

ANALISIS PENERAPAN *TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE* PADA MESIN HTF 470 W10 DI PT CAHAYA BUANA INTITAMA

YELINDA BINTI REFRIZONI



**MANAJEMEN INDUSTRI
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Analisis Penerapan *Total Productive Maintenance* pada Mesin HTF 470 W10 di PT Cahaya Buana Intitama” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan proyek akhir ini. Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juni 2025

Yelinda Binti Refrizoni (J0311211090)

ABSTRAK

YELINDA BINTI REFRIZONI. Analisis Penerapan *Total Productive Maintenance* Pada Mesin HTF 470 W10 di PT Cahaya Buana Intitama. Dibimbing oleh AGUS SUTEJO.

PT Cahaya Buana Intitama merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi berbagai produk *furniture* plastik, berdiri pada tahun 1979. Seiring berkembang waktu PT Cahaya Buana Intitama memiliki terobosan baru salah satunya penerapan *Total Productive Maintenance* berupa mengukur dan mengevaluasi efektivitas pemakaian mesin dan peralatan produksi, pengukuran efektivitas mesin HTF 470 W10 menggunakan metode *Reliability, Overall Equipment Effectiveness* (OEE) dan *Six Big Losses*. Hasil analisis menunjukan nilai OEE mesin HTF 470 W10 masih berada di bawah standar *Japan Institute of Plant Maintenance* (JIPM), dan hasil *Six Big Losses* mengidentifikasi kerugian terbesar disebabkan oleh *minor stoppages* dan *reduce speed losses*. Berdasarkan hasil identifikasi tersebut dapat membantu dalam pengambilan keputusan dan memberikan solusi yang tepat kepada perusahaan.

Kata Kunci: *Injection Molding, Japan Institute of Plant Maintenance, Overall Equipment Effectiveness, Six Big Losses, Total Productive Maintenance*

ABSTRACT

YELINDA BINTI REFRIZONI. Analysis of the Implementation of Total Productive Maintenance on HTF 470 W10 Machines at PT Cahaya Buana Intitama. Guided by AGUS SUTEJO.

PT Cahaya Buana Intitama is a manufacturing company that produces various plastic furniture products, established in 1979. Over time, PT Cahaya Buana Intitama has new breakthroughs, one of which is the implementation of Total Productive Maintenance in the form of measuring and expanding the effectiveness of the use of production machines and equipment, measuring the effectiveness of the HTF 470 W10 machine using the Reliability method, Overall Equipment Effectiveness (OEE) and Six Big Losses. The results of the analysis showed that the OEE value of the HTF 470 W10 engine was still below the Japan Institute of Plant Maintenance (JIPM) standards, and the results of the Six Big Losses identified the largest losses caused by minor stoppages and reduce speed losses. Based on the results of the identification, it can help in decision-making and provide the right solution to the company.

Keywords: *Injection Molding, Japan Institute of Plant Maintenance, Overall Equipment Effectiveness, Six Big Losses, Total Productive Maintenance*



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, Tahun 2025
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

ANALISIS PENERAPAN *TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE* PADA MESIN HTF 470 W10 DI PT CAHAYA BUANA INTITAMA

YELINDA BINTI REFRIZONI

Laporan Proyek Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Manajemen Industri

**MANAJEMEN INDUSTRI
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Penguji Proyek Akhir: Ir.Purana Indrawan, MP

Perpustakaan IPB University

Judul Proyek Akhir: Analisis Penerapan *Total Productive Maintenance* Pada
Mesin HTF 470 W10 di PT Cahaya Buana Intitama

Nama : Yelinda binti Refrizoni
NIM : J0311211090

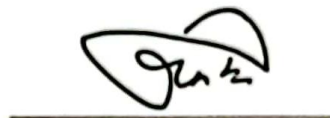
Disetujui oleh

Pembimbing:
Dr. Agus Sutejo, Ir, M.Si.
NIP. 196508081990021001



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Annisa Kartanawati S.TP., M.T.
NPI. 201811198312152006



Dekan Sekolah Vokasi:
DR. Ir. Aceng Hidayat, M. T.
NIP. 196607171992031003



Tanggal Ujian: 5 Juni 2025

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Segala puji dan Syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat Rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Proyek Akhir dengan judul “Analisis Penerapan *Total Productive Maintenance* pada Mesin HTF 470 W10 di PT Cahaya Buana Intitama”. Dalam menyelesaikan Proyek Akhir tentunya tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin berterima kasih setulus tulusnya terutama kepada berbagai pihak berikut ini:

1. Bapak Dr. Agus Sutejo, Ir, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis dalam penyusunan proyek akhir.
2. Ibu Annisa Kartinawati S.T.P., M.T selaku Ketua Program Studi Manajemen Industri Sekolah Vokasi IPB.
3. Seluruh tim dosen Program Studi Manajemen Industri Sekolah Vokasi IPB atas ilmu yang bermanfaat.
4. Orang tua serta keluarga yang senantiasa mendoakan dan memberikan dukungan baik secara materi maupun non-materi.
5. Rekan-rekan Manajemen Industri Angkatan 58 yang saling mendukung dalam penyelesaian proposal ini
6. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan dorongan yang luar biasa selama proses pembuatan Proposal Proyek Akhir.

Dalam penyusunan Proyek Akhir ini masih terdapat kekurangan baik dari segi pengetahuan dan informasi serta tata cara penulisan, oleh karena itu, diharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kesempurnaan Proyek Akhir ini agar menjadi acuan untuk perbaikan dimasa yang akan datang. Semoga Proyek Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca.

Bogor, 16 Mei 2025

Yelinda binti Refrizoni



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	4
II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 <i>Total Productive Maintenance</i> (TPM)	5
2.2 Implementasi Budaya Kerja 5R	5
2.3 Sistem Manajemen Perawatan Fasilitas	6
2.4 Pilar <i>Total Productive Maintenance</i>	7
2.5 Implementasi <i>Failure Tags</i>	8
2.6 <i>Reliability Maintenance</i>	9
2.7 <i>Overall Equipment Effectiveness</i> (OEE)	10
2.8 <i>Six Big Losses</i>	11
2.9 <i>Root Cause Analysis</i> (RCA)	13
2.10 <i>One Point Lesson</i>	14
III METODE	17
3.1 Lokasi dan Waktu Pelaksanaan	17
3.2 Teknik Pengumpulan Data	17
3.3 Prosedur Kerja	17
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1 Gambaran Umum Perusahaan	16
4.2 Proses Produksi	20
4.3 Identifikasi Penerapan TPM	24
4.4 Perhitungan <i>Reliability Maintenance</i>	34
4.5 <i>Overall Equipment Effectiveness</i> (OEE)	36
4.6 Perhitungan Nilai <i>six Big Losses</i>	42
4.7 <i>Root Cause Analysis</i> (RCA)	43
4.8 <i>One Point Lesson</i>	45
4.9 Identifikasi Masalah dan Solusi TPM	46
V SIMPULAN DAN SARAN	48
5.1 Simpulan	48
5.2 Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	53
RIWAYAT HIDUP	61



DAFTAR TABEL

1 Penilaian Standar Perhitungan OEE	10
2 Perhitungan Nilai <i>Reliability Maintenance</i>	34
3 Hasil Perhitungan <i>Availability</i>	37
4 Perhitungan Nilai <i>Performance</i>	39
5 Hasil Perhitungan <i>Quality Yield</i>	40
6 Hasil Perhitungan OEE	41
7 Hasil Perhitungan <i>Six Big Losses</i>	42
8 Identifikasi masalah dan solusi TPM	46

DAFTAR GAMBAR

1 Data <i>Downtime</i> Bulan Januari-Maret	2
2 Contoh Diagram <i>Fishbone</i>	14
3 Kursi BIG-P232 PC	18
4 Meja BIG-5545	19
5 <i>Cabinet</i> BCBC.B-163 KREC	19
6 <i>Container</i> LBP-1305 MANGGO	19
7 <i>Nacase</i> LBP-1508 TP	20
8 <i>BIG BOXER</i> 65Ltr	20
9 Proses Produksi PT CBI	21
10 Mesin Injeksi	22
11 Tag Perbaikan Mesin	30
12 Tag Perbaikan <i>Mold</i>	31
13 Indikator Lampu Mesin	31
14 <i>Cleaning Map</i> Mesin HTF 470 W10	32
15 <i>Defect Map</i> Mesin HTF 470 W10	33
16 Diagram <i>Fishbone</i>	44

DAFTAR LAMPIRAN

1 Waktu Pelaksanaan Magang Industri	53
2 Alur Prosedur Kerja	54
3 Struktur Organisasi Maintenance	55
4 Laporan Kegiatan <i>Preventive</i>	56
5 <i>Schedule Maintenance</i>	57
6 <i>Check sheet</i> Harian Pengecekan Mesin	58
7 <i>One Point Lesson</i> Pengaturan Suhu Mesin	59
8 <i>One Point Lesson</i> Pembersihan <i>Nozzle</i>	60