang mengakibatkan pasien harus menunggu lama, seperti jumlah petugas peracik obat hanya 2 orang, sedangkan jumlah pasien yang banyak membuat petugas cukup kwalahan dan memakan

waktu untuk mempersiapkan semuanya. Proses peracikan dilakukan maksimal untuk 20 resep obat.

3. Usulan perbaikan yang dilakukan berdasarkan model simulasi yang telah disesuaikan berdasarkan usulan dan penyesuaian pada setiap pelayanan, hasil simulasi menunjukkan pengurangan orang dalam sistem dengan cara yaitu menambah 1 admin untuk menerima berkas pendaftaran serta menyerahkan berkas pemeriksaan kepada pasien, integrasi data pasien dari pendaftaran dan membuka poliklinik lebih cepat 1 jam yang awalnya jam 09.00 WIB menjadi jam 08.00 WIB, dan integrasi data resep obat pasien dari poliklinik, melakukan 5S pada rak penyimpanan obat, dan dilakukan komputerisasi resep obat hingga label atau petunjuk minum obat pada kantung obat pasien. *Lead time* dapat direduksi sebesar 35,55% yang semula sebesar 7.350,47 detik menjadi 4.737,53 detik dan *cycle time* dapat direduksi sebesar 32,94% yang semula sebesar 3.285,30 detik menjadi 2.203,15 detik. Penurunan jumlah antrian sebesar 192 orang atau dapat dikatakan bahwa terdapat 192 orang melakukan aktivitas tanpa mengalami antrian.

6.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti merasa masih banyak kekurangan maka dari itu, berikut merupakan beberapa saran yang diharapkan dapat menjadi masukan dalam upaya mengurangi pemborosan kedepannya, diantaranya sebagai berikut:

1. Bagi Perusahaan
 - a. Diharapkan dapat terus melakukan perbaikan terlebih dari penelitian ini, guna memberikan pelayan yang prima bagi pasien dan dapat memberikan kepuasan kepada pasien rumah sakit.
2. Bagi Penelitian Selanjutnya
 - a. Penelitian berikutnya diharapkan mampu melanjutkan penelitian ini dengan mempelajari 5S secara mendalam yang nantinya dikembangkan dan dapat diterapkan pada RSUD Banyumas agar pelayanan rawat jalan poliklinik jiwa dapat lebih tertata rapih.
 - b. Apabila usulan perbaikan sudah diterima, peneliti selanjutnya dapat untuk melakukan validasi pada *future state value stream mapping* secara tepat

berdasarkan data lapangan yang ada dan dapat dibandingkan dengan *current state value stream mapping* dari segi *cycle time* ataupun *lead time* nya.



DAFTAR PUSTAKA

- Adellia, Y., Setyanto, N. W., & Tantrika, C. F. M. (2014). Pendekatan Lean Healthcare untuk Meminimasi Waste di Rumah Sakit Islam UNISMA Malang. *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Sistem Industri*, 2(2), 292–301. jrmsi.studentjournal.ub.ac.id
- Altiok, T., & Melamed, B. (2007). *SIMULATION MODELING AND ANALYSIS WITH AREA*. Academic Press.
- Aziz, S. B., Riza, T. A., & Tulloh, R. (2015). Perancangan Dan Implementasi Aplikasi Sistem Antrian Untuk Pasien Pada Dokter Umum Berbasis Android Dan Sms Gateway. *Jurnal Elektro Dan Telekomunikasi Terapan*, 2(1), 71–82. <https://doi.org/10.25124/jett.v2i1.95>
- Burgess, N., & Radnor, Z. (2013). Evaluating Lean in healthcare. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 26(3), 220–235. <https://doi.org/10.1108/09526861311311418>
- Dako, F., Cobb, R., Verdi, S., Grygorenko, M., Patel, T., Zink, R., & Belden, C. (2018). Use of Value Stream Mapping to Reduce Outpatient CT Scan Wait Times. *Journal of the American College of Radiology*, 15(1), 82–85. <https://doi.org/10.1016/j.jacr.2017.07.003>
- Dewi, A. U., Astuti, R., & Werdani, K. E. (2015). Hubungan Waktu Tunggu Pendaftaran dengan Kepuasan Pasien di Tempat Pendaftaran Pasien Rawat Jalan (TPPRJ) RSUD Sukoharjo. *Jurnal Keperawatan*, 1(2), 1–9. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Gaspersz, V., & Fontana, A. (2017). *Lean Six Sigma for Manufacturing and Service Industries. Waste Elimination and Continuous Cost Reduction*. Vinchristo Publication.
- Haron, S. H. A., & Ramlan, R. (2015). Patient Process Flow Improvement: Value Stream Mapping. *Journal of Management Research*, 7(2), 495–505. <https://doi.org/10.5296/jmr.v7i2.6988>
- Heryana, A., Mahadewi, E. P., & Ayuba, I. (2019). Kajian Antrian Pelayanan Pendaftaran Pasien BPJS di Rumah Sakit. *Gorontalo Journal of Public Health*, 2(1), 92. <https://doi.org/10.32662/gjph.v0i0.462>
- Hines, P., & Taylor, D. (2000). *Going Lean*. Lean Enterprise Research Centre.
- Jackson, J. L., Chamberlin, J., & Kroenke, K. (2001). Predictors of patient satisfaction. *Social Science and Medicine*, 52, 609–620.
- Jones, D., & Mitchell, A. (2006). *Lean Thinking for the NHS*. NHS Confederation.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2008). *Prinsip-prinsip Pemasaran Jilid I Edisi XII*. Erlangga.
- Krisnanto, S. H., W, P. A., & Rinawati, D. I. (2018). Perancangan Model Layanan Instalasi Farmasi Rumah Sakit untuk Mengurangi Waktu Antrian pada Pelayanan Obat di Farmasi (Studi Kasus : RSUD Dr.Adhyatama, MPH Kota Semarang). *Industrial Engineering Online Journal*, 7(1), 1–12.
- Laelihyah, N., & Subekti, H. (2017). Waktu Tunggu Pelayanan Rawat Jalan dengan Kepuasan Pasien Terhadap Pelayanan di Rawat Jalan RSUD Kabupaten Indramayu. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 1(2), 102–112. <https://doi.org/10.22146/jkesvo.27576>
- Law, A. M. (2007). *Simulation Modeling and Analysis* (4th ed.). McGraw Hill.
- Law, A. M., & Kelton, W. D. (1991). *SIMULATION MODELING AND ANALYSIS* (Second). McGraw-Hill. <https://doi.org/10.1201/9781351074681-5>

- Locher, D. A. (2011). *Value Stream Mapping for Lean Development: A How-To Guide for Streamlining Time to Market*. Taylor & Francis Group.
- Lummus, R. R., Vokurka, R. J., & Rodeghiero, B. (2006). Improving Quality through Value Stream Mapping: A Case Study of a Physician's Clinic. *Total Quality Management and Business Excellence*, 17(8), 1063–1075. <https://doi.org/10.1080/14783360600748091>
- Megawati, Hakim, L., & Irbantoro, D. (2015). Penurunan Waktu Tunggu Pelayanan Obat Rawat Jalan Instalasi Farmasi Rumah Sakit Baptis Batu. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*, 28(2), 163–168.
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. (2008). *MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR: 129/Menkes/SK/II/2008 TENTANG STANDAR PELAYANAN MINIMAL RUMAH SAKIT*.
- Nashrulhaq, M. I., Nugraha, C., & Imran, A. (2014). Model Simulasi Sistem Antrean Elevator. *Jurnal Online Institut Teknologi Nasional*, 02(01), 121–131.
- Nuraini, N., & Wijayanti, R. A. (2018). Optimalisasi Waktu Tunggu Rawat Jalan dengan Metode Lean Healthcare di Klinik Pratama. *Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia*, 6(1), 31–36.
- Nurul, J. F., Trisasi, L., & Kuncoro, H. W. (2017). Identifying Waste Using Value Stream Mapping to Accelerating Patient Flow: A Case Studi in Emergency Department of RSUD Dr Moewardi. *Proceeding of Surabaya International Health Conference*, 1(1), 381–390. <http://www.albayan.ae>
- Ohno, T. (1988). *Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production*. Productivity Press.
- Omogbai, O., & Salonitis, K. (2016). Manufacturing system lean improvement design using discrete event simulation. *Procedia CIRP*, 57, 195–200. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2016.11.034>
- Papadopoulos, T. (2011). Continuous Improvement and Dynamic Actor Associations: A Study of Lean Thinking Implementation in the UK National Health Service. *Leadership in Health Services*, 24(3), 207–227.
- Papadopoulos, T., Radnor, Z., & Merali, Y. (2011). The Role of Actor Associations in Understanding the Implementation of Lean Thinking in Healthcare. *International Journal of Operations & Production Management*, 31(2), 167–191.
- Parasuraman, A. P., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1985). A Conceptual Model of Service Quality and its Implication for Future Research (SERVQUAL). *Journal of Marketing*, 49(3), 41–50.
- Radnor, Z., & Boaden, R. (2008). Editorial: Does lean Enhance Public Services? *Public Money & Management*, 28(1), 3–6.
- Rakhmawati, Y. S., Damayanti, R. W., & Iftadi, I. (2017). Identifikasi Waste pada Alur Proses Pemulangan Pasien dengan Pendekatan Lean Hospital di RSUD Kabupaten Karanganyar. *Seminar Nasional Teknik Industri Universitas Gadjah Mada 2017*, 101–109.
- Republik Indonesia. (2009). *UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 44 TAHUN 2009 TENTANG RUMAH SAKIT*.
- Sayyida, G., Fahma, F., & Iftadi, I. (2018). Process Improvement in Outpatient Installation RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Using Lean Hospital Approach. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 319, 1–6. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/319/1/012077>
- Silvester, K., Lendon, R., Bevan, H., Steyn, R., & Walley, P. (2004). Reducing Waiting Times in the NHS: is Lack of Capacity the Problem? *Clinician in Management*,

- 12(3), 105–111.
- Suryana, D. (2018). Upaya Menurunkan Waktu Tunggu Obat Pasien Rawat Jalan dengan Analisis Lean Hospital di Instalasi Farmasi Rawat Jalan RS Atma Jaya. *Jurnal Administrasi Rumah Sakit*, 4(2), 14–25. <http://journal.fkm.ui.ac.id/arsi/article/view/2553>
- Sutalaksana, I. Z., Anggawisastra, R., & Tjakraatmadja, J. H. (1982). *Teknik Tata Cara kerja* (1st ed.). Departemen Teknik Industri Institut Teknologi Bandung.
- Tapping, D., & Shuker, T. (2003). Value Stream Management for the Lean Office: Eight Steps to Planning, Mapping, and Sustaining Lean Improvements in Administrative Areas. In *The TQM Magazine* (Vol. 16, Issue 1). Productivity Press. <https://doi.org/10.1108/tqmm.2004.16.1.68.2>
- Tilak, M., Aken, E. V., McDonald, T., & Kannan, R. (2010). *Value Stream Mapping: A Review and Comparative Analysis of Recent Applications*. Virginia Polytechnic Institute and State University Blacksburg.
- Wee, H. M., & Wu, S. (2009). Lean supply chain and its effect on product cost and quality: A case study on Ford Motor Company. *Supply Chain Management: An International Journal*, 14(5), 335–341. <https://doi.org/10.1108/13598540910980242>
- Wilson, L. (2010). *HOW TO IMPLEMENT LEAN MANUFACTURING*. McGraw-Hill.
- Yamin, M. (2008). *Desain Pembelajaran Berbasis Tingkat Satuan Pendidikan*. Gaung Persada Press.
- Yamit, Z. (1996). *Manajemen Produksi dan Operasi* (Pertama). Ekonisia.
- Zeithaml, V. A., Bitner, M. J., & Gremler, D. D. (2012). *Services Marketing* (6th ed.). McGraw-Hill Education.
- Zhan, W., & Ding, X. (2016). *Lean Six Sigma and Statistical Tools for Engineers and Engineering Managers*. Momentum Press Engineering.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Prosedur Pengukuran Waktu Proses Aktivitas Pelayanan

Prosedur Pengukuran Waktu Proses Aktivitas Pelayanan			
Proses	Aktivitas	Pengukuran	
		Mulai	Selesai
	Mengambil nomor antrian	Pasien berdiri di depan tempat pengambilan nomor antrian.	Pasien selesai mengambil nomor antrian yang ditandai dengan terlepasnya kartu nomor antrian dari tempatnya.
	Menunggu panggilan nomor antrian	Pasien selesai mengambil nomor antrian yang ditandai dengan terlepasnya kartu nomor antrian dari tempatnya.	Pasien berdiri di depan loket pendaftaran berhadapan dengan admin jaminan.
Pendaftaran	Menyerahkan berkas pendaftaran	Pasien berdiri di depan loket pendaftaran berhadapan dengan admin jaminan.	Admin jaminan selesai melakukan pengecekan berkas pendaftaran pasien yang ditandai dengan admin jaminan menaruh berkas pendaftaran pasien di tempat yang telah disediakan dan menyuruh pasien untuk duduk terlebih dahulu.

Proses	Aktivitas	Pengukuran	
		Mulai	Selesai
Memasukkan data jaminan	Admin jaminan selesai melakukan pengecekan berkas pendaftaran pasien yang ditandai dengan admin jaminan menaruh berkas pendaftaran pasien di tempat yang telah disediakan dan menyuruh pasien untuk duduk terlebih dahulu.	Admin jaminan selesai memasukkan data jaminan pasien ke dalam website jaminan yang ditandai dengan admin jaminan selesai menyatukan berkas pendaftaran pasien dengan berkas jaminan.	Admin jaminan selesai memasukkan data jaminan pasien ke dalam website jaminan yang ditandai dengan admin jaminan selesai menyatukan berkas pendaftaran pasien dengan berkas jaminan.
Menyerahkan berkas pendaftaran ke rekem medis	Admin jaminan selesai memasukkan data jaminan pasien ke dalam website jaminan yang ditandai dengan admin jaminan selesai menyatukan berkas pendaftaran pasien dengan berkas jaminan.	Admin jaminan selesai memasukkan data jaminan pasien ke dalam website jaminan yang ditandai dengan admin jaminan selesai menyatukan berkas pendaftaran pasien dengan berkas jaminan.	Admin rekam medis menerima berkas pendaftaran dari admin jaminan yang ditandai dengan admin rekam medis meletakkan berkas pendaftaran di depan meja kerjanya.
Memasukkan data rekam medis	Admin rekam medis menerima berkas pendaftaran dari admin jaminan yang ditandai dengan admin rekam medis meletakkan berkas	Admin rekam medis menerima berkas pendaftaran dari admin jaminan yang ditandai dengan admin rekam medis meletakkan berkas	Admin rekam medis selesai memasukkan data rekam medis pasien ke dalam website rumah sakit yang ditandai dengan admin rekam medis

Proses	Aktivitas	Pengukuran	
		Mulai	Selesai
		pendaftaran di depan meja kerjanya.	selesai menyatukan berkas pemeriksaan pasien dengan berkas rekam medis.
	Menuju ke pendaftaran	Admin rekam medis selesai memasukkan data rekam medis pasien ke dalam website rumah sakit yang ditandai dengan admin rekam medis selesai menyatukan berkas pemeriksaan pasien dengan berkas rekam medis dan memanggil pasien untuk menuju ke pendaftaran.	Pasien berdiri di depan loket pendaftaran berhadapan dengan admin rekam medis.
	Menerima berkas pemeriksaan	Pasien berdiri di depan loket pendaftaran berhadapan dengan admin rekam medis.	Pasien selesai menandatangani berkas pemeriksaan dan membalikkan badan untuk langsung menuju ke poliklinik jiwa.
Poliklinik	Membawa berkas pemeriksaan menuju tempat penyerahan berkas	Pasien selesai menandatangani berkas pemeriksaan dan membalikkan badan untuk langsung	Pasien berdiri di depan tempat penyerahan berkas pemeriksaan.

Proses	Aktivitas	Pengukuran	
		Mulai	Selesai
		menuju ke poliklinik jiwa.	
	Menyerahkan berkas pemeriksaan	Pasien berdiri di depan tempat penyerahan berkas pemeriksaan.	Pasien selesai menaruh berkas pemeriksaan dan membalikkan badan untuk menuju ke ruang tunggu poliklinik jiwa.
	Berkas pemeriksaan menunggu perawat	Pasien selesai menaruh berkas pemeriksaan dan membalikkan badan untuk menuju ke ruang tunggu poliklinik jiwa.	Perawat berdiri di depan tempat penyerahan berkas pemeriksaan untuk mengambil berkas pemeriksaan pasien.
	Mengambil berkas pemeriksaan	Perawat berdiri di depan tempat penyerahan berkas pemeriksaan untuk mengambil berkas pemeriksaan pasien.	Perawat mengambil berkas pemeriksaan pasien dan membalikkan badan untuk menuju ke ruang pemeriksaan poliklinik jiwa.
	Membawa berkas pemeriksaan menuju meja perawat	Perawat mengambil berkas pemeriksaan pasien dan membalikkan badan untuk menuju ke ruang pemeriksaan poliklinik jiwa.	Perawat duduk di meja kerja dan meletakkan berkas pemeriksaan pasien.

Proses	Aktivitas	Pengukuran	
		Mulai	Selesai
	Menyiapkan berkas pemeriksaan	Perawat mengambil berkas pemeriksaan pasien di meja kerja dan siap untuk melengkapi dan menyiapkan berkas pemeriksaan pasien.	Perawat menaruh berkas pemeriksaan pasien yang telah lengkap pada tempat yang disediakan.
	Berkas pemeriksaan menunggu dokter	Perawat menaruh berkas pemeriksaan pasien yang telah lengkap pada tempat yang disediakan.	Perawat mengambil berkas pemeriksaan pasien dan siap untuk memanggil pasien untuk masuk ke ruang pemeriksaan.
	Memanggil ke ruang pemeriksaan	Perawat mengambil berkas pemeriksaan pasien dan siap untuk memanggil pasien untuk masuk ke ruang pemeriksaan.	Pasien masuk ke ruang pemeriksaan.
	Menunggu di ruang pemeriksaan	Pasien masuk ke ruang pemeriksaan.	Dokter memanggil pasien dan pasien duduk di kursi pemeriksaan.
	Memeriksa pasien	Dokter memanggil pasien dan pasien duduk di kursi pemeriksaan.	Dokter selesai melakukan pemeriksaan kepada pasien yang ditandai dengan diserahkan berkas pemeriksaan kepada pasien.

Proses	Aktivitas	Pengukuran	
		Mulai	Selesai
	Menyerahkan berkas pemeriksaan kepada perawat	Dokter selesai melakukan pemeriksaan kepada pasien yang ditandai dengan diserahkannya berkas pemeriksaan kepada pasien.	Perawat menerima berkas pemeriksaan pasien.
	Menerima resep obat	Perawat menerima berkas pemeriksaan pasien.	Pasien menerima resep obat dan membalikkan badan untuk langsung menuju ke farmasi poliklinik jiwa.
	Membawa resep obat menuju farmasi	Pasien menerima resep obat dan membalikkan badan untuk langsung menuju ke farmasi poliklinik jiwa.	Pasien berdiri di depan tempat penyerahan resep obat.
Farmasi	Menyerahkan resep obat	Pasien berdiri di depan tempat penyerahan resep obat.	Pasien selesai menaruh resep obat dan membalikkan badan untuk menuju ke ruang tunggu farmasi.
	Resep obat menunggu apoteker	Pasien selesai menaruh resep obat dan membalikkan badan untuk menuju	Peracik obat mengambil resep obat dan langsung bersiap untuk memasukkan data obat ke dalam

Proses	Aktivitas	Pengukuran	
		Mulai	Selesai
Menyiapkan obat pasien	Peracik obat mengambil resep obat dan langsung bersiap untuk memasukkan data obat ke dalam website farmasi rumah sakit.	ke ruang tunggu farmasi.	website farmasi rumah sakit.
		Peracik obat selesai menyiapkan obat pasien dan menaruh obat yang telah siap di tempat yang telah disediakan.	Peracik obat selesai menyiapkan obat pasien dan menaruh obat yang telah siap di tempat yang telah disediakan.
Menuju loket pengambilan obat	Peracik obat selesai menyiapkan obat pasien dan menaruh obat yang telah siap di tempat yang telah disediakan.		Pasien berdiri di depan tempat pengambilan obat.
Mengambil obat	Pasien berdiri di depan tempat pengambilan obat.		Pasien selesai mengambil obat dan membalikkan badan untuk pulang.

Lampiran 2. Hasil Pengukuran Waktu Proses Aktivitas Pelayanan

Waktu Proses Pengambilan Nomor Antrian

No. Sampel	Waktu (detik)	No. Sampel	Waktu (detik)	No. Sampel	Waktu (detik)
1	3.35	11	3.45	21	4.89
2	5.38	12	3.57	22	4.91
3	4.13	13	4.37	23	3.49
4	4.11	14	4.31	24	4.91
5	4.32	15	3.25	25	4.73
6	3.82	16	3.75	26	3.98
7	3.99	17	3.56	27	5.03
8	3.70	18	3.81	28	5.26
9	3.90	19	4.24	29	4.53
10	4.02	20	2.75	30	3.14

Waktu Proses Penyerahan Berkas Pendaftaran

No. Sampel	Waktu (detik)	No. Sampel	Waktu (detik)	No. Sampel	Waktu (detik)
1	7.63	11	8.38	21	7.93
2	7.19	12	7.97	22	6.65
3	5.92	13	5.04	23	4.34
4	3.26	14	4.75	24	5.98
5	7.23	15	8.03	25	4.97
6	8.46	16	6.05	26	4.06
7	8.36	17	6.36	27	8.74
8	9.04	18	5.33	28	8.93
9	8.74	19	6.61	29	8.38
10	5.03	20	9.12	30	5.98

Waktu Proses Pemasukan Data Jaminan

No. Sampel	Waktu (detik)	No. Sampel	Waktu (detik)	No. Sampel	Waktu (detik)
1	65.42	11	57.82	21	57.51
2	64.05	12	66.62	22	71.01
3	58.24	13	50.88	23	46.11
4	56.50	14	49.43	24	58.81
5	55.97	15	48.25	25	51.42
6	47.53	16	43.03	26	45.65
7	43.14	17	57.21	27	42.19
8	57.40	18	61.45	28	49.10
9	54.21	19	68.89	29	56.07
10	72.28	20	65.87	30	49.66

Waktu Proses Pemasukan Data Rekam Medis

No. Sampel	Waktu (detik)	No. Sampel	Waktu (detik)	No. Sampel	Waktu (detik)
1	50.52	11	44.09	21	46.14
2	48.52	12	41.97	22	48.97
3	50.24	13	44.36	23	41.35
4	45.39	14	51.18	24	52.58
5	47.63	15	47.13	25	58.98
6	47.28	16	48.16	26	46.08
7	49.89	17	59.74	27	54.12
8	40.25	18	44.47	28	45.26
9	42.13	19	46.49	29	46.76
10	39.15	20	44.63	30	54.46

Waktu Proses Penerimaan Berkas Pemeriksaan

No. Sampel	Waktu (detik)	No. Sampel	Waktu (detik)	No. Sampel	Waktu (detik)
1	11.41	11	11.75	21	14.13
2	13.35	12	22.37	22	8.41
3	12.07	13	17.93	23	9.52
4	14.46	14	13.22	24	12.74
5	17.85	15	10.22	25	8.42
6	22.69	16	16.81	26	12.26
7	13.80	17	12.21	27	11.13
8	16.36	18	12.43	28	9.86
9	14.06	19	12.33	29	15.58
10	16.05	20	11.80	30	9.78

Waktu Proses Penyerahan Berkas Pemeriksaan

No. Sampel	Waktu (detik)	No. Sampel	Waktu (detik)	No. Sampel	Waktu (detik)
1	6.14	11	5.31	21	6.57
2	4.18	12	3.51	22	4.22
3	4.24	13	8.79	23	5.50
4	5.23	14	8.43	24	7.52
5	6.44	15	9.89	25	4.43
6	5.80	16	4.16	26	5.78
7	3.94	17	6.74	27	6.99
8	7.94	18	7.90	28	6.37
9	5.03	19	6.05	29	5.38
10	3.82	20	8.78	30	6.77

Waktu Proses Pengambilan Berkas Pemeriksaan

No. Sampel	Waktu (detik)	No. Sampel	Waktu (detik)	No. Sampel	Waktu (detik)
1	6.39	11	4.42	21	4.97
2	3.47	12	5.00	22	3.94
3	3.51	13	3.62	23	5.10
4	3.15	14	4.63	24	4.33
5	3.44	15	4.05	25	6.18
6	4.09	16	4.29	26	4.38
7	3.17	17	4.43	27	5.28
8	4.32	18	5.28	28	5.01
9	2.68	19	3.83	29	4.02
10	3.10	20	4.77	30	2.72

Waktu Proses Persiapan Berkas Pemeriksaan

No. Sampel	Waktu (detik)	No. Sampel	Waktu (detik)	No. Sampel	Waktu (detik)
1	62.02	11	54.18	21	49.35
2	68.27	12	44.75	22	36.02
3	59.26	13	32.36	23	34.90
4	67.74	14	33.30	24	55.54
5	46.65	15	38.82	25	62.05
6	66.46	16	36.99	26	70.98
7	35.85	17	38.74	27	68.33
8	59.70	18	67.67	28	46.53
9	47.97	19	50.06	29	79.65
10	62.19	20	45.57	30	31.45

Waktu Proses Pemanggilan ke Ruang Pemeriksaan

No. Sampel	Waktu (detik)	No. Sampel	Waktu (detik)	No. Sampel	Waktu (detik)
1	8.94	11	5.24	21	8.40
2	10.02	12	5.28	22	9.70
3	11.87	13	10.06	23	7.64
4	8.77	14	6.78	24	6.48
5	7.45	15	10.25	25	9.01
6	5.21	16	6.25	26	9.30
7	6.22	17	11.68	27	8.91
8	7.49	18	5.78	28	7.64
9	5.79	19	11.04	29	12.39
10	5.15	20	10.66	30	9.34

Waktu Proses Pemeriksaan Pasien

No. Sampel	Waktu (detik)	No. Sampel	Waktu (detik)	No. Sampel	Waktu (detik)
1	47.88	11	77.21	21	66.15
2	94.39	12	55.33	22	47.54
3	57.73	13	110.79	23	39.36
4	95.34	14	59.73	24	62.91
5	34.92	15	79.50	25	81.76
6	80.41	16	104.77	26	76.74
7	63.38	17	83.55	27	52.87
8	50.79	18	59.67	28	80.50
9	68.35	19	75.59	29	62.64
10	86.94	20	87.39	30	50.62

Waktu Proses Penerimaan Resep Obat

No. Sampel	Waktu (detik)	No. Sampel	Waktu (detik)	No. Sampel	Waktu (detik)
1	17.25	11	19.52	21	30.30
2	26.35	12	32.79	22	17.50
3	30.17	13	28.53	23	16.37
4	19.70	14	31.41	24	31.53
5	14.68	15	19.69	25	18.92
6	22.64	16	19.29	26	17.29
7	17.29	17	31.17	27	30.71
8	22.58	18	21.88	28	23.01
9	30.56	19	22.21	29	32.91
10	19.86	20	16.84	30	21.94

Waktu Proses Penyerahan Resep Obat

No. Sampel	Waktu (detik)	No. Sampel	Waktu (detik)	No. Sampel	Waktu (detik)
1	8.29	11	9.82	21	9.42
2	8.17	12	8.83	22	8.89
3	9.31	13	7.25	23	16.52
4	9.29	14	9.97	24	7.53
5	13.89	15	11.14	25	8.17
6	8.28	16	12.31	26	10.44
7	10.57	17	15.48	27	10.05
8	8.14	18	13.03	28	8.89
9	8.05	19	9.64	29	8.05
10	7.77	20	16.64	30	8.99

Waktu Proses Persiapan Obat Pasien

No. Sampel	Waktu (detik)	No. Sampel	Waktu (detik)	No. Sampel	Waktu (detik)
1	2820	11	3720	21	2880
2	2760	12	3720	22	3180
3	2760	13	3540	23	3060
4	2700	14	2400	24	3240
5	2640	15	3720	25	3720
6	2820	16	3720	26	3060
7	2820	17	2820	27	3240
8	2760	18	2700	28	2460
9	2640	19	2880	29	3960
10	2580	20	3840	30	2820

Waktu Proses Pengambilan Obat

No. Sampel	Waktu (detik)	No. Sampel	Waktu (detik)	No. Sampel	Waktu (detik)
1	21.84	11	18.36	21	18.13
2	26.15	12	21.01	22	23.07
3	20.03	13	20.76	23	21.85
4	26.83	14	22.81	24	17.87
5	24.78	15	19.41	25	18.33
6	19.95	16	17.72	26	20.30
7	24.51	17	21.57	27	18.39
8	23.80	18	21.65	28	20.49
9	27.37	19	21.21	29	17.72
10	21.06	20	23.75	30	21.53