

PENERAPAN TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE PADA MESIN FILLING DI PT BINTANG TOEDJOE PULOGADUNG

MUHAMMAD RAUSHAN FIQR



**MANAJEMEN INDUSTRI
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

@Hak cipta milik IPB University

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



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Penerapan *Total Productive Maintenance* Pada Mesin *Filling* di PT Bintang Toedjoe Pulogadung” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan 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 proyek akhir ini.

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

Bogor, Juni 2024

Muhammad Raushan Fiqr
J0311201175

ABSTRAK

MUHAMMAD RAUSHAN FIQR. Penerapan *Total Productive Maintenance* Pada Mesin *Filling* di PT Bintang Toedjoe Pulogadung Dibimbing oleh ACHMAD SYAMSUL HUDHA.

Mesin Unifill pada area *filling liquid* menunjukkan data selama bulan Agustus, September, Oktober, dan November. Pada bulan Agustus terdapat *downtime* sebesar 16,82%. Pada bulan September terdapat *downtime* sebesar 16,05%. Pada bulan Oktober terdapat *downtime* sebesar 12,66%. Pada bulan November terdapat *downtime* sebesar 18,04%. Grafik ini menunjukkan informasi tentang jumlah tidak efektif pada mesin *filling liquid*. *Breakdown* yang tinggi mengakibatkan penurunan *line efficiency*. Kondisi seperti ini, dikarenakan mesin beroperasi selama 2 shift pada setiap bulan, sehingga untuk mengatasi hal tersebut perlu adanya perhatian dengan melakukan maintenance dengan menerapkan *Total Productive Maintenance* (TPM). Solusi yang dilakukan untuk menurunkan *breakdown* pada proses *filling liquid* dengan pembuatan *one point lesson*. *One point lesson* merupakan pengetahuan dasar yang dibuat untuk memfasilitasi operator terhadap penggantian pisau potong mesin *filling*. Dengan melakukan penerapan penggantian pisau secara teratur dan menggunakan jenis pisau yang sesuai, perusahaan dapat menurunkan angka *breakdown* secara efektif

Kata kunci: *downtime*, *Overall Equipment Effectiveness*, *One Point Lesson*, pisau potong

ABSTRACT

MUHAMMAD RAUSHAN FIQR. Application Total Productive Maintenance on Filling Machines at PT Bintang Toedjoe Pulogadung. Supervised by ACHMAD SYAMSUL HUDHA.

The Unifill machine in the liquid filling area shows data for August, September, October and November. In August there was downtime of 16.82%. In September there was downtime of 16.05%. In October there was downtime of 12.66%. In November there was downtime of 18.04%. This graph shows information about the amount of ineffectiveness in liquid filling machines. High breakdown results in decreased line efficiency. Conditions like this are because the machine operates for 2 shifts every month, so to overcome this, attention is needed by carrying out maintenance by implementing Total Productive Maintenance (TPM). The solution is to reduce breakdown in the liquid filling process by creating a one point lesson. One Point Lesson is basic knowledge created to facilitate operators in replacing filling machine cutting knives. By implementing regular knife replacement and using the appropriate type of knife, companies can reduce breakdown rates effectively.

Keywords: cutting knives, downtime, Overall Equipment Effectiveness, One Point Lesson



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

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
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. Pelimpahan hak cipta atas karya tulis dari penelitian kerja sama dengan pihak luar IPB harus didasarkan pada perjanjian kerja sama yang terkait.

PENERAPAN *TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE* PADA MESIN FILLING DI PT BINTANG TOEDJOE PULOGADUNG

MUHAMMAD RAUSHAN FIQR

Laporan Proyek Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Manajemen Industri

**MANAJEMEN INDUSTRI
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

@Hak cipta milik IPB University

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



@Hak cipta milik IPB 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 University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Proyek Akhir : Penerapan Total Productive Maintenance Pada Mesin
Filling di PT Bintang Toedjoe Pulogadung
Nama : Muhammad Raushan Fiqr
NIM : J0311201175

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

Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing:
Dr. Achmad Syamsul Huda, M.M

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Annisa Kartinawati, STP, MT
NPI 201811198312152006

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T
NIP 196607171992031003



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam pelaksanaan magang yang dilaksanakan sejak bulan Agustus 2023 sampai bulan November 2023 ini ialah analisa penggantian alat mesin produksi, dengan judul “Penerapan Total Productive Maintenance Pada Mesin Filling di PT Bintang Toedjoe Pulogadung”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada pembimbing, Ir. Achmad Syamsul Huda, M.M yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Ibu Annisa Kartinawati, STP, MT Selaku Kepala Program Studi Manajemen Industri serta Bapak Ibu Dosen Program Studi Manajemen Industri. Di samping itu, penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada Bapak Agus Triyantoro, Bapak Yudha Satria Nugraha, Bapak Toto, beserta seluruh karyawan PT Bintang Toedjoe lainnya yang telah membantu selama pengumpulan data. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah, ibu, serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya. Tak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada teman-teman Manajemen Industri angkatan 57 dan Saudari Siti Shafa Nabila atas dukungannya selama ini.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juni 2024

Muhammad Raushan Fiqr

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xi
LANDASAN TEORI	1
1.1 Sejarah Perusahaan	1
1.2 Metode Studi PDSA	1
1.3 <i>Plan</i>	2
1.4 <i>Do</i>	2
1.5 <i>Study</i>	2
1.6 <i>Act</i>	2
1.7 <i>Total Productive Maintenance</i>	3
1.8 <i>Mean Time Beetwen Failure</i>	3
1.9 <i>Mean Time To Repair</i>	3
1.10 Budaya Kerja 5S	4
II IKHTISAR MASALAH	5
2.1 Permasalahan Penting dan Mendesak	5
2.2 Akar Masalah Penting dan Mendesak	11
III RENCANA SOLUSI	15
3.1 Rencana Solusi yang Akan Dilakukan	15
3.1.1 Metode Solusi	15
3.2 Metode Solusi	17
3.2.1 Sistem Manajemen Perawatan Fasilitas	17
3.2.2 <i>Overall Equipment Effectiveness (OEE)</i>	17
3.2.3 One Point Lesson	19
3.2.4 Mean Time Between Failure	20
3.2.5 <i>Mean Time To Repair</i>	20
3.2.6 Budaya Kerja 5S	21
IV TAHAPAN IMPLEMENTASI PROYEK	22
4.1 Kegiatan Implementasi Proyek	22
4.1.1 Mean Time Between Failure	23
4.1.2 Mean Time To Repair	23
4.1.3 Budaya Kerja 5S	24
4.1.4 Overall Equipment Effectiveness (OEE)	26
4.1.5 One Point Lesson	27
4.2 Jadwal Implementasi Proyek	28
4.3 Estimasi Anggaran Implementasi Proyek	29
V SIMPULAN DAN SARAN	31
5.1 Simpulan	31
5.2 Saran	31
LAMPIRAN	32
RIWAYAT HIDUP	38



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber ;
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR TABEL

1	Data Produksi Januari 2023	6
2	Data Produksi Februari 2023	6
3	Data Produksi Maret 2023	7
4	Data Produksi April 2023	7
5	Data Produksi Juni 2023	8
6	Data Produksi Juli 2023	8
7	Data Produksi Agustus 2023	9
8	Data Produksi Oktober 2023	9
9	Data Produksi November 2023	10
10	Data Produksi Desember 2023	10
11	Perbandingan TCT dan HSS	12
12	Kelebihan TCT dan HSS	13
13	Perbandingan TCT dan HSS	13
14	Metode Solusi <i>Plan</i>	15
15	Metode Solusi <i>Do</i>	16
16	Metode Solusi <i>Study</i>	16
17	Metode Solusi <i>Act</i>	17
18	Penentuan Nilai OEE	19
19	Pemantauan Pemakaian Pisau Potong	22
20	Perhitungan Availibilty, Performance, dan Quality	26
21	Perhitungan OEE 2023	27
22	Jadwal Implementasi Proyek	29
23	Estimasi Anggaran Proyek	30

DAFTAR GAMBAR

1	Grafik Breakdown bulan Januari - Desember 2023	5
2	Diagram Fishbone	11
3	Penerapan Seiri	24
4	Penerapan Seiton	25
5	Penerapan Seiso	25
6	Penerapan Seiketsu	25
7	Penerapan Shitsuke	26

DAFTAR LAMPIRAN

1.	One Point Lesson Tata Cara Penggantian Pisau Potong	36
2.	One Point Lesson Tata Cara Setting Pisau Potong	37