

**ANALISIS PEMBOROSAN WAKTU PELAYANAN
DENGAN METODE *LEAN HEALTHCARE*
DI POLI SYARAF RS XYZ**

SKRIPSI



Disusun Oleh:

LAVINA FELDA FAUZIA
21032010227

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR**

2025

**ANALISIS PEMBOROSAN WAKTU PELAYANAN
DENGAN METODE LEAN HEALTHCARE**

DI POLI SYARAF RS XYZ

SKRIPSI

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



Diajukan Oleh:

LAVINA FELDA FAUZIA
NPM. 21032010227

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS**

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

**JAWA TIMUR
SURABAYA**

2025

SKRIPSI

**ANALISIS PEMBOROSAN WAKTU PELAYANAN
DENGAN METODE *LEAN HEALTHCARE*
DI POLI SYARAF RS XYZ**

Disusun Oleh:

LAVINA FELDA FAUZIA
21032010227

Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi dan diterima oleh
Publikasi Jurnal Akreditasi Sinta 1-3
Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur Surabaya
Pada Tanggal : 26 November 2025

Tim Penguji :

1.


Ir. Sumiati. MT.
NIP. 196012131991032001

Pembimbing :

1.


Enny Arvanny. ST., MT.
NIP. 197009282021212002

2.


Ir. Irianj. MMT.
NIP. 196211261988032001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Surabaya


Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P.
NIP. 19650403 199103 2 001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Telp. (031) 8706369 (Hunting). Fax. (031) 8706372 Surabaya 60294



KETERANGAN REVISI

Mahasiswa di bawah ini:

Nama : Lavina Felda Fauzia
NPM : 21032010227
Program Studi : ~~Teknik Kimia~~ / Teknik Industri / ~~Teknologi Pangan~~ /
Teknik Lingkungan / Teknik Sipil

Telah telah mengerjakan revisi / ~~tidak ada revisi~~ *) ~~PRA RENCANA (DESAIN)~~ /
SKRIPSI / ~~TUGAS AKHIR~~ Ujian Lisan Periode November, TA 2025/2026.

Dengan judul : **ANALISIS PEMBOROSAN WAKTU PELAYANAN DENGAN
METODE LEAN HEALTHCARE DI POLI SYARAF RS XYZ**

Dosen yang memerintahkan revisi

1. Enny Aryanny, ST., MT.,
2. Ir. Sumiati. MT.
3. Ir. Iriani, MMT.

(*[Signature]*) 2/12/2025
(*[Signature]*)
(*[Signature]*)

Surabaya, 26 November 2025

Menyetujui,
Dosen Pembimbing

[Signature]

Enny Aryanny, ST., MT.,
NIP. 197009282021212002

Catatan: *) coret yang tidak perlu



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Surabaya. Telp (031) 8706369. Fax (031) 8706372 Surabaya 60294



SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Lavina Felda Fauzia

NPM : 2103201027

Program : Sarjana (S1)

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknik dan Sains

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 26 November 2025

Yang Membuat Pernyataan



Lavina Felda Fauzia
NPM. 21032010227

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Analisis Pemborosan Waktu Pelayanan dengan Metode *Lean Healthcare* di Poli Syaraf RS XYZ”.

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana (S1) pada program studi Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Sains, UPN “Veteran” Jawa Timur. Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari sepenuhnya bahwa tanpa bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak, penyusunan skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MMT., IPU. selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Ir. Rusindiyanto, M.T. selaku Koordinator Program Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Enny Aryanny S.T, M.T selaku Dosen Pembimbing, yang dengan penuh kesabaran dan keikhlasan telah meluangkan waktu, tenaga, serta pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, dan masukan berharga selama proses penyusunan skripsi ini.

5. Ibu Ir. Sumiati, MT. dan Ir. Iriani, MMT. selaku dosen penguji lisan yang telah memberikan masukan, kritik, serta saran yang sangat berharga. Segala arahan yang diberikan menjadi dorongan penting bagi penulis dalam menyempurnakan skripsi ini.
6. Seluruh dosen Program Studi Teknik Industri yang telah dengan ikhlas membimbing dan memberikan ilmu selama masa perkuliahan, serta para staf yang membantu proses administrasi penulis dalam mencapai tugas akhir ini.
7. Pembimbing di RS XYZ dan seluruh staff yang terlibat dalam penelitian yang telah memberikan bantuan, dukungan, serta kemudahan selama proses penelitian berlangsung. Bantuan dan kerjasama yang diberikan sangat membantu kelancaran pengumpulan data dan penyusunan skripsi ini.
8. Kedua orang tua dan kakak saya tercinta atas segala doa, kasih sayang, pengorbanan, kesabaran, serta dukungan yang tidak pernah berhenti diberikan. Terima kasih atas semangat, motivasi, dan ketulusan yang selalu mengiringi setiap langkah penulis yang menjadi kekuatan terbesar dalam menyelesaikan studi dan penulisan skripsi ini.
9. Teman-teman saya, terutama Rheinka, Delfia, Aslab Optimasi Industri 2024, serta Bolay yang selalu memberikan dukungan, semangat, bantuan, serta keceriaan selama proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
10. Teman-teman grup “LISAN DAR DER DOR”, yang senantiasa memberikan bantuan dan semangat dalam proses pelaksanaan ujian lisan sampai akhir.

11. Seluruh teman-teman Teknik Industri angkatan 2021 yang telah memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis selama perkuliahan dan penyelesaian skripsi ini.
12. Kakak-kakak barista Kopi Kenangan Ruko Rungkut Madya yang sudah memberikan keceriaan, semangat, dan dukungan dalam proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat, baik sebagai tambahan pengetahuan maupun bahan referensi bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Surabaya, 26 November 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
ABSTRAK.....	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Asumsi.....	5
1.5 Tujuan.....	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Definisi Pelayanan Kesehatan	8
2.2 <i>Lean Healthcare</i>	9
2.2.1 Konsep <i>Lean</i>	9
2.2.2 Definisi <i>Lean Healthcare</i>	12
2.2.3 Prinsip-Prinsip <i>Lean Healthcare</i>	13
2.3 <i>Waste</i> dalam <i>Lean</i>	15
2.3.1 Definisi Pemborosan (<i>Waste</i>)	15
2.3.2 Jenis-Jenis Pemborosan (<i>Waste</i>).....	16
2.4 <i>Big Picture Mapping</i> (BPM).....	18

2.5	<i>Value Stream Mapping (VSM)</i>	22
2.5.1	<i>Current State Map dan Future State Map</i>	26
2.5.2	Lambang pada <i>Value Stream Mapping</i>	26
2.6	<i>Value Stream Analysis Tools (VALSAT)</i>	27
2.7	<i>Root Cause Analysis (RCA)</i>	31
2.8	<i>Fishbone Diagram</i>	32
2.9	Populasi dan Sampel	34
2.10	Uji Validitas	36
2.11	Uji Reliabilitas.....	37
2.12	Kuesioner	38
2.13	<i>Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)</i>	40
2.14	Penelitian Terdahulu	44
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		49
3.1	Waktu dan Tempat Penelitian	49
3.2	Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel	49
3.2.1	Variabel Terikat.....	49
3.2.2	Variabel Bebas.....	49
3.3	Langkah-langkah Pemecahan Masalah	51
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		59
4.1	Pengumpulan Data	59
4.1.1	Data Alur Pelayanan Kesehatan	59
4.1.2	Data Waktu Pelayanan Kesehatan	61
4.1.3	Data Kuesioner	62
4.1.4	Data Penyebab Waste	63
4.2	Pengolahan Data.....	65

4.2.1	Pembuatan <i>Current Value Stream Mapping</i>	66
4.2.2	Uji Validitas.....	68
4.2.3	Uji Reliabilitas.....	69
4.2.4	Analisis Matriks VALSAT	70
4.2.5	Analisis <i>Tools</i> VALSAT Terpilih	71
4.2.6	Identifikasi Penyebab <i>Waste</i> dengan <i>Fishbone Diagram</i>	73
4.2.7	<i>Failure Mode and Effect Analysis</i> (FMEA)	78
4.2.8	<i>Big Picture Mapping</i> (BPM) Usulan	84
4.3	Hasil dan Pembahasan.....	89
4.3.1	<i>Big Picture Mapping</i> (BPM) Awal Pelayanan	89
4.3.2	<i>Value Stream Analysis Tools</i> (VALSAT).....	90
4.3.3	<i>Fishbone Diagram</i>	90
4.3.4	<i>Failure Mode and Effect Analysis</i> (FMEA)	91
4.3.5	<i>Big Picture Mapping</i> (BPM) Usulan	92
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		93
5.1	Kesimpulan.....	93
5.2	Saran.....	94
DAFTAR PUSTAKA		95
LAMPIRAN.....		101

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Data Pengunjung Poli Syaraf Tiap Bulan	3
Gambar 2. 1 <i>Big Picture Mapping</i>	21
Gambar 2. 2 Contoh Gambar VSM.....	25
Gambar 2. 3 Diagram Sebab-Akibat.....	34
Gambar 3. 1 Langkah-langkah Pemecahan Masalah	53
Gambar 4. 1 Alur Pelayanan Poli Syaraf	59
Gambar 4. 2 Big Picture Mapping Awal Pelayanan	67
Gambar 4. 3 Output Reliability Statistic	69
Gambar 4. 4 Diagram Fishbone Waste Over Processing.....	74
Gambar 4. 5 Diagram Fishbone Waste Transportation.....	74
Gambar 4. 6 Diagram Fishbone Waste Over Producing.....	75
Gambar 4. 7 Diagram Fishbone Waste Waiting	75
Gambar 4. 8 Diagram Fishbone Waste Unnecessary Motion	76
Gambar 4. 9 Diagram Fishbone Waste Defect.....	76
Gambar 4. 10 Diagram Fishbone Waste Inventory.....	77
Gambar 4. 11 Diagram Fishbone Waste Wasted Human Potential	77
Gambar 4. 12 Big Picture Mapping Usulan	87

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Lambang-Lambang pada VSM.....	26
Tabel 2. 2 <i>Value Stream Analysis Tools</i>	28
Tabel 2. 3 Tools pada VALSAT	30
Tabel 2. 4 Skala Peringkat Keparahan (<i>Severity</i>).....	42
Tabel 2. 5 Skala Peringkat Kemungkinan Terjadinya Kegagalan (<i>Occurrence</i>)..	42
Tabel 2. 6 Skala Peringkat Deteksi Kegagalan (<i>Detection</i>).....	43
Tabel 2. 7 Penentuan Kategori <i>Risk</i>	44
Tabel 3. 1 Jenis-jenis Pemborosan dan Atributnya.....	50
Tabel 4. 1 Data Waktu Pelayanan Poli Syaraf	61
Tabel 4. 2 Data Kuesioner Pemborosan.....	63
Tabel 4. 3 Uji Validitas	68
Tabel 4. 4 Perhitungan Skor VALSAT	70
Tabel 4. 5 Process Activity Mapping Pelayanan Poli Syaraf.....	71
Tabel 4. 6 Persentase Aktivitas dan Waktu Tiap Aktivitas.....	72
Tabel 4. 7 Persentase Kegiatan dan Waktu Jenis Aktivitas	73
Tabel 4. 8 Perhitungan Risk Priority Number (RPN)	79
Tabel 4. 9 Hasil Penentuan Peringkat RPN	80
Tabel 4. 10 Daftar Hasil Penentuan Kategori	81
Tabel 4. 11 Usulan Rencana Perbaikan.....	82
Tabel 4. 12 Penyesuaian Waktu Pelayanan	84
Tabel 4. 13 Proses Pelayanan Sesudah Perbaikan	85

Tabel 4. 14 Perbandingan Waktu Pelayanan	86
Tabel 4. 15 Persentase Jenis Aktivitas Sesudah Perbaikan.....	89

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	99
Lampiran 2	112
Lampiran 3	117
Lampiran 4	122
Lampiran 5	134
Lampiran 6	135

ABSTRAK

RS XYZ merupakan unsur pendukung atas penyelenggaraan pemerintah daerah di bidang pelayanan kesehatan untuk memberikan pelayanan pada masyarakat dengan terus meningkatkan mutu pelayanan. RS XYZ, khususnya poli syaraf masih terdapat beberapa permasalahan yang dapat menyebabkan pemborosan antara lain, *over processing, transportation, over producing, unnecessary motion, waiting, defect, inventory*, dan *wasted human potential*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pemborosan dan memberikan usulan perbaikan untuk mengurangi pemborosan dalam waktu pelayanan di Poli Syaraf RS XYZ. Metode yang digunakan adalah *Lean Healthcare* dan *Failure Mode and Effect Analysis*. Hasil analisis menunjukkan total waktu pelayanan mencapai 165 menit (2,76 jam), dengan waktu bernilai tambah hanya 14,11 menit (8,53%), sedangkan aktivitas *non value added* mendominasi 90,61%. Faktor penyebab utama pemborosan meliputi mesin, material, metode, dan lingkungan. Usulan perbaikan meliputi perbaikan sistem antrian dan pendaftaran *online*, pemeliharaan alat *finger*, pembuatan media edukasi pasien, penataan ulang area kerja, serta penerapan e-resep. Implementasi perbaikan menurunkan waktu pelayanan menjadi 90,47 menit (1,51 jam) dengan peningkatan *value added time* menjadi 15,60%. Penelitian ini membuktikan bahwa metode *Lean Healthcare* dapat mengurangi waktu proses pelayanan di poli syaraf RS XYZ.

Kata Kunci: *Big Picture Mapping; FMEA; Lean Healthcare*

ABSTRACT

Caruban Regional General Hospital is a supporting element of local government administration in the field of health services, providing services to the community while continuously improving service quality. Caruban Regional General Hospital, particularly its neurology clinic, still faces several issues that can lead to waste, including overprocessing, transportation, overproduction, unnecessary motion, waiting, defects, inventory, and wasted human potential. This study aims to determine the level of waste and provide improvement suggestions to reduce waste in service time at the Neurology Clinic of Caruban Regional General Hospital. The methods used are Lean Healthcare and Failure Mode and Effect Analysis. The analysis results show that the total service time reached 165 minutes (2,76 hours), with only 14,11 minutes (8,53%) of value-added time, while non-value-added activities dominated 90,61%. The main factors causing waste include machinery, materials, methods, and the environment. Improvement proposals included improving the queuing system and online registration, maintaining finger machines, creating patient education media, rearranging the work area, and implementing e-prescriptions. The implementation of improvements reduced service time to 90,47 minutes (1,51 hours) with an increase in value-added time to 15,60%. This study proves that the Lean Healthcare method can reduce service process time at the Caruban Regional General Hospital neurology clinic.

Keywords: *Big Picture Mapping; FMEA; Lean Healthcare*