

## DAFTAR ISI

|  |       |
|--|-------|
| <b>PENGESAHAN TESIS</b> .....                    | ii    |
| <b>PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....                 | iii   |
| <b>PEDOMAN PENGGUNAAN TESIS</b> .....            | iv    |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                      | v     |
| <b>ABSTRACT</b> .....                            | vi    |
| <b>ABSTRAK</b> .....                             | vii   |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                          | viii  |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                       | xiv   |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                        | xi    |
| <b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....                    | xvii  |
| <b>DAFTAR ISTILAH</b> .....                      | xviii |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....                   | 1     |
| 1.1. Latar Belakang Masalah .....                | 1     |
| 1.2. Perumusan Masalah .....                     | 3     |
| 1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....         | 4     |
| 1.4. Batasan Masalah .....                       | 5     |
| 1.5. Sistematika Penulisan .....                 | 6     |
| <br>   |       |
| <b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>                     |       |
| 2.1. Definisi Total Productive Maintenance ..... | 8     |
| 2.1.1 Sejarah TPM .....                          | 10    |
| 2.1.2 Karakteristik TPM .....                    | 10    |
| 2.2 Konsep TPM .....                             | 12    |

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 2.2.1. | Pilar 1: Autonomous Maintenance.....          | 12 |
| 2.2.2. | Pilar 2: Focused Improvement .....            | 12 |
| 2.2.3. | Pilar 3: Planned Maintenance .....            | 14 |
| 2.2.4. | Pilar 4: Early Management .....               | 15 |
| 2.2.5. | Pilar 5: Quality Maintenance .....            | 15 |
| 2.2.6. | Pilar 6: Education and Training .....         | 15 |
| 2.2.7. | Pilar 7: TPM Office .....                     | 16 |
| 2.2.8. | Pilar 8: Safety, Health and Environment.....  | 16 |
| 2.3    | Mentalitas Dasar.....                         | 17 |
| 2.4    | Sistem Manajemen.....                         | 19 |
| 2.4.1  | Organisasi.....                               | 20 |
| 2.4.2  | Kelompok Perawatan.....                       | 21 |
| 2.4.3  | Perkembangan Kelompok Perawatan .....         | 22 |
| 2.4.4  | Evaluasi Kemajuan Kelompok Perawatan.....     | 22 |
| 2.5    | Perawatan Terencana.....                      | 23 |
| 2.6    | Perawatan Pencegahan .....                    | 24 |
| 2.6.1  | Karakteristik Umur Pakai Suatu Peralatan..... | 24 |
| 2.6.2  | Penerapan Perawatan Pencegahan .....          | 26 |
| 2.7    | Efektifitas Peralatan.....                    | 27 |
| 2.8    | Perawatan Mandiri .....                       | 30 |
| 2.8.1  | Kegiatan Bagian Produksi.....                 | 33 |
| 2.8.2  | Perkembangan Kemampuan Operator.....          | 35 |
| 2.8.3  | Kondisi Dasar Mesin.....                      | 40 |
| 2.9    | Sistem Pendidikan dan Pelatihan.....          | 42 |
| 2.9.1  | Perubahan Sikap Karyawan .....                | 42 |

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 2.9.2  | Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Karyawan..... .. | 43 |
| 2.9.3  | Pelatihan untuk Operator..... ..                          | 44 |
| 2.10   | Implementasi TPM dan Kinerja Manufaktur..... ..           | 44 |
| 2.11   | Variabel – Variabel Kinerja Produksi..... ..              | 49 |
| 2.11.1 | Overall Equipment Effectiveness .. ..                     | 49 |
| 2.11.2 | Produktifitas Karyawan..... ..                            | 50 |
| 2.11.3 | Product Delivery..... ..                                  | 51 |
| 2.11.4 | Man Hour..... ..  | 52 |
| 2.11.5 | Defect/Reject..... ..                                     | 52 |

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 3.1.   | Diagram Alir Metode Penelitian .....      | 53 |
| 3.2.   | Objek Penelitian .....                    | 54 |
| 3.3.   | Metode Penelitian..... ..                 | 54 |
| 3.4.   | Metode Pengumpulan Data..... ..           | 55 |
| 3.4.1. | Studi Pustaka dan Dokumen .....           | 55 |
| 3.4.2  | Identifikasi Data..... ..                 | 55 |
| 3.4.3  | Data Umum dan Struktur Organisasi..... .. | 56 |
| 3.4.4  | Data Rencana Produksi..... ..             | 56 |
| 3.4.5  | Data Laporan Produksi..... ..             | 56 |
| 3.4.6  | Data Laporan Down Time Mesin..... ..      | 57 |
| 3.4.7  | Data Laporan Produk Cacat .....           | 57 |
| 3.5.   | Pengolahan Data..... ..                   | 57 |
| 3.6.   | Implementasi TPM..... ..                  | 58 |
| 3.6.1  | Education and Training..... ..            | 58 |

|         |                              |    |
|---------|------------------------------|----|
| 3.6.2   | Planned Maintenance .....    | 58 |
| 3.6.3   | Quality Maintenance .....    | 58 |
| 3.6.4   | Autonomous Maintenance ..... | 59 |
| 3.6.5   | Focused Improvement .....    | 59 |
| 3.6.5.1 | Pareto Diagram .....         | 59 |
| 3.6.5.2 | Fishbone diagram .....       | 59 |
| 3.7     | Pembahasan .....             | 60 |
| 3.8     | Kesimpulan dan Saran.....    | 60 |

## **BAB IV DATA DAN ANALISIS**

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 4.1    | Data Umum Perusahaan .....                    | 61 |
| 4.1.1  | Proses pengolahan TBS menjadi CPO dan PK..... | 61 |
| 4.1.2  | Struktur Organisasi .....                     | 67 |
| 4.1.3. | Visi Misi Perusahaan .....                    | 68 |
| 4.2.   | Data Penelitian .....                         | 69 |
| 4.2.1. | Data Rencana Produksi Tahun 2011 .....        | 69 |
| 4.2.2. | Data Realisasi Produksi Tahun 2011.....       | 70 |
| 4.2.3. | Target Performance Pabrik Tahun 2011.....     | 71 |
| 4.2.4. | Realisasi Performance Pabrik Tahun 2011 ..... | 72 |
| 4.2.5. | Anggaran Biaya Produksi 2011.....             | 73 |
| 4.2.6. | Realisasi Biaya Produksi 2011.....            | 74 |
| 4.2.7. | Jam Breakdown Actual 2011.....                | 74 |
| 4.2.8. | Interval dan Cycle Time Sterilizer 2011.....  | 75 |
| 4.3    | Menghitung Nilai OEE.....                     | 76 |
| 4.4.   | Implementasi TPM.....                         | 77 |
| 4.4.1. | Dua Belas Langkah Implementasi TPM.....       | 77 |

|         |  |    |
|---------|--|----|
| 4.4.2.  | Step 1: Deklarasi Implementasi TPM.....              | 78 |
| 4.4.3.  | Step 2: Pengenalan TPM untuk Karyawan & Staff.....   | 78 |
| 4.4.4.  | Step 3: Pembentukan Struktur Organisasi TPM.....     | 78 |
| 4.4.5.  | Step 4: Menetapkan Prinsip Dasar dan Target TPM..... | 79 |
| 4.4.6.  | Step 5: Mempersiapkan Master Plan TPM.....           | 80 |
| 4.4.7.  | Step 6: TPM Kickoff Ceremony.....                    | 80 |
| 4.4.8.  | Step 7: Meningkatkan Efisiensi Produksi.....         | 81 |
| 4.4.9.  | Step 8: Early Management.....                        | 82 |
| 4.4.10. | Step 9: Quality Maintenance.....                     | 82 |
| 4.4.11. | Step 10: TPM Office.....                             | 83 |
| 4.4.12. | Step 11: System EHS.....                             | 83 |
| 4.4.13. | Step 12: Stabilisasi dan Penyempurnaan.....          | 83 |
| 4.5.    | Implementasi Focused Improvement di Sterilizer ..... | 83 |
| 4.5.1.  | Identifikasi Sumber dan Akar Masalah.....            | 83 |
| 4.5.2.  | Titik Fokus Perbaikan .....                          | 88 |
| 4.6.    | Pelaksanaan Perbaikan .....                          | 89 |
| 4.6.1.  | Action Plan .....                                    | 90 |
| 4.6.2.  | Rencan Biaya .....                                   | 91 |
| 4.6.3.  | Aktifitas Perbaikan .....                            | 92 |
| 4.7     | Analisa Hasil.....                                   | 93 |
| 4.8     | Data Setelah Implementasi TPM.....                   | 94 |
| 4.8.1.  | Data Rencana Produksi Tahun 2012.....                | 94 |
| 4.8.2.  | Data Realisasi Produksi Tahun 2012 .....             | 95 |
| 4.8.3.  | Target Performance Pabrik Tahun 2012.....            | 96 |
| 4.8.4.  | Realisasi Performance Pabrik Tahun 2012 .....        | 96 |

|  |    |
|--|----|
| 4.8.5. Anggaran Biaya Produksi 2012 .....            | 97 |
| 4.8.6. Realisasi Biaya Produksi 2012 .....           | 98 |
| 4.8.7. Jam Breakdown Actual 2012 .....               | 98 |
| 4.8.8. Interval dan Cycle Time Sterilizer 2012 ..... | 99 |

## **BAB V PEMBAHASAN**

|   |     |
|---|-----|
| 5.3. Pengolahan Data .....                                  | 101 |
| 5.2 Menghitung Nilai OEE setelah Implementasi TPM.....      | 101 |
| 5.3 Parameter Utama .....                                   | 102 |
| 5.4 Efek Hasil Perbaikan Secara Finansial .....             | 106 |
| 5.5 Biaya Produksi Sebelum dan Setelah Implementasi TPM.... | 106 |
| 5.6 Breakdown Sebelum dan Setelah Implementasi TPM .....    | 109 |
| 5.7 Faktor yang Meningkatkan OEE .....                      | 110 |
| 5.8 Keterbatasan Penelitian .....                           | 113 |

## **BAB VI KESIMPULAN**

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 6.1 Kesimpulan ..... | 115 |
| 6.2 Saran .....      | 116 |

## **DAFTAR PUSTAKAN .....**

117

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....**

121