



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

LAPORAN AKHIR ASPEK KHUSUS
PENERAPAN *TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE* PADA
***LINE FINISHING* DI *CASTING PLANT* PT TOYOTA**
MOTOR MANUFACTURING INDONESIA

ABDURRAHMAN ALGHIFARI



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



PROGRAM STUDI MANAJEMEN INDUSTRI
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR

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 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

Dengan ini saya menyatakan laporan Penerapan *Total Productive Maintenance* pada *Line Finishing* di *Casting Plant* PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia adalah karya kami dengan arahan dari dosen pembimbing 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.

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

Bogor, Agustus 2020

Abdurrahman Alghifari
J3K217206



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

ABDURRAHMAN ALGHIFARI. Penerapan *Total Productive Maintenance* pada *Line Finishing* di *Casting Plant* PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia. The Implementation of Total Productive Maintenance in Finishing Line at PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia Casting Plant. Dibimbing oleh HENDRI WIJAYA

Praktik Kerja Lapangan (PKL) dilakukan di PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia (PT TMMIN) Sunter-2 *Casting Plant* yang merupakan perusahaan multinasional yang bergerak di bidang manufaktur otomotif. Aktivitas utama yang dilakukan PT TMMIN *Casting Plant* yaitu membuat mesin *block cylinder* yang berfungsi sebagai komponen inti untuk menopang bagian utama mesin seperti piston dan *oil pan* dan komponen mesin *camshaft* yang berfungsi sebagai pembuka atau penutup katup sesuai dengan pengapian mesin dan sebagai pompa bahan bakar.

PT TMMIN Sunter-2 *Casting Plant* memiliki masalah adanya kerusakan mesin yang mengakibatkan munculnya waktu menunggu sehingga awal proses produksi tidak sesuai jadwal. PKL bertujuan untuk mengidentifikasi penerapan *Total Productive Maintenance* (TPM) di perusahaan, mengukur nilai-nilai *reliability* (kehandalan) yakni *Mean Time Between Failure* (MTBF) dan *Mean Down Time* (MDT), mengukur nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE), dan mengidentifikasi kerusakan terbesar yang mempengaruhi nilai OEE untuk dilaporkan dalam *A3 Report*. *Why = why analysis* digunakan untuk mengetahui penyebab dari sebuah masalah.

Mesin pada *line finishing* yang diamati terdiri dari dua mesin kritis yaitu mesin *knockout* dan mesin *auto grinding*. Mesin *knockout* dan mesin *auto grinding* merupakan mesin kritis karena kedua mesin berdampak pada kualitas produk. Hasil pengamatan kedua mesin tersebut menghasilkan jenis kerusakan *KO tilting error* pada mesin *knockout* dengan nilai MTBF 143.6 jam dan MDT 11.7 menit. Kerusakan *base machine error* pada mesin *knockout* memiliki nilai MTBF 364 jam dan MDT 12.25 menit. Kerusakan rantai *roller* macet memiliki nilai MTBF 352 jam dan MDT 15.94 menit. Kerusakan *transerver error* memiliki MTBF 392 jam dan MDT 10.81 menit. Kerusakan *sensor error* memiliki MTBF sebesar 420 jam dan MDT 8.48 menit. Mesin *auto grinding* dengan jenis kerusakan *limit switch error* memiliki MTBF 227 jam dan MDT 25.49 menit. Kerusakan jig miring memiliki MTBF 217 jam dan MDT 31.83 menit. Kerusakan *broken socket* memiliki MTBF 133 jam dan MDT 16.92 menit. Kerusakan *gear aus* (*worn out*) dengan MTBF 170 jam dan MDT 14.83 menit. Kerusakan *sensor error* memiliki MTBF 249 jam dan MDT 17.09 menit. Kerusakan terakhir yaitu *z axis fault* memiliki MTBF 186 jam dan MDT 14.19 menit.

Perhitungan OEE dibagi menjadi dua periode dalam setahun yaitu periode pertama dimulai dari bulan Januari-Juni 2019 dan periode kedua dimulai pada bulan Juli-Desember 2019. Pada mesin *knockout* periode pertama memiliki nilai OEE sebesar 87%, dan pada periode kedua memiliki OEE sebesar 90.16%. Pada mesin *auto grinding* memiliki nilai OEE berturut-turut sebesar 87.99% dan

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.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

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



90.65%. Nilai OEE pada mesin *knockout* dan mesin *auto grinding* sudah di atas standar Seichii Nakajima yaitu 85%.

Kata Kunci: Kehandalan Mesin, *line finishing*, mesin *auto grinding*, mesin *knockout*, *Overall Equipment Effectiveness*.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun 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.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2020
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

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; 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



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Bogor Agricultural University



PENERAPAN *TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE* PADA *LINE FINISHING* DI *CASTING PLANT* PT TOYOTA MOTOR MANUFACTURING INDONESIA

ABDURRAHMAN ALGHIFARI



Sekolah Vokasi

Laporan Kajian Asek Khusus

sebagai salah satu syarat 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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Judul Laporan Akhir : Penerapan *Total Productive Maintenance* pada *Line Finishing* di *Casting Plant* PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia

Nama : Tasya Lenada Falensia (J3K217175)
Abdurrahman Alghifari (J3K217206)

Disetujui oleh

Pembimbing : Hendri Wijaya, STP, MSi, CPSLog
NIP. 201807197710281001

Diketahui oleh

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



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

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

Tanggal Ujian: 08 Juni 2020

Tanggal Lulus: 12 Agustus 2020

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:

- 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.