



LAPORAN AKHIR KAJIAN ASPEK KHUSUS

PENERAPAN *TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE* LINI PRODUKSI *WIRE ROD* DI PT XYZ

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)



PUSRI LISANA SIDQIYAH

Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN INDUSTRI
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2022**

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.

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

Bogor Agricultural University



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

- 1) Saya menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul Penerapan *Total Productive Maintenance* Lini produksi *wire rod* di PT XYZ adalah benar karya penyusun berdasarkan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun.
- 2) Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penyusun lain telah disebut dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir.
- 3) Dengan ini kami melimpahkan hak cipta dari karya tulis kami kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, 6 Juli 2022

Putri Lisana Sidqiyah
J3K119106



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural 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.

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



RINGKASAN

PUTRI LISANA SIDQIYAH. Penerapan *Total Productive Maintenance* Lini Produksi *Wire Rod* di PT XYZ (*Implementation of Total Productive Maintenance Line Wire Rod Production at PT XYZ*). Dibimbing oleh PURANA INDRAWAN.

Praktik Kerja Lapangan (PKL) dilaksanakan di PT XYZ merupakan perusahaan yang bergerak pada bidang pengolahan baja, dengan produk yang di hasilkan yaitu berupa *wire rod*. Tujuan dilaksanakannya Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT XYZ yang pertama adalah penerapan *Total Productive Maintenance* terutama pada budaya kerja 5S karena PT XYZ belum menerapkan secara maksimal. Tujuan kedua adalah menghitung nilai efektivitas dan kehandalan mesin *block mill* dan tujuan ketiga adalah mengevaluasi kegiatan *autonomous maintenance* untuk mengurangi *downtime* pada mesin *block mill*.

Aspek khusus yang dikaji selama pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) menggunakan metode wawancara serta pengumpulan data dan Analisis data dari sistem perawatan fasilitas, perawatan dan perbaikan mesin, pengadaan *spare part*, pelaksanaan pilar TPM, budaya kerja 5S, data *cleaning map* dan *defect map*, *failure tags category*, perhitungan kehandalan mesin dan efektivitas mesin *block mill* pada tahun 2021.

Sistem perawatan fasilitas di PT XYZ yaitu *preventive maintenance*, *scheduled maintenance* dan *corrective maintenance*. Perawatan dan perbaikan mesin di PT XYZ sudah sangat baik karena mempunyai prosedur yang tersusun. Pengadaan *spare part* sudah tersusun dengan baik dengan dilengkapi prosedur dan *form form*. Budaya kerja 5S belum menerapkan secara maksimal, sedangkan untuk pelaksanaan pilar *Total Productive Maintenance* sudah dilaksanakan dengan baik. Belum dilakukannya perhitungan kehandalan dan efektifitas mesin *block mill*. Perhitungan kehandalan pada mesin *block mill stand 18* dan *19* dengan beberapa kerusakan yang terjadi seperti *bearing aus*, *bearing macet*, *shaving* pada *entry roller box*, *as mandrill aus*, *roller pecah* dan *locknut lepas*. Perhitungan efektifitas mesin *block mill* pada tahun 2021 dimulai pada bulan Januari sampai Oktober 2021.

Hasil perhitungan *reliability* mesin dan OEE dihitung berdasarkan hasil pengamatan dan data yang didapatkan dari perusahaan. Kehandalan mesin *block mill stand 19* dan *20* tahun 2021 pada kerusakan *bearing* yang mengalami macet didapatkan nilai MTBF sebesar 1305 jam atau 54 hari, MTTR sebesar 15,6 menit dan MDT sebesar 15,6 menit. Pada kerusakan yang disebabkan adanya *shaving* *entry roller box* didapatkan nilai MTBF sebesar 671 jam atau 28 hari, MTTR sebesar 19,5 menit dan MDT sebesar 19,5 menit. Pada kerusakan *As Mandrill* yang mengalami aus didapatkan nilai MTBF sebesar 1069 jam atau 45 hari, MTTR sebesar 57,2 menit dan MDT sebesar 57,2 menit. Pada kerusakan *roller pecah* didapatkan perhitungan MTBF sebesar 1117 jam atau 47 hari, MTTR sebesar 51,3 menit dan MDT sebesar 51,3 menit. Terakhir untuk kerusakan pada *locknut lepas* didapatkan nilai MTBF sebesar 1413 jam atau 59 hari, MTTR sebesar 42 menit dan MDT sebesar 42 menit.

Perhitungan *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) pada tahun 2021 dibagi menjadi dua periode. Perhitungan OEE dilakukan selama sepuluh bulan, untuk periode satu yaitu pada bulan Januari – Mei 2021 dan untuk periode dua yaitu pada bulan Juni – Oktober 2021. Hasil perhitungan OEE untuk periode satu yaitu





sebesar 84,77%, untuk periode dua sebesar 91,54%. Dan untuk OEE tahun 2021 selama sepuluh bulan yaitu sebesar 88,16%. Rendahnya nilai OEE mesin *block mill* pada periode I dikarenakan sering terjadi *downtime* dan penerapan *autonomous maintenance* kurang maksimal.

Kata Kunci: *Block Mill, Wire Rod, Reliability Maintenance, Overall Equipment Effectiveness (OEE)*.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Bogor Agricultural 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.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2022
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.

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



PENERAPAN *TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE* LINI PRODUKSI *WIRE ROD* DI PT XYZ

PUTRI LISANA SIDQIYAH



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Laporan Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Ahli Madya pada
Program Studi Manajemen Industri

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN INDUSTRI
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2022**

Hak Cipta Diindungi 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.

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



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Hak Cipta Diindungi 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.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Hendry Wijaya S.TP,MSi



Judul Laporan : Penerapan *Total Productive Maintenance* Lini Produksi *Wire Rod* di PT XYZ

Nama : Putri Lisana Sidqiyah
NIM : J3K119106

Disetujui oleh

Pembimbing:
Ir. Purana Indrawan, MP
NIP 201807196707211001



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Ir. Purana Indrawan, MP
NIP 201807196707211001

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Arief Darjanto, M.Ec
NIP 196106181986091001



Tanggal Ujian: 11 Juli 2022

Tanggal Lulus: 12 AUG 2022

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta ini milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

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