



## LAPORAN AKHIR ASPEK KHUSUS

# PENERAPAN *TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE* DAN MENGHITUNG EFEKTIVITAS DI STASIUN KERJA RAW *MILL* DAN *KILN* PADA *PLANT 11* DI PT INDOCEMENT TUNGGAL PRAKARSA TBK, CITEREUP BOGOR

**DZIMAR RAMADHAN SETYAWAN PUTRA**



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies



**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. 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 MENGEAI LAPORAN AKHIR ASPEK KHUSUS DAN SUMBER INFORMASI

1. Dengan ini saya menyatakan Laporan Akhir Aspek Khusus yang berjudul “Penerapan *total productive maintenance* dan menghitung nilai keefektifan di stasiun kerja *raw mill* dan *kiln* pada *plant 11* di PT PT Indocement Tungal Prakarsa Tbk” adalah karya saya dan arahan dosen pembimbing lapang yang belum diajukan dalam bentuk laporan oleh perguruan tinggi manapun.
2. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks ini dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka bagian akhir laporan ini.
3. Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2020

*Dzimar Ramadhan S P*  
NIM J3K217221



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

## RINGKASAN

DZIMAR RAMADHAN SETYAWAN PUTRA. Penerapan *Total Productive Maintenance* dan menghitung nilai keefektifan di stasiun kerja *raw mill* dan *kiln* pada *plant 11* di PT PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk, Citereup Bogor. *Implementation of The Total Productive Maintenance and Calculating Effectiveness at The Raw Mill and Kiln Work Stations at Plant 11 at PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk, Citereup Bogor.* Dibimbing oleh PURANA INDRAWAN.

Praktik Kerja lapangan dilaksanakan di PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk yang terletak di Kompleks Pabrik Citereup, Jl. Mayor Oking Jayaatmaja, Kec. Citereup, Bogor, 16810. PT ITP merupakan perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur penghasil semen dengan merk “Tiga Roda”. Produk yang dihasilkan oleh PT ITP yaitu *Ordinary Portland Cement*, *Oil Well Cement*, *Portland Composite Cement*, *Portland Pozzolan Cement*, *clinker*, *agregat*, dan *trass*. Proses produksi semen di PT ITP yaitu persiapan bahan baku, pembentukan *raw meal*, pembentukan *clinker*, penggilingan akhir, dan pengantongan.

Praktik Kerja Lapangan dilaksanakan untuk mengkaji, mempelajari, dan memahami aspek khusus mengenai *Total Productive Maintenance* (TPM) di PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk dengan metode pengumpulan dan analisis data dimulai dari sistem manajemen perawatan fasilitas, pelaksanaan 8 pilar utama TPM, implementasi budaya kerja 5S, *failure tags*, kehandalan mesin, dan *Overall Equipment Effectiveness* (OEE).

Sistem manajemen perawatan fasilitas yang diterapkan di PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk yaitu *preventive maintenance*, *predictive maintenance*, dan *corrective maintenance*. Penerapan 8 pilar utama TPM sudah cukup baik. Budaya kerja 5S belum diterapkan dengan baik dikarenakan belum adanya kegiatan atau program khusus untuk mengawasi budaya kerja 5S sehingga penerapan 5S belum dilaksanakan secara maksimal.

Kehandalan mesin dan OEE dihitung berdasarkan pengamatan dari dua mesin yang dianggap kritis yaitu mesin di stasiun kerja *raw mill* dan *kiln*. Perhitungan kehandalan mesin pada kerusakan *Rotary feeder* di *raw mill* dengan nilai MTBF selama 21600 menit, MTTR selama 480 menit, dan MDT selama 746 menit dan kerusakan BE *tailing* pada mesin *raw mill* dengan nilai MTBF selama 32858 menit, MTTR selama 97 menit, dan MDT selama 139 menit.

Perhitungan kehandalan mesin pada kerusakan *Rail Clinker Apron Conveyor 2 was Shifted* pada mesin *kiln* dengan nilai MTBF selama 66620 menit, MTTR selama 238 menit, dan MDT selama 352 menit. Jenis kerusakan *Outlet Chute Grate 3 Was Blocked* pada mesin *kiln* dengan nilai MTBF selama 164400 menit, MTTR selama 240 menit, dan MDT selama 600 menit.

Hasil perhitungan OEE dalam satu tahun dibagi menjadi dua periode. Periode pertama dimulai dari bulan Januari-Juni 2019 dan periode dua dimulai dari bulan Juli-Desember 2019. Perhitungan OEE *raw mill* pada periode I yaitu 64,2% dan periode II yaitu 79,2%. Perhitungan OEE *kiln* pada periode I yaitu 51,9% dan periode II yaitu 59,7%.

Kata kunci : *Mean Downtime*, *Mean Time Between Failure*, *Mean Time To Repair*, *Overall Equipment Effectiveness* di Stasiun Kerja Raw Mill dan Kiln

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 sebagai atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© 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 milik IPB (Institut Pertanian Bogor)



**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.

Bogor Agricultural University



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

## LAPORAN AKHIR ASPEK KHUSUS

# **PENERAPAN *TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE* DAN MENGHITUNG EFEKTIVITAS DI STASIUN KERJA RAW MILL DAN KILN PADA *PLANT 11* DI PT INDOCEMENT TUNGGAL PRAKARSA TBK, CITEREUP BOGOR**

**DZIMAR RAMADHAN SETYAWAN PUTRA**



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Laporan Akhir  
Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya  
pada  
Program Studi Manajemen Industri

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN INDUSTRI  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Judul laporan akhir : Penerapan *Total Productive Maintenance* dan Menghitung Nilai Keefektifan di Stasiun Kerja *Raw Mill* dan *Kiln* pada *Plant 11* di PT Indocement Tungal Prakarsa Tbk, Citeureup Bogor.

Nama/NIM : Devariandi Aditya Sukmayadi / J3K217222  
Dzimar Ramadhan SP / J3K217221

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing : Ir. Purana Indrawan, MP  
NPI. 201807196707211001



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

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

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



Tanggal Ujian: 14 Juli 2020

Tanggal Lulus : 17 September 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.