

- 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.

PENERAPAN *TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE* PADA LINI PRODUKSI *SECTION SOLID* DI PT XYZ

ROMY ROMMARETRA CAHYAAGAMA HARIYAD



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



@Hak cipta milik IPB University

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.

PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Penerapan *Total Productive Maintenance* Pada Lini Produksi *Section Solid* Di PT XYZ” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun 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 akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2025

Romy Rommaretra Cahyaagama Hariyad
J0311211191

- 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 University

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

ROMY ROMMARETRA CAHYAAGAMA HARIYAD. Penerapan *Total Productive Maintenance* pada Lini Produksi Section Solid di PT XYZ. Dibimbing oleh SESAR HUSEN SANTOSA.

Penurunan efektivitas mesin akibat tingginya downtime berdampak pada rendahnya produktivitas. Studi ini menganalisis penerapan *Total Productive Maintenance* (TPM) pada lini produksi *Section Solid* di PT XYZ, khususnya mesin Kikusui 36 HUK-ACW. Metode yang digunakan mencakup analisis delapan pilar TPM, budaya kerja 5S, perhitungan OEE, analisis keandalan mesin (MTBF, MTTR, MDT), serta identifikasi akar masalah dengan diagram fishbone. Rata-rata nilai OEE sebesar 81%, dengan *Availability* dan *Quality* sesuai standar, namun *Performance* masih rendah. Masalah utama berasal dari kerusakan *punch/die*, motor, dan *gearbox*. Untuk mengatasinya, diterapkan *One Point Lesson* (OPL) guna meningkatkan pemahaman teknis operator. Penerapan TPM secara menyeluruh terbukti efektif dalam meningkatkan keandalan mesin dan efisiensi produksi.

Kata kunci: *Fishbone*, OEE, OPL, *Reliability Maintenance*, TPM

ABSTRACT

ROMY ROMMARETRA CAHYAAGAMA HARIYAD. Implementation of Total Productive Maintenance on the Solid Section Production Line at PT XYZ. Supervised by SESAR HUSEN SANTOSA.

A decline in machine effectiveness due to high downtime often leads to reduced productivity. This study analyzes the implementation of Total Productive Maintenance (TPM) on the Section Solid production line at PT XYZ, focusing on the Kikusui 36 HUK-ACW machine. The methods include analysis of the eight TPM pillars, 5S practices, OEE calculation, reliability metrics (MTBF, MTTR, MDT), and root cause identification using a fishbone diagram. The average OEE was 81%, with *Availability* and *Quality* meeting standards, while *Performance* lagged. Key issues involved failures in *punch/die* components, motors, and gearboxes. To address these, *One Point Lessons* (OPL) were introduced to enhance operators' technical understanding. The comprehensive TPM approach proved effective in improving machine reliability and production efficiency.

Keyword : *Fishbone*, OEE, OPL, *Reliability Maintenance*, TPM



@Hak cipta milik IPB University

- 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.

PENERAPAN *TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE* PADA LINI PRODUKSI *SECTION SOLID* DI PT XYZ

ROMY ROMMARETRA CAHYAAGAMA HARIYAD

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

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 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.

Judul Laporan : Penerapan *Total Productive Maintenance* pada Lini Produksi
Section Solid di PT. XYZ

Nama : Romy Rommaretra Cahyaagama Hariyad
NIM : J0311211191

Disetujui oleh

Pembimbing :
Sesar Husen Santosa S.T.P., M.M
NPI. 201811198402231029



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Annisa Kartinawati S.T.P., M.T
NPI. 201811198312152006



Dekan Sekolah Vokasi:
Dr.ir.Aceng Hidayat M.T
NIP. 196607171992031003



Tanggal Ujian: 25 Juni 2025

Tanggal Lulus:



@Hak cipta milik IPB University

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.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan laporan proyek akhir dengan judul “ Penerapan *Total Productive Maintenance* pada lini Produksi *Section* solid di PT XYZ ” dengan tepat waktu. Dalam penyusunan laporan proyek akhir tentu tidak terlepas dari panduan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, ucapan terima kasih yang tidak terukur penulis ucapkan kepada:

1. Bapak Sesar Husen Santosa S.T.P., M.M selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah mendukung dan membimbing saya hingga akhir.
2. Ibu Annisa Kartanawati, S.T.P., M.T. selaku Ketua Program Studi Manajemen Industri Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor.
3. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Manajemen Industri Sekolah Vokasi IPB University atas segala ilmu yang telah diberikan.
4. Pembimbing lapang dan seluruh karyawan di PT XYZ yang telah membimbing kami selama magang berlangsung dan membantu pengumpulan data.
5. Ayah & Ibu yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan motivasi kepada saya selama menjalani program Magang Industri.
6. Teman – teman Manajemen Industri yang senantiasa memberikan doa, dukungan dan motivasinya.

Penulis menyadari penulisan laporan proyek akhir ini masih terdapat beberapa kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Bogor, Agustus 2025

Romy Rommaretra Cahyaagama Hariyad



@Hak cipta milik IPB University

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.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	4
1.4.1 Bagi Mahasiswa	4
1.4.2 Bagi Perusahaan	4
1.4.3 Bagi perguruan Tinggi	4
1.5 Ruang Lingkup	4
II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 <i>Total Productive Maintenance</i> (TPM)	5
2.1.1 Budaya Kerja 5S dalam TPM	5
2.1.2 Pilar Utama dalam TPM	7
2.2 Reliability Maintenance	9
2.3 <i>Overall Equipment Effectiveness</i> (OEE)	10
2.4 Diagram sebab akibat (<i>fishbone</i>)	11
2.5 <i>One point lesson</i> (OPL)	11
III METODOLOGI	12
3.1 Lokasi dan Waktu Pelaksanaan Magang Industri	14
3.2 Teknik Pengumpulan Data	15
3.3 Analisis Data	15
3.3.1 Penerapan <i>Total Productive Maintenance</i>	15
3.3.2 Perhitungan Efektifitas Mesin	15
3.3.3 Perhitungan <i>Overall Equipment Effectiveness</i>	16
3.3.4 <i>Fishbone</i> diagram (cause-effect diagram)	17
3.3.5 One Point Lesson	17
3.4 Prosedur Kerja	18
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Profil Perusahaan	19
4.1.1 Visi Misi Perusahaan	19
4.2 Identifikasi Masalah	20
4.3 Penerapan <i>Total Productive Maintenance</i>	20
4.4 Perhitungan <i>Overall Equipment Effectiveness</i> (OEE)	24
4.5 Diagram <i>Fishbone</i>	29
4.6 <i>One Point Lesson</i>	31
V SIMPULAN DAN SARAN	33
5.1 Simpulan	33
5.2 Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	37
RIWAYAT HIDUP	41

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR TABEL

1 Nilai Downtime Mesin	2
2 Waktu Pelaksanaan Magang	14
3 Hasil Produksi	20
4 Hasil perhitungan MTBF, MTTR, dan MDT	24
5 Perhitungan Availability	25
6 Perhitungan Performance	26
7 Perhitungan Quality Yield	27
8 Hasil Perhitungan Nilai OEE	28

DAFTAR GAMBAR

1 Diagram Fishbone	17
2 One Point Lesson	17
3 Prosedur Kerja	18
4 Hasil diagram Fishbone	29

DAFTAR LAMPIRAN

1 Data Downtime Mesin Kikusui 36 Huk-ACW	39
2 Cara perhitungan MTBF, MTTR, dan MDT	39
3 Perhitungan Waktu Siklus	39
4 Hasil Perhitungan OEE	39
5 Output One Point Lesson	40

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.