



**LAPORAN AKHIR KAJIAN ASPEK KHUSUS**  
**EVALUASI *TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE***  
**PADA LINI PRODUKSI BENANG DI PT UNITEX**  
**BOGOR, JAWA BARAT**

**ARDHANI ABDUL FARHAN**



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



## PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI

1. Saya menyatakan bahwa laporan akhir berjudul “Evaluasi *Total Productive Maintenance* pada lini produksi benang di PT Unitex Bogor” adalah hasil karya penulis 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. Saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

### 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.



Bogor, Agustus 2020

*Ardhani Abdul Farhan (J3K217191)*



## RINGKASAN

ARDHANI ABDUL FARHAN. Evaluasi *Total Productive Maintenance* pada Lini Produksi Benang di PT Unitex Bogor, Jawa Barat. *Evaluation of Total Productive Maintenance in Yarn Production Line at PT Unitex Bogor, West Java*. Dibimbing oleh SESAR HUSEN SANTOSA STP, MM

PT Unitex didirikan pada tahun 1971. PT Unitex merupakan perusahaan *textile* milik jepang, yang memproduksi berbagai jenis benang. Proses produksi Benang di PT Unitex yaitu bahan baku, diuraikan, meluruskan dan menyejajarkan serat panjang dan serat pendek, peregangan dan penggilasan, memisahkan serat-serat pendek pada serat kapas, membersihkan serat dari kotoran, mengurangi *neps*, perangkapan serat untuk meratakan, peregangan & pemberian antihan, penarikan *sliver roving*, penggulangan ulang benang.

Aspek khusus yang dikaji selama kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) mengenai *Total Productive Maintenance* di Lini Produksi Benang PT Unitex dengan metode pengumpulan data dan analisis data dimulai dari Pilar utama TPM, Implementasi budaya kerja 5S, sistem manajemen perawatan fasilitas, *failure tags*, perhitungan *reliability maintenance* dan perhitungan keefektifan mesin (*Overall Equipment Effectiveness*) di Lini Produksi Benang.

Sistem perawatan fasilitas yang dilakukan berupa *preventive maintenance* dan *corrective maintenance*. Perhitungan *reliability maintenance* mesin pada proses produksi benang yaitu terdiri dari dua mesin diantaranya mesin *ring spinning* dan mesin *carding*. Hasil pengamatan kedua mesin tersebut menghasilkan jenis kerusakan *inverter* yang menyebabkan *error* pada mesin *ring spinning*, nilai *Mean Time Between Failure* (MTBF) 21 hari, *Mean Time To Repair* (MTTR) 1 jam lebih 12 menit, dan *Mean Downtime* (MDT) 2 jam lebih 48 menit. Jenis kerusakan *bearing* pada mesin *carding* dengan nilai MTBF 34 hari, MTTR 1 jam lebih 20 menit, dan MDT 4 jam lebih 30 menit. Jenis kerusakan putusnya *belt* pada mesin *carding* memiliki nilai MTBF 37 hari, MTTR 1 jam lebih 20 menit, dan MDT 1 jam lebih 30 menit.

Perhitungan OEE (*Overall Equipment Effectiveness*) dibagi menjadi dua periode dalam satu tahun yaitu periode pertama dimulai dari bulan Mei 2019 - Agustus 2019, dan pada periode kedua dimulai pada bulan September 2019-Desember 2019. Pada Mesin *ring spinning* periode pertama memiliki nilai keefektifan sebesar 84,4%, sedangkan pada periode kedua memiliki nilai keefektifan sebesar 81,96%. Pada mesin *carding* periode pertama memiliki nilai keefektifan sebesar 80,8 %, sedangkan pada periode kedua memiliki nilai keefektifan mesin sebesar 81,8% yang berarti memiliki nilai keefektifan yang di bawah standar internasional menurut *seiichi nakajima* yaitu 85%.

Kata Kunci: *Total Productive Maintenance, Inverter Mesin Ring Spinning, Belt dan Bearing pada mesin Carding, Reliability Maintenance, Overall Equipment Effectiveness.*



© 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 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 apapun tanpa izin IPB.

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi  
College of Vocational Studies



**LAPORAN AKHIR KAJIAN ASPEK KHUSUS**  
**EVALUASI *TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE***  
**PADA LINI PRODUKSI BENANG DI PT UNITEX**  
**BOGOR, JAWA BARAT**

**ARDHANI ABDUL FARHAN**



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**  
**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 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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Judul Laporan Akhir : Evaluasi *Total Productive Maintenance* pada lini produksi Benang di PT Unitex, Bogor.

Nama : 1. Andi Triya Annisa (J3K117166)  
2. Ardhani Abdul Farhan (J3K217191)

Disetujui Oleh

Dosen Pembimbing : Sesar Husen Santosa STP,MM  
NPI.201811198402231001

Diketahui Oleh Ketua : Ir. Purana Indrawan, MP.  
Program Studi NPI.201807196707211001



Sekolah Vokasi  
College of Vocational Studies

Dekan : Dr. Ir. Arief Darjanto, Dip. AgEcMEc  
Sekolah Vokasi IPB NIP.196106181986091001



Tanggal Ujian : 26 Juni 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.