

**ANALISIS EFEKTIVITAS MESIN MENGGUNAKAN METODE
OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS (OEE) UNTUK
MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS LINE PAINTING DI PT. XYZ**

Skripsi

Program Studi Teknik Industri (S-1)



oleh

I Wayan Yuda Probo Kusuma Yasa

212105030

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI (S-1)
FAKULTAS TEKNIK DAN TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS EFEKTIVITAS MESIN MENGGUNAKAN METODE *OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS* (OEE) UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS LINE PAINTING DI PT. XYZ

*Analysis of Machine Effectiveness Using Overall Equipment Effectiveness (OEE)
Method to Improve Productivity of the Painting Line at PT. XYZ*

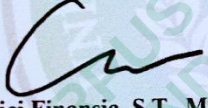
dipersiapkan dan disusun oleh

I Wayan Yuda Probo Kusuma Yasa
NPM. 212105030

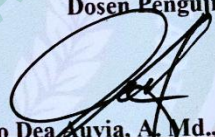
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal, 22 Agustus 2025

Dewan Penguji

Dosen Pembimbing


Cici Finansia, S.T., M.Sc.
NIDN. 0507129401

Dosen Penguji


Sido Dea Azzia, A. Md., S.T., M.T.
NIDN. 0625029401

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
sarjana pada Program Studi Teknik Industri (S-1)

Tanggal, 22 Agustus 2025
Ketua Program Studi Teknik Industri (S-1)
Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta


Sido Dea Azzia, A. Md., S.T., M.T.
NPM. 2023.13.2027

HALAMAN PERNYATAAN

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini adalah mahasiswa Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta,

Nama : I Wayan Yuda Probo Kusuma Yasa
NPM : 212105030
Judul Skripsi : ANALISIS MENGGUNAKAN EFEKTIVITAS METODE MESIN OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS (OEE) UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS LINE PAINTING DI PT. XYZ

Menyatakan bahwa hasil penelitian dengan judul tersebut di atas adalah asli karya saya sendiri dan bukan hasil *plagiarisme*. Semua referensi dan sumber terkait yang dikutip dalam karya ilmiah ini telah ditulis sesuai kaidah penulisan ilmiah yang berlaku. Dengan ini, saya menyatakan untuk menyerahkan hak cipta penelitian kepada Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta guna kepentingan ilmiah.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak mana pun. Apabila terdapat kekeliruan atau ditemukan adanya pelanggaran akademik di kemudian hari, maka saya bersedia menerima konsekuensi yang berlaku sesuai ketentuan akademik.

Klaten, 22 Agustus 2025



I Wayan Yuda Probo Kusuma Yasa

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan dan menyusun Laporan Penelitian Skripsi di PT XYZ dengan baik dan penyusunan Laporan Penelitian Skripsi dengan judul “Analisis Analisis Efektivitas Mesin Menggunakan Metode *Overall Equipment Effectiveness* (Oee) Untuk Meningkatkan Produktivitas Line Painting Di PT XYZ Menggunakan Metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE), *Sixbiglosses*, *FTA*, Dan *5W+1H*” dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

Penyusunan Laporan Penelitian Skripsi merupakan salah satu syarat akademis yang wajib di program studi Teknik Industri, Fakultas Teknik & Teknologi Informasi, Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta. Tujuan Kerja Praktik kepada mahasiswa untuk proses pengenalan dunia kerja sebelum lulus dari masa perkuliahan Laporan Penelitian Skripsi telah diselesaikan berkat pihak-pihak yang membantu dalam penyusunan. Penulis mengucapkan terima kasih kepada

1. Tuhan Yang Maha Esa dengan izin dan ridho-Nya penulis dapat melaksanakan kerja praktik di PT XYZ.
2. Bapak saya Letda (Har) I Ketut Sujana Yasa yang telah memberikan dukungan dan limpahan kasih sayang baik dalam bentuk materil, moral dan spiritual.
3. Ibu saya Rr. Sri Kusuma Prabandari yang telah memberikan dukungan dan limpahan kasih sayang baik dalam bentuk materil, moral dan spiritual
4. Bapak Mr Yuji Takemura *President Director* PT XYZ.
5. Bapak Sido Dea Auvia, A.Md., S.T., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
6. Bapak Rifqi Fauzi. S.T., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Skripsi.
7. Mas Hasyim Al-Majid., A.Md., S.T., yang selalu membantu memberikan rekomendasi referensi dan mendukung penulis.

8. Mbak Niluh Made Lugasa Probo Kusuma Yasari., S.T., selaku pembimbing mentor Perusahaan yang telah memberikan bimbingan, kesempatan kepada penulis untuk mengeskplor lebih banyak tentang Divisi Painting di PT XYZ dan memberikan rekomendasi referensi dan mendukung penulis.
9. Mbak Niluh Komang Kusuma Yasari., S.E., yang selalu membantu biaya perkuliahan, memberikan masukan/saran, dan mendukung penulis.
10. Mas I bagus Arya Kusuma Yasa., S.P., yang selalu membantu kegiatan operasional dan mendukung penulis.
11. Mas I Gede Kartika Candra Kusuma Yasa., S.Tr.P., yang selalu membantu biaya perkuliahan, kegiatan operasional dan mendukung penulis.
12. Rekan-rekan seperjuangan mahasiswa Teknik Industri Angkatan 2021 yang selalu saya banggakan.
13. Pihak-pihak lain yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis berusaha menyelesaikan Laporan Penelitian Skripsi ini dengan proses yang secermat-cermatnya. Namun, laporan ini dikerjakan oleh manusia yang punya potensi untuk keliru. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari semua pihak selalu diharapkan agar ke depannya penulis dapat lebih berkembang lagi.

Klaten, 22 Agustus 2025

I Wayan Yuda Probo Kusuma Yasa

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
INTISARI	x
ABSTRACT	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	8
1.4 Manfaat Penelitian.....	9
1.5 Batasan dan Asumsi.....	9
1.5.1 Batasan	9
1.5.2 Asumsi	9
BAB II LANDASAN TEORI	11
2.1 Tinjauan Pustaka.....	11
2.2 Landasan Teori	14
2.2.1 <i>Maintenance</i>	14
2.2.2 Overall Equipment Effectiveness (OEE)	16
2.2.3 Six Big Losses.....	19
2.2.4 Diagram <i>Pareto</i>	21
2.2.5 Fault Tree Analysis (FTA).....	22
2.2.6 5W+1H.....	28
BAB III	30
METODE PENELITIAN.....	30

3.1. Objek Penelitian.....	30
3.2. Tahapan Penelitian.....	30
3.2.1. Studi Literatur	32
3.2.2. Studi Lapangan.....	32
3.3. Identifikasi Rumusan Masalah.....	32
3.4. Pengumpulan Data.....	32
3.5. Analisis Data.....	33
3.6. Hasil dan Pembahasan	34
3.7. Kesimpulan dan Saran	34
3.8. Waktu Pelaksanaan	34
BAB IV.....	37
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	37
4.1. HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4.1.1 Gambaran Proses produksi.....	37
4.1.2 Pengumpulan data.....	40
4.1.2.1.1 Data Produksi	40
4.1.2.1.2 Data Jam Kerja	40
4.1.2.1.3 Data <i>Downtime</i>	40
4.1.3 Pengukuran Overall Equipment Effectiveness (OEE).....	41
4.1.3.1.1 <i>Availabililty Ratio</i>	41
4.1.3.1.2 <i>Performance</i>	42
4.1.3.1.3 <i>Quality Ratio</i>	43
4.1.4 Six Big Losses	44
4.1.3.1.2. <i>Setup and Adjustment Losses</i>	45
4.1.3.1.3. <i>Idle and Minor Stoppage Losses</i>	47
4.1.3.1.4. <i>Reduce Speed Losses</i>	47
4.1.3.1.5. <i>Defect Losses</i>	48
4.1.3.1.6. <i>Reduce Yield</i>	49
4.1.5 Pareto	50
4.1.6 Fault Tree Analysis (FTA).....	51
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	60

5.1. Kesimpulan	60
5.2. Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA.....	62
LAMPIRAN.....	68

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 2. Waktu Operasi	3
Tabel 1. 3. Reduce Speed (%)	4
Tabel 2. 1. Penelitian Terdahulu	11
Tabel 2. 2. Standar Nilai OEE	16
Tabel 3. 1. Alur Pelaksanaan Penelitian	34
Tabel 4. 1. Data Produksi	37
Tabel 4. 2. Data Down Time	38
Tabel 4. 3. Data Availability Rasio	38
Tabel 4. 4. Data Performance	39
Tabel 4. 5. Data Quality Ratio	39
Tabel 4. 6. Data Breakdown Losses	41
Tabel 4. 7. Data Setup and Adjustment	42
Tabel 4. 8. Data Idle and Minor stoppages Losses	42
Tabel 4. 9. Data Reduce speed Losses	43
Tabel 4. 10. Data Defect Losses	43
Tabel 4. 11. Data Reduce Yield	44
Tabel 4. 12. Tabel 5W+1H Solusi Masalah Setup and Adjustsment	48
Tabel 4. 13. Tabel 5W+1H Solusi Masalah Reduce speed Losses	49
Tabel 4. 14. Rencana Implementasi Perbaikan	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Basic Event/Primery Event.....	21
Gambar 2. 2. Undeveloped Event.....	23
Gambar 2. 3. Conditioning Event	24
Gambar 2. 4. External Event.....	24
Gambar 2. 5. Intermediate Event.....	24
Gambar 2. 6. Gerbang OR.....	25
Gambar 2. 7. Gerbang AND	25
Gambar 2. 8. Gerbang INHIBIT	26
Gambar 2. 9. Gerbang EXCLUSIVEOR.....	27
Gambar 2. 10. Gerbang PRIORITY AND.....	30
Gambar 3. 1. Tahapan Penelitian.....	32