



LAPORAN AKHIR ASPEK KHUSUS

EVALUASI *TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE* PADA MESIN PLASMA OXYTOME 60RS SAF FRO DAN RADIAL DRILL VO 63 KITCHEN WALKER DI PT XYZ

FAUZIA AGNIA AZIZ



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



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

© 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.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

1. Saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Evaluasi *Total Productive Maintenance* pada Mesin Plasma Oxytome 60Rs Saf Fro dan Radial Drill Vo63 Kitchen Walker” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun.
2. 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, Juli 2022

Fauzia Agnia Aziz (J3K219151)



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

FAUZIA AGNIA AZIZ. Evaluasi *Total Productive Maintenance* pada Mesin Plasma Oxytome 60Rs Saf Fro dan Mesin Radial Drill VO 63 Kitchen Walker di PT XYZ. (*Evaluation of Total Productive Maintenance on Plasma Oxytome 60Rs Saf Fro machine and Radial Drill VO 63 Kitchen Walker machine at PT XYZ*). Dibimbing oleh ELANG ILIK MARTAWIJAYA.

Praktik Kerja Lapangan (PKL) dilaksanakan di PT XYZ yang bergerak di bidang manufaktur khususnya untuk industri minyak dan gas, pertambangan dan industrial, peralatan transportasi, rekondisi komponen alat berat, serta menyediakan jasa pengelasan dan permesinan.

Aspek khusus yang dikaji selama kegiatan PKL adalah mengenai *Total Productive Maintenance* (TPM). Pengumpulan data yang dilakukan terdiri dari sistem manajemen perawatan fasilitas, prosedur perbaikan mesin, implementasi budaya kerja 5S, pelaksanaan pilar utama TPM, identifikasi *failure tags*, implementasi nilai keandalan mesin yaitu *Mean Time Between Failure* (MTBF), *Mean Time to Repair* (MTTR), dan *Mean Down Time* (MDT), serta perhitungan *Overall Equipment Effectiveness* (OEE).

Sistem manajemen perawatan fasilitas yang diterapkan oleh PT XYZ yaitu *preventive maintenance*, *corrective maintenance*, *breakdown maintenance*, *job order maintenance*, dan *overhaul maintenance*. Implementasi budaya kerja 5S sudah diterapkan, namun belum maksimal. Delapan pilar utama TPM di PT XYZ sudah diterapkan namun pilar *autonomous maintenance* belum berjalan maksimal karena kurangnya kesadaran operator.

Nilai keandalan dan OEE pada mesin dilakukan pada bagian produksi PT XYZ, dengan fokus terhadap dua mesin yang dianggap sebagai *critical unit* yaitu mesin Plasma Oxytome 60Rs Saf Fro dan Radial Drill Vo63 Kitchen Walker. Hasil perhitungan keandalan pada mesin Plasma Oxytome terdapat sebelas jenis kerusakan yaitu *sensor error* pada *cycle board* dengan nilai MTBF selama 312 jam, MTTR 1,6 jam, dan MDT 1,8 jam. Kondisi tidak normalnya suara pada *motor drive axis "x"* dengan nilai MTBF 2460 jam, MTTR 6,8 jam, dan MDT 6,9 jam. *Oxy torch* tidak berfungsi dengan nilai TTR 33,8 jam dan DT 17 jam. Regulator angin untuk *dust collector bocor* dengan nilai TTR 1 jam dan DT 2 jam. *Motor drive "y"* tidak berfungsi dengan nilai TTR 6 jam dan DT 6,3 jam. *V-belt motor servo* putus dengan nilai TTR 2 jam dan DT 2,5 jam. Tekanan gas tidak sesuai dengan nilai TTR 6 jam dan DT 15,5 jam. *Shield* pecah dengan nilai TTR 5 jam dan DT 6 jam. Selang argon bocor dengan nilai TTR 0,5 jam dan DT 1 jam. *Regulator dust collector* pecah dengan nilai TTR dan DT 2,5 jam. Selang udara meja plasma bocor dengan TTR 0,9 jam dan DT 1,1 jam. Nilai keandalan mesin Radial Drill mesin mati dengan nilai TTR 6,3 jam, dan DT 23,7 jam. Pengunci *drill head* tidak berfungsi dengan nilai TTR 55,4 jam dan DT 65,4 jam.

Nilai OEE pada mesin Plasma Oxytome periode Januari-September 2021 sebesar 64,81% dan mesin Radial Drill sebesar 33,09%. Rendahnya nilai OEE pada mesin tersebut disebabkan oleh jumlah *downtime* tidak terencana yang cukup besar dan jumlah produksi aktual yang rendah.

Kata kunci: OEE, Plasma oxytome, Radial drill, *Total Productive Maintenance*



© 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 apapun tanpa izin IPB.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

EVALUASI *TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE* PADA MESIN PLASMA OXYTOME 60RS SAF FRO DAN RADIAL DRILL VO 63 KITCHEN WALKER DI PT XYZ

FAUZIA AGNIA AZIZ



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Laporan Akhir Aspek Khusus
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 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 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.



Judul Laporan : Evaluasi *Total Productive Maintenance* pada Mesin Plasma Oxytome 60Rs Saf Fro dan Mesin Radial Drill VO 63 Kitchen Walker di PT XYZ

Nama : Fauzia Agnia Aziz
NIM : J3K219151

Disetujui oleh

Pembimbing:
Dr. Ir. Elang Ilik Martawijaya, M.M.

Diketahui oleh

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



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

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

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Tanggal Ujian: 16 Juli 2022

Tanggal Lulus: 25 AUG 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.