



**ANALISIS EFEKTIVITAS MESIN BUBUT MENGGUNAKAN
METODE *OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS* (OEE)
DAN *SIX BIG LOSSES* DI PERUSAHAAN SEJAHTERA JAYA
TEKNIK**



LAPORAN SKRIPSI

UNIVERSITAS
LISA SULASISYAH
41619120023
MERCU BUANA

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2025**



**ANALISIS EFEKTIVITAS MESIN BUBUT MENGGUNAKAN
METODE *OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS* (OEE)
DAN *SIX BIG LOSSES* DI PERUSAHAAN SEJAHTERA JAYA
TEKNIK**

LAPORAN SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**
LISA SULASISYAH
41619120023

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA**

2025

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tanga dibawah ini:

Nama : Lisa Sulasisyah
NIM : 41619120023
Program Studi : Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi : Analisis Efektivitas Mesin Bubut
Menggunakan Metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) dan *Six Big Losses* di
Perusahaan Sejahtera Jaya Teknik

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 10 Juli 2025



Lisa Sulasisyah

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Lisa Sulasisyah
NIM : 41619120023
Program Studi : Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi : Analisis Efektivitas Mesin Bubut Menggunakan Metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) dan *Six Big Losses* di Perusahaan Sejahtera Jaya Teknik

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing : Dr. Uly Amrina, S.T., M.M.

NIDN : 0304037906

Ketua Penguji : Dr. Alfa Firdaus, S.T., M.T.

NIDN : 0308047801

Anggota Penguji : Dimas Novrisal, S.T., M.T.

NIDN : 0422117901

Jakarta, 10 Juli 2025

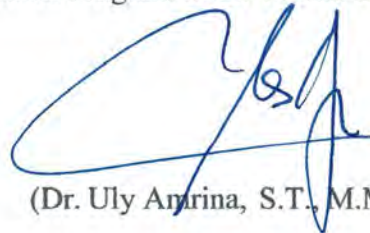
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



(Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.)

Ketua Program Studi Teknik Industri



(Dr. Uly Amrina, S.T., M.M.)

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT, atas izin dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Skripsi ini. Penulisan Proposal Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik pada Fakultas Teknik Industri Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Proposal Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M. Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Ibu Dr. Zulfa Fitri Ikatinasari, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
3. Ibu Dr. Uly Amrina, S.T.,M.M., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Mercu Buana.
4. Bapak Dr. Alfa Firdaus, S.T., M.T. dan Bapak Dimas Novrisal, S.T., M.T. selaku Dosen Penguji Tugas Akhir atas koreksi dan arahan serta masukannya.
5. Kedua orang tua yang sudah memberikan dukungan berupa doa maupun materi agar bisa menyelesaikan pendidikan di Universitas Mercu Buana.
6. Semua pihak yang telah memberikan segala dukungan baik secara moral maupun materil yang tidak dapat disebutkan satu persatu dalam Laporan Skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyaknya kekurangan dalam penyusunan Proposal Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, kritik dan saran akan sangat diterima oleh penulis untuk dijadikan perbaikan agar penulis dapat lebih baik di masa depan.

Jakarta, 21 Februari 2025

Lisa Sulasisyah

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lisa Sulasisyah
NIM : 41619120023
Program Studi : Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi : Analisis Efektivitas Mesin Bubut Menggunakan Metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) dan *Six Big Losses* di Perusahaan Sejahtera Jaya Teknik

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Laporan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 10 Juli 2025

Yang menyatakan,



(Lisa Sulasisyah)

ABSTRAK

Nama : Lisa Sulasisyah
NIM : 41619120023
Program Studi : Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi : Analisis Efektivitas Mesin Bubut Menggunakan Metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) dan *Six Big Losses* di Perusahaan Sejahtera Jaya Teknik
Pembimbing : Dr. Uly Amrina, S.T., M.M.

Perusahaan bubut Sejahtera Jaya Teknik merupakan industri jasa pembuatan komponen kendaraan maupun alat melalui proses pembubutan. Sebagai perusahaan yang memiliki banyak spesifikasi produk dengan diameter yang beragam, perusahaan dituntut untuk selalu memenuhi permintaan konsumen dengan tepat waktu. Belum adanya standar efektivitas mesin yang terukur sehingga penelitian ini dilakukan. Metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) digunakan sebagai perhitungan untuk mengetahui seberapa besar nilai efektivitas mesin. Penelitian ini berhasil mendapatkan nilai efektivitas mesin bubut bulan Juli - Desember 2024 dengan nilai OEE bulan Oktober 71,68% dan Desember 83,83% yang belum mencapai standar internasional OEE. Analisis *Six Big Losses* dilanjutkan untuk mengetahui faktor *losses* tertinggi mesin bubut. *Losses* terbesar terdapat pada faktor *breakdown* 4,04% akibat terlambatnya memberikan pelumas pada bearing yang mengakibatkan mesin off selama 13 jam. Usulan perbaikan yang akan dilakukan berfokus pada perawatan dan pemeliharaan mesin yang diuraikan menggunakan 5W+1H yang diharapkan mampu mempermudah evaluasi perusahaan dimasa mendatang.

Kata Kunci : *Overall Equipment Effectiveness* (OEE), *Six Big Losses*, Efektivitas Mesin Bubut

ABSTRACT

Name : Lisa Sulasisyah
NIM : 41619120023
Study Program : Industrial Engineering
Tittle Thesis : *Analysis of Lathe Machine Effectiveness
Using the Overall Equipment Effectiveness
(OEE) Method and Six Big Losses at Sejahtera
Jaya Teknik Company*
Counsellor : Dr. Uly Amrina, S.T., M.M.

Sejahtera Jaya Teknik is a service industry for making vehicle and tool components through the turning process. As a company that has many product specifications with various diameters, the company is required to always meet consumer demand in a timely manner. There is no measurable standard of machine effectiveness so this research was conducted. The Overall Equipment Effectiveness (OEE) method is used as a calculation to determine how much the machine's effectiveness value is. This research succeeded in getting the effectiveness value of the lathe from July to December 2024 with an OEE value of 71,68% in October and 83,83% in December which has not yet reached the OEE international standard. Six Big Losses analysis was continued to find out the highest losses factor of 4,04% due to the delay in providing lubricant to the bearing which resulted in the machine being off for 13 hours. The proposed improvements to be made focus on the care and maintenance of machine described using 5W+1H which is expected to facilitate the company's evaluation in the future.

Keywords: Overall Equipment Effectiveness (OEE), Six Big Losses, Effectiveness of Lathe Machine

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Batasan Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Konsep dan Teori	8
2.1.1 Mesin Bubut	8
2.1.2 Efektivitas	8
2.1.3 <i>Overall Equipment Effectiveness (OEE)</i>	9
2.1.4 <i>Six Big Losses</i>	11
2.1.5 Diagram Pareto (<i>P-Chart</i>).....	13
2.1.6 Diagram Sebab-Akibat (<i>Fishbone Diagram</i>).....	14
2.2 Penelitian Terdahulu.....	15
2.3 Kerangka Pemikiran	20

BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1 Jenis Penelitian	21
3.2 Jenis Data dan Informasi	21
3.3 Metode Pengumpulan Data	21
3.4 Metode Pengolahan dan Analisis Data.....	22
3.5 Langkah-langkah Penelitian	23
BAB IV PEMBAHASAN.....	26
4.1 Pengumpulan Data	26
4.2 Pengolahan Data.....	29
4.3 Hasil.....	41
4.4 Pembahasan	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	55
5. 1 Kesimpulan.....	55
5. 2 Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA.....	57
LAMPIRAN.....	60



DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Tabel Waktu Kerja Mesin Bubut Periode Juli-Desember 2024.....	2
Tabel 2. 1 <i>World Class OEE</i>	11
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu	15
Tabel 4. 1 Pengelompokkan Produk Perusahaan Sejahtera Jaya Teknik.....	26
Tabel 4. 2 Waktu Kerja Mesin Bubut Periode Juli – Desember 2024	27
Tabel 4. 3 Jumlah Produk yang Dihasilkan Mesin Bubut Periode Juli-Desember 2024.....	28
Tabel 4. 4 <i>Downtime</i> Mesin Bubut Periode Juli-Desember 2024.....	28
Tabel 4. 5 Nilai <i>Availability</i> Mesin Bubut Periode Juli – Desember 2024.....	30
Tabel 4. 6 Nilai <i>Performance</i> Mesin Bubut Periode Juli-Desember 2024	31
Tabel 4. 7 Nilai <i>Quality</i> Mesin Bubut Periode Juli-Desember 2024	31
Tabel 4. 8 Nilai <i>OEE</i> Mesin Bubut Periode Juli-Desember 2024.....	32
Tabel 4. 9 Hasil <i>Breakdown Losses</i> Mesin Bubut Periode Juli-Desember 2024..	32
Tabel 4. 10 Hasil <i>Setup and Adjustment Losses</i> Mesin Bubut Periode Juli – Desember 2024.....	33
Tabel 4. 11 Hasil <i>Speed Losses</i> Mesin Bubut Periode Juli-Desember 2024.....	34
Tabel 4. 12 Hasil <i>Defect Losses</i> Mesin Bubut Periode Juli-Desember 2024.....	35
Tabel 4. 13 Hasil <i>Reduced Yield</i> Mesin Bubut Periode Juli- Desember 2024.....	35
Tabel 4. 14 Hasil <i>Minor Stoppage</i> Mesin Bubut Periode Juli-Desember 2024....	36
Tabel 4. 15 Hasil <i>Six Big Losses</i> Mesin Bubut Periode Juli-Desember 2024.....	36
Tabel 4. 16 Usulan Perbaikan Menggunakan 5W+1H	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Mesin Bubut Sejahtera Jaya Teknik.....	2
Gambar 1. 2 Hasil Produksi Mesin Bubut Periode Juli-Desember 2024.....	3
Gambar 2. 1 Contoh Diagram Pareto (P-Chart).....	14
Gambar 2. 2 Contoh Diagram Sebab Akibat (Fishbone Diagram)	15
Gambar 2. 3 Kerangka pemikiran penelitian	20
Gambar 3. 1 Diagram alir penelitian.....	24
Gambar 4. 1 Diagram Pareto Hasil <i>Six Big Losses</i> Mesin Bubut	37
Gambar 4. 2 Diagram Sebab-Akibat dari faktor <i>Breakdown</i> Mesin Bubut	40
Gambar 4. 3 Diagram Sebab-Akibat dari faktor <i>Reduced Yield</i> Mesin Bubut	40
Gambar 4. 4 Diagram Sebab-Akibat dari faktor <i>Idling and Minor Stoppages</i> Mesin Bubut.....	41



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Skrip Wawancara Leader Area dan Operator di Perusahaan Sejahtera Jaya Teknik	60
Lampiran 2 Hasil wawancara Leader Area dan Operator di Perusahaan Sejahtera Jaya Teknik	62
Lampiran 3 Data Breakdown Mesin Bubut	63
Lampiran 4 Data Produk Cacat Mesin Bubut	64
Lampiran 5 Daftar Request Order Mesin Bubut Periode Juli – Desember 2024..	65
Lampiran 6 Uji Triangulasi Data	67
Lampiran 7 Foto Pendukung Lain.....	67

