

**OPTIMALISASI KINERJA PELAYANAN
MENGUNAKAN METODE *LEAN SERVICE*
DI MADRASAH ALIYAH IPHI PAMARICAN**

SKRIPSI

*Disusun untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana pada
Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik
Universitas Sali Al-Aitaam*



Diajukan Oleh:
Ranti Wildi Fauziah
NIM : 2226201058

**PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SALI AL-AITAAM
BANDUNG
2026**

LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI

OPTIMALISASI KINERJA PELAYANAN
MENGGUNAKAN METODE *LEAN SERVICE*
DI MADRASAH ALIYAH IPHI PAMARICAN

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Ranti Wildi Fauziah

NIM : 2226201058

Telah disidangkan di depan Dewan Penguji

Pada Tanggal: 31 Juli 2026

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Ketua Prodi **BY. Rahadi Meta Tri S., S.T., M.T.**
NIDN : 0418067904

Penguji 1 **BY. Rahadi Meta Tri S., S.T., M.T.**
NIDN : 0418067904

Penguji 2 **Ismail, S.SiT., M.T.**
NIDN : 0418028003

Bandung, 24 Agustus 2026

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Sali Al-Aitaam



Istia Siti Amalia, S.P., M.P.

NIDN : 0422099102

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Dengan ini penulis menyatakan bahwa Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana, pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sali Al-Aitaam adalah benar merupakan hasil karya penulis sendiri.

Adapun pengutipan-pengutipan yang penulis lakukan pada bagian-bagian tertentu dari hasil karya orang lain dalam penulisan Skripsi ini, telah penulis cantumkan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Apabila di kemudian hari ternyata ditemukan seluruh atau sebagian Skripsi ini bukan hasil karya penulis sendiri atau adanya plagiat dalam bagian tertentu, penulis bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Bandung, 31 Juli 2026

Penulis,

Dosen Pembimbing,



Ranti Wildi Fauziah

NIM : 2226201058

Ir. Miftahu Babil Yasari, M.T.

NIDN : 0404046601

ABSTRAK

Pelayanan administrasi merupakan instrumen penting dalam mendukung kelancaran kegiatan akademik di lembaga pendidikan. Namun, proses operasional di Tata Usaha Madrasah Aliyah (MA) IPHI Pamarican masih menghadapi kendala inefisiensi akibat sistem yang berjalan murni secara manual. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja pelayanan aktual, mengidentifikasi jenis pemborosan (*waste*), serta merumuskan usulan perbaikan menggunakan metode *Lean service*. Pendekatan yang digunakan adalah kuantitatif deskriptif melalui instrumen *Value Stream Mapping* (VSM), *Process Activity Mapping* (PAM), *Fishbone Diagram*, dan Diagram Pareto. Pengukuran waktu baku dilakukan melalui *Time Study* dengan 10 siklus pengamatan terhadap dua layanan utama, yaitu pencarian arsip data siswa dan pelaksanaan administrasi ujian. Hasil penelitian pada kondisi eksisting (*Current State*) menunjukkan tingkat *Process Cycle Efficiency* (PCE) yang rendah, yaitu 35,70% untuk layanan pencarian arsip dengan *Lead Time* 486,16 detik, dan 23,57% untuk layanan administrasi ujian dengan *Lead Time* 277,74 menit. Berdasarkan Analisis Pareto, titik kritis (*waste dominan*) pemborosan didominasi oleh elemen "Mencari Arsip" (237,88 detik) dan "Memeriksa Jawaban" (125,34 menit). Aktivitas *Non-Value Added* (NVA) tersebut dipicu oleh *waste of delay*, *waste of motion*, dan *waste of overprocessing* akibat penataan dokumen yang acak serta ketiadaan alat bantu periksa yang standar. Usulan perbaikan (*Kaizen*) dirumuskan melalui matriks 5W1H yang berfokus pada rekayasa fisik tanpa merombak perangkat lunak institusi. Solusi meliputi penerapan tata graha 5S melalui sistem *color coding* dan penataan vertikal alfabetis untuk kearsipan, serta pembuatan alat bantu fisik mal berlubang yang terintegrasi dengan standar LJK internal. Proyeksi usulan (*Future State*) menunjukkan potensi peningkatan PCE secara numerik, yaitu 62,36% pada kearsipan (*Lead Time* diperkirakan dapat turun menjadi 278,28 detik) dan 36,90% pada administrasi ujian (*Lead Time* diperkirakan dapat turun menjadi 177,40 menit). Integrasi perbaikan fisik ini diproyeksikan berpotensi mendukung perbaikan layanan menjadi lebih cepat dan terstandarisasi.

Kata Kunci :Administrasi Ujian, Kearsipan, *Lean Service*, *Process Cycle Efficiency*, *Value Stream Mapping*, *Waste*.

ABSTRACT

Administrative services are an essential instrument in supporting the smooth execution of academic activities in educational institutions. However, the operational process in the Administration Office of Madrasah Aliyah (MA) IPHI Pamarican still faces inefficiency constraints due to a purely manual system. This study aims to analyze the actual service performance, identify types of waste, and formulate improvement proposals using the Lean service method. The approach used is descriptive quantitative through Value Stream Mapping (VSM), Process Activity Mapping (PAM), Fishbone Diagram, and Pareto Chart instruments. Standard time measurement was conducted through a Time Study with 10 observation cycles on two main services, namely student data archive retrieval and exam administration. The results of the study in the Current State indicate a low Process Cycle Efficiency (PCE) level, namely 35.70% for archive retrieval services with a Lead Time of 486.16 seconds, and 23.57% for exam administration services with a Lead Time of 277.74 minutes. Based on the Pareto Analysis, the dominant waste is dominated by the elements "Searching for Archives" (237.88 seconds) and "Check Answers" (125.34 minutes). These Non-Value Added (NVA) activities are triggered by the waste of delay, waste of motion, and waste of overprocessing due to random document arrangement and the absence of standardized checking tools. Improvement proposals (Kaizen) were formulated through a 5W1H matrix focusing on physical engineering without overhauling the institutional software. The solutions include the implementation of 5S housekeeping through a color coding system and alphabetical vertical arrangement for archiving, as well as the creation of a physical perforated template tool integrated with the internal standard Computer Answer Sheet (LJK). The Future State projection shows a potential numerical increase in PCE, reaching 62.36% in archiving (Lead Time is estimated to be reduced to 278.28 seconds) and 36.90% in exam administration (Lead Time is estimated to be reduced to 177.40 minutes). The integration of these physical improvements is projected to potentially support the improvement of administrative services, making them faster and standardized.

Keywords: Archiving, Exam Administration, Lean Service, Process Cycle Efficiency, Value Stream Mapping, Waste.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kita panjatkan ke hadirat Allah SWT, tanpa kehendak dan izin-Nya, tanpa rahmat hidayah-Nya, tanpa lindungan dan pertolongan-Nya tidak mungkin skripsi ini dapat diselesaikan. Shalawat dan salam semoga selalu tercurahkan ke hadirat Nabi Agung Muhammad SAW yang telah menunjukan jalan kebaikan dan kebenaran di dunia maupun di akhirat kepada kita semua. Skripsi ini berjudul: **“OPTIMALISASI KINERJA PELAYANAN MENGGUNAKAN METODE *LEAN SERVICE* DI MADRASAH ALIYAH IPHI PAMARICAN”**. Penulis menyadari akan kekurangan dan keterbatasan segala potensi yang ada dalam diri penulis. Oleh sebab itu tanpa bantuan dari berbagai pihak, skripsi ini tidak mungkin akan terselesaikan. Namun berkat usaha dan dorongan serta bimbingan dari berbagai pihak, kekurangan dan keterbatasan tersebut dapat teratasi. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Ibu Fatimah Nurjannati Iskandar, S.E., M.Ak., selaku Rektor Universitas Sali Al-Aitaam yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan dan mengembangkan ilmu pengetahuan selama masa perkuliahan di Universitas Sali Al-Aitaam.
2. Ibu Istia Siti Amalia, S.P., M.P., selaku Dekan Fakultas Teknik yang telah memberikan dukungan serta fasilitas dalam menunjang kegiatan akademik penulis.
3. Bapak BY. Rahadi Meta Tri Sulaksana, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri yang telah memberikan arahan, motivasi, dan dukungan selama penulis menjalani proses pendidikan.
4. Bapak Ir. Miftahu Babil Yasari, M.T., selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang dengan penuh kesabaran telah meluangkan waktu, memberikan arahan strategis, serta mentransfer ilmu yang sangat berharga dalam membimbing penulis menyelesaikan seluruh rangkaian penelitian ini.

5. Segenap Dosen Penguji Skripsi yang telah memberikan koreksi, pandangan kritis, serta masukan yang sangat konstruktif demi menyempurnakan kualitas dan ketajaman analisis dalam draf skripsi ini.
6. Bapak Muhamad Arsyad, S.Si., selaku Kepala Madrasah Aliyah IPHI Pamarican yang dengan penuh keterbukaan telah menyambut hangat kehadiran penulis, serta memfasilitasi jalannya penelitian tugas akhir ini hingga selesai.
7. Kedua orang tua tercinta beserta keluarga besar, sebagai sistem pendukung utama yang tiada henti mengalirkan doa, memberikan kasih sayang tulus, serta pengorbanan baik moral maupun material hingga penulis mampu berdiri di titik pencapaian ini.
8. Pengasuh Pondok Pesantren Ihya 'Ulumiddin beserta keluarga besar, atas limpahan doa, keberkahan ilmu, bimbingan spiritual, serta lingkungan yang teduh dan kondusif bagi penulis selama menempuh masa studi.
9. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi Teknik Industri Universitas Sali Al-Aitaam, khususnya teman-teman seperjuangan angkatan akhir, atas kebersamaan, bantuan diskusi, dan solidaritas yang saling menguatkan sepanjang menempuh bangku perkuliahan.
10. Diri penulis sendiri, yang telah berjuang secara konsisten, menjaga komitmen, dan mampu bertahan melewati setiap tantangan, kejenuhan, hingga proses pengerjaan tugas akhir ini dapat terselesaikan.

Dengan segala keterbatasan yang ada dalam diri penulis, baik kemampuan pengetahuan serta pengalaman, penulis sangat menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangannya. Walaupun demikian adanya, dengan segala kerendahan hati penulis persembahkan karya ilmiah ini sebagai bahan penelitian dan mudah-mudahan skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pembaca pada umumnya dan semua rekan-rekan mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Sali Al-Aitaam serta bagi penulis pada khususnya.

Bandung, Juli 2026

Penulis

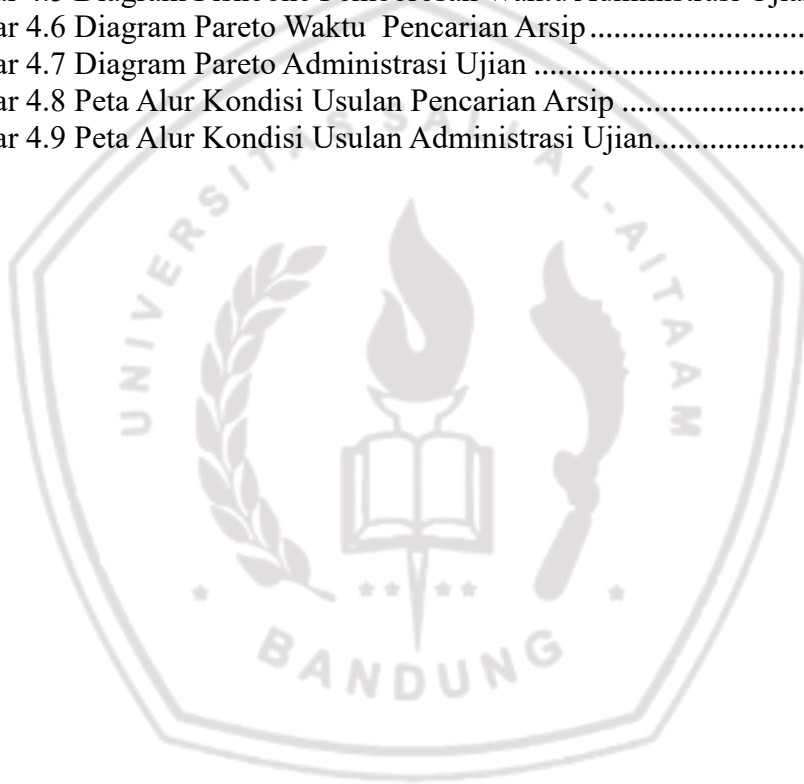
DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Rumusan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN TEORI, KERANGKA PEMIKIRAN, DAN HIPOTESIS... 8	8
2.1 Kajian Teoritis	8
2.1.1 Kinerja Pelayanan	8
2.1.2 Konsep Dasar <i>Lean service</i>	10
2.1.3 Metode dan Analisis <i>Lean service</i>	14
2.1.4 Pengukuran Matematis Efisiensi <i>Lean service</i>	21
2.2 Penelitian Terdahulu	22
2.3 Kerangka Berpikir	25
BAB III METODE PENELITIAN	28
3.1 Metode Penelitian	28
3.2 Objek Penelitian	29
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian	30
3.3.1 Tempat Penelitian	30
3.3.2 Waktu Penelitian	31
3.4 Desain Penelitian	32
3.5 Variabel dan Operasionalisasi Variabel	35
3.5.1 Definisi Konseptual dan Operasional	35
3.5.2 Indikator Variabel	36
3.5.3 Skala Pengukuran	37
3.5.4 Tabel Operasionalisasi Variabel.....	38
3.6 Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel.....	39
3.7 Teknik Pengumpulan Data.....	39
3.8 Transformasi Data	41
3.9 Uji Instrumen Penelitian	42
3.10 Teknik Analisis Data.....	43
BAB IV PENGUMPULAN, PENGOLAHAN, DAN ANALISIS DATA.....	45

4.1	Gambar Umum Sistem Aktual.....	45
	maiphipamarican@gmail.com.....	46
4.2	Pengumpulan Data.....	47
4.2.1	Data Waktu Proses Pencarian Arsip Data Siswa	49
4.2.2	Data Waktu Proses Administrasi Ujian	50
4.3	Pengolahan Data	52
4.3.1	Uji Keseragaman Data (<i>Uniformity Test</i>)	53
4.3.2	Uji Kecukupan Data	56
4.3.3	Perhitungan Waktu Baku	59
4.4	Analisis Kinerja Sistem Eksisting	62
4.4.1	Perhitungan <i>Process Cycle Efficiency</i> (PCE) Sistem Eksisting	66
4.4.2	Pemetaan <i>Current State Value Stream Mapping</i> (VSM)	70
4.4.3	Pemetaan <i>Process Activity Mapping</i> (PAM) dan Klasifikasi Aktivitas	73
4.5	Perancangan Usulan Perbaikan Sistem	77
4.5.1	Analisis Akar Masalah (<i>Fishbone Diagram</i>).....	78
4.5.2	Diagram Pareto	81
4.5.3	Rincian Usulan Perbaikan Sistem (Analisis 5W1H)	84
4.5.4	Proyeksi <i>Future State Value Stream Mapping</i> (VSM).....	87
4.6	Evaluasi / Simulasi Hasil Usulan Vs Kondisi Eksisting.....	90
4.7	Pembahasan dan Implikasi Hasil Penelitian.....	92
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		95
5.1	Kesimpulan.....	95
5.2	Saran	98
DAFTAR PUSTAKA		100
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		110

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Fishbone	17
Gambar 2.2 Kerangka Berpikir	26
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian.....	33
Gambar 4.1 Gedung Madrasah Aliyah IPHI Pamarican	45
Gambar 4.2 Peta Alur Kondisi Eksisting Pencarian Arsip	71
Gambar 4.3 Peta Alur Kondisi Eksisting Administrasi Ujian	72
Gambar 4.4 Diagram Fishbone Waktu Pencarian Arsip	78
Gambar 4.5 Diagram Fishbone Pemborosan Waktu Administrasi Ujian.....	79
Gambar 4.6 Diagram Pareto Waktu Pencarian Arsip	82
Gambar 4.7 Diagram Pareto Administrasi Ujian	83
Gambar 4.8 Peta Alur Kondisi Usulan Pencarian Arsip	89
Gambar 4.9 Peta Alur Kondisi Usulan Administrasi Ujian.....	90



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	23
Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan Penelitian	31
Tabel 3.2 Operasionalisasi Variabel	38
Tabel 4.1 Data Waktu Siklus Pelayanan Pencarian Arsip (Detik).....	50
Tabel 4.2 Data Waktu Siklus Administrasi Ujian (Menit).....	51
Tabel 4.3 Rekapitulasi Uji Keseragaman Data Pencarian Arsip	54
Tabel 4.4 Rekapitulasi Uji Keseragaman Data Administrasi Ujian	56
Tabel 4.5 Rekapitulasi Uji Kecukupan Data Pencarian Arsip.....	58
Tabel 4.6 Rekapitulasi Uji Kecukupan Data Administrasi Ujian.....	59
Tabel 4.7 Rekapitulasi Waktu Baku Pencarian Arsip (Detik)	60
Tabel 4.8 Rekapitulasi Waktu Baku Administrasi Ujian (Menit).....	62
Tabel 4.9 Klasifikasi Aktivitas Layanan Pencarian Arsip	63
Tabel 4.10 Klasifikasi Aktivitas Layanan Administrasi Ujian	65
Tabel 4.11 <i>Process Activity Mapping</i> (PAM) Layanan Pencarian Arsip.....	74
Tabel 4.12 <i>Process Activity Mapping</i> (PAM) Layanan Administrasi Ujian.....	75
Tabel 4.13 Perhitungan Pareto Layanan Pencarian Arsip	82
Tabel 4.14 Perhitungan Pareto Layanan Administrasi Ujian	83
Tabel 4.15 Keterkaitan Hasil Analisis Pemborosan dan Usulan Perbaikan	84
Tabel 4.16 Komparasi Efisiensi Layanan Pencarian Arsip	91
Tabel 4.17 Komparasi Efisiensi Layanan Administrasi Ujian	92

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 SK Dosen Pembimbing	102
Lampiran 2 Surat Permohonan Izin Penelitian	104
Lampiran 3 Surat Diterima Izin Penelitian	105
Lampiran 4 Dokumentasi Penelitian.....	106
Lampiran 5 Hasil Perhitungan Kuantitatif.....	107

