



## DAFTAR ISI

|  |     |
|--|-----|
| DAFTAR ISI   | vii |
| DAFTAR TABEL   | ix  |
| DAFTAR GAMBAR  | ix  |
| DAFTAR LAMPIRAN  | x   |
| 1 PENDAHULUAN  | 1   |
| 1.1 Latar Belakang   | 1   |
| 1.2 Tujuan   | 2   |
| 1.3 Manfaat  | 2   |
| 1.4 Ruang Lingkup  | 3   |
| 2 TINJAUAN PUSTAKA   | 4   |
| 2.1 <i>Total Productive Maintenance</i> (TPM)  | 4   |
| 2.1.1 Budaya Kerja 5S  | 4   |
| 2.1.2 Sistem Manajemen Perawatan Fasilitas   | 5   |
| 2.1.3 Perawatan dan Perbaikan Mesin  | 6   |
| 2.1.4 Prosedur Permintaan <i>Sparepart</i>   | 6   |
| 2.1.5 Delapan Pilar Utama TPM  | 6   |
| 2.1.6 <i>Failure Tags</i>  | 7   |
| 2.2 Pengukuran Keandalan dan Kefektifan Mesin  | 8   |
| 2.2.1 <i>Mean Time Between Failure</i> (MTBF)  | 8   |
| 2.2.2 <i>Mean Time To Repair</i> (MTTR)  | 8   |
| 2.2.3 <i>Mean Downtime</i> (MDT)   | 9   |
| 2.2.4 <i>Overall Equipment Effectiveness</i> (OEE)   | 9   |
| 2.3 Jenis dan Hasil Produksi   | 11  |
| 2.4 Struktur Organisasi Departemen Perawatan   | 13  |
| 3 TATA LAKSANA PRAKTIK KERJA LAPANGAN  | 16  |
| 3.1 Kerangka Kerja   | 16  |
| 3.2 Jenis dan Metoda Pengumpulan dan Pengolahan Data   | 17  |
| 3.3 Lokasi dan Waktu Pelaksanaan   | 18  |
| 3.4 Kebutuhan Data dan Informasi   | 18  |
| 4 HASIL DAN PEMBAHASAN   | 19  |
| 4.1 Gambaran Umum TPM di PT Karya Sumiden Indonesia  | 19  |
| 4.2 Identifikasi Penerapan <i>Total Productive Maintenance</i> (TPM) di PT Karya Sumiden Indonesia | 19  |
| 4.2.1 Budaya Kerja 5S  | 20  |
| 4.2.2 Sistem Manajemen Perawatan Fasilitas   | 22  |
| 4.2.3 Prosedur Perbaikan dan Perawatan Mesin   | 24  |
| 4.2.4 Standar-standar Perawatan  | 25  |
| 4.2.5 Prosedur Pengadaan dan Penerimaan <i>Sparepart</i>   | 26  |
| 4.2.6 Delapan Pilar Utama <i>Total Productive Maintenance</i> (TPM)                                | 27  |
| 4.2.6 <i>Failure Tags</i>  | 29  |
| 4.3 Nilai Keandalan Mesin Produksi <i>Wire Rod</i>   | 34  |

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



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.

|  |    |
|--|----|
| 4.3.1 <i>Mean Time Between Failure (MTBF), Mean Time To Repair (MTTR), dan Mean Downtime (MDT)</i> | 35 |
| 4.3.2 <i>Overall Equipment Effectiveness (OEE)</i>   | 39 |
| 4.4 Identifikasi Permasalahan dan Alternatif Solusi  | 52 |
| 5 SIMPULAN DAN SARAN   | 54 |
| 5.1 Simpulan   | 54 |
| 5.2 Saran  | 55 |
| DAFTAR PUSTAKA   | 56 |
| LAMPIRAN   | 57 |

## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| 1 <i>Failure Tags</i> pada CC line                                      | 34 |
| 2 <i>Reability</i> Mesin <i>Casting</i> berdasarkan MTBF, MTTR, dan MDT | 36 |
| 3 <i>Reability</i> Mesin <i>Rolling</i> berdasarkan MTBF, MTTR, dan MDT | 38 |
| 4 <i>Reability</i> Mesin <i>Coiling</i> berdasarkan MTBF, MTTR, dan MDT | 39 |
| 5 Data Perhitungan OEE Mesin <i>Casting</i> Periode I                   | 40 |
| 6 Data Perhitungan OEE Mesin <i>Casting</i> Periode II                  | 42 |
| 7 Hasil Perhitungan OEE Mesin <i>Casting</i>                            | 43 |
| 8 Data Perhitungan OEE Mesin <i>Rolling</i> Periode I                   | 44 |
| 9 Data Perhitungan OEE Mesin <i>Rolling</i> Periode II                  | 46 |
| 10 Hasil Perhitungan OEE Mesin <i>Rolling</i>                           | 47 |
| 11 Data Perhitungan OEE Mesin <i>Coiling</i> Periode I                  | 49 |
| 12 Data Perhitungan OEE Mesin <i>Coiling</i> Periode II                 | 50 |
| 13 Hasil Perhitungan OEE Mesin <i>Coiling</i>                           | 52 |
| 14 Identifikasi <i>Root Cause Analisis</i> Aspek TPM                    | 53 |

## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| 1 Data Permintaan Tahun 2017-2019                              | 1  |
| 2 Struktur organisasi departemen perawatan                     | 13 |
| 3 Kerangka kajian Praktik Kerja Lapangan                       | 17 |
| 4 Contoh kegiatan <i>seiri</i>                                 | 20 |
| 5 Contoh kegiatan <i>seiton</i>                                | 21 |
| 6 Contoh kegiatan <i>seiso</i>                                 | 21 |
| 7 Contoh kegiatan <i>seiketsu</i>                              | 22 |
| 8 Contoh kegiatan <i>shitsuke</i>                              | 22 |
| 9 Tahapan perbaikan dan perawatan mesin                        | 24 |
| 10 Tahapan prosedur pengadaan <i>sparepart</i>                 | 26 |
| 11 Tahapan prosedur penerimaan <i>sparepart</i>                | 27 |
| 12 <i>Defect map</i> bagian <i>press wheel</i> dan <i>mold</i> | 30 |
| 13 <i>Defect map</i> bagian <i>stand rolling</i>               | 30 |
| 14 <i>Defect map</i> mesin <i>coiling</i>                      | 31 |
| 15 <i>Cleaning map</i> mesin <i>casting</i>                    | 32 |
| 16 <i>Cleaning map</i> mesin <i>rolling</i>                    | 32 |
| 17 <i>Cleaning map</i> mesin <i>coiler</i>                     | 32 |



|                         |    |
|-------------------------|----|
| 18 Mesin <i>casting</i> | 39 |
| 19 Mesin <i>rolling</i> | 44 |
| 20 Mesin <i>coiling</i> | 48 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|  |    |
|--|----|
| 1 Data permintaan penjualan dan aktual penjualan tahun 2017-2019 | 58 |
| 2 Waktu pelaksanaan PKL Bulan Februari-April 2020                | 59 |
| 3 Kebutuhan data dan informasi topik TPM                         | 60 |
| 4 Kegiatan <i>preventive maintenance</i> di CC Line              | 63 |
| 5 Lembar permintaan perbaikan                                    | 69 |
| 6 Memo kerjasama perbaikan                                       | 70 |
| 7 Lembar pemeriksaan   | 71 |
| 8 Data kerusakan pada mesin <i>casting</i>                       | 74 |
| 9 Perhitungan kehandalan pada mesin <i>casting</i>               | 77 |
| 10 Data kerusakan pada mesin <i>rolling</i>                      | 78 |
| 11 Perhitungan kehandalan pada mesin <i>rolling</i>              | 79 |
| 12 Data kerusakan pada mesin <i>coiling</i>                      | 80 |
| 13 Perhitungan kehandalan pada mesin <i>coiling</i>              | 81 |
| 14 <i>Root cause analysis</i> aspek TPM                          | 82 |
| 15 Daftar istilah  | 84 |



**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:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPIB.

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