



## LAPORAN AKHIR ASPEK KHUSUS

# PENERAPAN *TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE* PADA DEPARTEMEN TWISTING DI PT MAHAMERU CENTRATAMA SPINNING MILLS

**FIRDA AMALIA**



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN INDUSTRI  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2020**

© 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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



## PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

1. Kami menyatakan bahwa laporan akhir berjudul “Penerapan Total Productive Maintenance Pada Departemen Twisting di PT Mahameru Centratama Spinning Mills” adalah hasil karya kami dengan arahan dosen pembimbing dan pembimbing lapang serta belum diajukan dalam bentuk laporan kepada perguruan tinggi manapun.
2. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir Laporan Akhir ini.
3. Kami melimpahkan hak cipta dari karya tulis kami kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, 24 Juli 2020



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

*Firda Amalia (J3K117116)*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

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 menggunakan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

## RINGKASAN

FIRDA AMALIA. Penerapan *Total Productive Maintenance* Pada Departemen Twisting di PT Mahameru Centratama Spinning Mills. *The Implementation Of Total Productive Maintenance in Twisting Departement at PT Mahameru Centratama Spinning Mills*. Dibimbing oleh M ARIF DARMAWAN.

PT Mahameru Centratama Spinning Mills (PT MCSM) merupakan perusahaan yang memproduksi benang dan kain celup yang berasal dari kain *greige*. Perusahaan ini berlokasi di Jalan Cisirung KM 2, Dayeuhkolot, Cangkung Wetan Bandung Jawa Barat. Proses produksi di Departemen Twisting pada produk benang yang terdiri dari penerimaan bahan baku, *pirn winder* (PW), *quality control*, *twist for one* (TFO), *vacuum heat setter* (VHS), inspeksi, pengepresan, *packing*, dan disimpan di *warehouse finished goods*. Aspek khusus yang dikaji mengenai *Total Productive Maintenance* (TPM) di PT MCSM dengan metode pengumpulan dan analisis data yang dimulai dari sistem manajemen perawatan fasilitas, implementasi 8 pilar utama TPM, implementasi budaya kerja 5S, *failure tags*, keandalan mesin, dan *Overall Equipment Effectiveness* (OEE).

Sistem perawatan fasilitas PT MCSM yaitu *preventive maintenance*, *corrective maintenance*, *job order maintenance*, dan *emergency maintenance*. Penerapan 8 pilar utama TPM sudah cukup baik. Budaya kerja 5S sudah diterapkan namun belum sepenuhnya diterapkan di lapangan.

Keandalan mesin dan OEE dihitung berdasarkan pengamatan dari tiga mesin yang dianggap kritis yaitu *pirn winder*, TFO, dan VHS. Perhitungan keandalan mesin *pirn winder* dengan jenis kerusakan *flat belt* dengan nilai MTBF adalah 3.327,85 jam, MTTR adalah 150 menit, dan MDT adalah 576,5 menit. Pada jenis kerusakan *cooling fan* dengan nilai MTBF adalah 2.679,8 jam, MTTR adalah 90 menit, dan MDT adalah 523,5 menit. Pada kerusakan relay omron nilai MTBF adalah 3.308,91 jam, MTTR adalah 90 menit, dan MDT adalah 215,03 menit. Pada mesin TFO yaitu pada kerusakan *traverse* kering nilai MTBF adalah 88,79 jam, MTTR adalah 410 menit, dan MDT adalah 632,8 menit. Pada jenis kerusakan *gear box* tidak dapat berfungsi nilai MTBF adalah 5.584,79 jam, MTTR adalah 315 menit, dan MDT adalah 387,9 menit. Pada kerusakan *flat belt* nilai MTBF adalah 2.944,75 jam, nilai MTTR adalah 122,5 menit, dan nilai MDT adalah 432,5 menit. Pada kerusakan *pulley tension* tidak dapat berputar nilai MTBF adalah 1.576,77 jam, MTTR adalah 432 menit, dan MDT adalah 282,5 menit. Pada mesin VHS yaitu pada kerusakan penggantian *spare part packing seal* pintu nilai MTBF adalah 1.795,06 jam, MTTR adalah 150 menit, dan MDT adalah 277,667 menit. Pada kerusakan penggantian *spare part mechanical seal rotten* nilai MTBF adalah 378,92 jam, MTTR adalah 300 menit, dan MDT adalah 347,5 menit. Perhitungan OEE periode Oktober 2019 untuk mesin *pirn winder* OEE sebesar 90%, untuk periode November 2019 89,99%,

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



sedangkan untuk periode Desember 2019 sebesar 89,79%. Pada mesin TFO bulan Oktober 2019 sebesar 89,92%, untuk periode November 2019 sebesar 89,92%, sedangkan periode Desember 2019 sebesar 89,91%. Pada mesin VHS Oktober 2019 sebesar 88,17% untuk, periode November 2019 sebesar 88,43% sedangkan untuk periode Desember 2019 menghasilkan OEE sebesar 88,65% Rendahnya nilai OEE pada mesin mayoritas dikarenakan adanya *down time* dalam menunggu penyetingan masing-masing mesin dan menunggu bahan baku.

Kata kunci : *Corrective Maintenance, Failure Tags, Keandalan Mesin, Overall Equipment Effectiveness, Preventive Maintenance*



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

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

Bogor Agricultural University

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)



© Hak Cipta milik IPB, tahun 2020  
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 yang wajar IPB.*

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

© 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:

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



## LAPORAN AKHIR ASPEK KHUSUS

# PENERAPAN *TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE* PADA DEPARTEMEN *TWISTING* DI PT MAHAMERU CENTRATAMA SPINNING MILLS

**FIRDA AMALIA**



**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  
2020**

© 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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Judul Laporan Akhir : Penerapan *Total Productive Maintenance* Pada Departemen  
*Twisting* di PT Mahameru Centratama Spinning Mills  
Nama : Meiva Saffanah Yuswar (J3K117105)  
Firda Amalia (J3K117116)

Disetujui oleh

Pembimbing

Pembimbing : M Arif Darmawan, STP, MT

M Arif Darmawan, STP, MT  
Dosen Pembimbing

Diketahui oleh

Ketua Program Studi : Ir. Purana Indrawan, M.P.  
NIP. 201807196707211001



Dekan Sekolah : Dr. Ir. Arif Darjanto, Dip. Ag. Ec. M.Ec.  
Vokasi IPB NIP. 196106181986091001



Tanggal Ujian : 18 Mei 2020

Tanggal lulus : 12 Agustus 2020

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.