



## LAPORAN AKHIR ASPEK KHUSUS

# PENERAPAN *TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE* PADA LINI *PREMIX POWDER* DI PT GANDUM MAS KENCANA TANGERANG, BANTEN

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

**KHOFIFAH NUR BATUBARA**



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN INDUSTRI  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2021**

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 Tugas Akhir dengan judul Penerapan *Total Productive Maintenance* pada Lini *Premix Powder* di PT Gandum Mas Kencana Tangerang, Banten adalah benar karya penyusun berdasarkan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun.
- (2) Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penyusun lain telah disebut dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir.
- (3) Dengan ini kami melimpahkan hak cipta dari karya tulis kami kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2021



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Khofifah Nur Batubara  
J3K118002

© 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

KHOFIFAH NUR BATUBARA. Penerapan *Total Productive Maintenance* pada Lini *Premix Powder* di PT Gandum Mas Kencana Tangerang, Banten. (*Application of Total Productive Maintenance on The Premix Powder Line at PT Gandum Mas Kencana Tangerang, Banten*). Dibimbing oleh YANDRA ARKEMAN.

PT Gandum Mas Kencana (GMK) merupakan perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur *fast moving consumer goods* (FMCG). Produk yang dihasilkan adalah bahan olahan makanan memiliki tiga jenis produk utama yaitu produk makanan berbahan dasar coklat, *dessert mixes* atau hidangan penutup instan, dan *bakery mixes* atau bahan campuran kue. Produk yang menjadi kajian khusus adalah *dessert mixes* yaitu bubuk es krim instan dan *bakery mixes* yaitu maizena.

Aspek khusus yang dikaji dalam kegiatan PKL adalah *Total Productive Maintenance* mengenai manajemen perawatan fasilitas, prosedur perbaikan fasilitas mesin, penerapan delapan pilar utama TPM, implementasi budaya kerja 5S, keandalan mesin yaitu MTBF (*Mean Time Between Failure*), MTTR (*Mean Time To Repair*), MDT (*Mean Downtime*) dan OEE (*Overall Equipment Effectiveness*). Sistem manajemen perawatan fasilitas yang diterapkan pada PT Gandum Mas Kencana yaitu *preventive maintenance*, *corrective maintenance*, dan *predictive maintenance*. Pengelolaan suku cadang dan prosedur perbaikan mesin sudah terintegrasi pada sistem *software AX*. Delapan pilar utama *Total Productive Maintenance* (TPM) di PT Gandum Mas Kencana sudah diterapkan namun beberapa pilar seperti *Autonomous Maintenance*, *Focused Improvement*, *Quality Maintenance* dan *Training & Education* masih dalam tahap *improvement*.

Nilai keandalan mesin dan OEE dihitung berdasarkan pengamatan yang terdiri dari dua jenis mesin. Hasil keandalan *Filling Machine Horizontal Packing VM 160* berdasarkan jenis kerusakan *vacuum* tidak stabil dengan nilai MTBF 17.089,45 menit, MTTR 707,18 menit dan MDT 779,64 menit. Kerusakan baut AS patah menghasilkan MTBF 54.627,50 menit, MTTR 64,50 menit dan MDT 182,50 menit. Kerusakan *heater error* menghasilkan MTBF 48.713,25 menit, MTTR 41,50 menit dan MDT 111,75 menit. Nilai keandalan mesin *Filling Masema 9* dengan kerusakan *heater horizontal error* menghasilkan MTBF 36.042,38 menit, MTTR 831,75 dan MDT 970,13. Kerusakan baut AS patah menghasilkan MTBF 65.006,75 menit, MTTR 85,75 menit dan MDT 198,25 menit. Jenis kerusakan *screw mixer* tidak berputar menghasilkan MTBF 116.668 menit, MTTR 32,33 menit dan MDT 92 menit. Nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) pada *Filling Machine Horizontal Packing VM 160* periode Januari-Februari 2021 sebesar 34% dan mesin *Filling Masema 9* sebesar 21%. OEE pada kedua mesin tersebut masih jauh dari standar internasional atau *Seiichi Nakajima* yaitu 85%. Rendahnya nilai OEE pada mesin tersebut dikarenakan sering terjadi *downtime* tidak terencana pada mesin dan penerapan *autonomous maintenance* yang belum maksimal diterapkan.

Kata Kunci: *Maintenance, Filling Machine Horizontal Packing, Filling Masema9*



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

©Hak Cipta milik IPB tahun 2021  
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penyusunan karya ilmiah, penyusunan laporan, penyusunan kritik atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB*

*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.



# **PENERAPAN *TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE* PADA LINI *PREMIX POWDER* DI PT GANDUM MAS KENCANA TANGERANG, BANTEN**

**KHOFIFAH NUR BATUBARA**



**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  
2021**

© 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



**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.

enguji pada ujian Laporan Akhir: Hendri Wijaya, STP, M.Si, CPS.Log





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

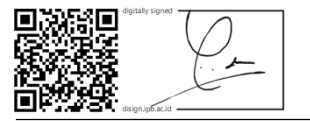
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

Judul Laporan Akhir : Penerapan *Total Productive Maintenance* pada Lini *Premix Powder* di PT Gandum Mas KencanaTangerang, Banten

Nama : Khofifah Nur Batubara  
NIM : J3K118002

Disetujui oleh

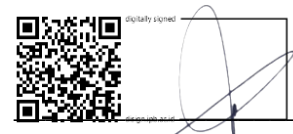
Dosen Pembimbing :  
Prof. Dr. Ir. Yandra Arkeman M.Eng.  
NIP. 196509141990021001



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

Petua Program Studi:  
Ir. Purana Indrawan, M.P  
NPI. 2018071967021001



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



Tanggal Ujian: 21 Juli 2021

Tanggal Lulus