

DAFTAR ISI

- 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 UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR RUMUS	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xx
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-7
1.3 Tujuan Penelitian.....	I-8
1.4 Manfaat Penelitian.....	I-8
1.5 Batasan Masalah.....	I-8
1.6 Posisi Penelitian.....	I-9
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-10
 BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Tinjauan Pustaka	II-1
2.2 Maintenance (Pemeliharaan)	II-2
2.2.1 Tujuan Pemeliharaan (<i>Maintenance</i>)	II-2
2.2.2 Jenis Pemeliharaan	II-3

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

2.2.2.1	Pemeliharaan Terencana (<i>Planned Maintenance</i>).....	II-3
2.2.2.2	Pemeliharaan Pencegahan (<i>Preventive Maintenance</i>).....	II-4
2.2.2.3	Pemeliharaan Korektif (<i>Corrective Maintenance</i>).....	II-4
2.3	<i>Total Productive Maintenance</i> (TPM)	II-6
2.3.1	Konsep Dasar <i>Total Productive Maintenance</i> (TPM)	II-6
2.3.2	Tujuan <i>Total Productive Maintenance</i> (TPM).....	II-7
2.3.3	Strategi <i>Total Productive Maintenance</i> (TPM)...	II-8
2.4	<i>Failure Mode and Effects Analysis</i> (FMEA)	II-8
2.4.1	Tipe Dasar <i>Failure Mode and Effects Analysis</i> (FMEA)	II-9
2.4.2	Peran dan Kegunaan <i>Failure Mode and Effects Analysis</i> (FMEA)	II-10
2.4.3	Menentukan Nilai <i>Severity</i> (S), <i>Occurrence</i> (O), <i>Detection</i> (D), dan <i>Risk Priority Number</i> (RPN) ...	II-11
2.5	Enam Kerugian Utama (<i>six big losses</i>).....	II-15
2.5.1	Perhitungan Enam Kerugian Utama (<i>six big losses</i>)	II-16
2.6	Diagram sebab akibat (<i>Fish Bone Diagram</i>)	II-20
2.7	Diagram Pareto	II-21

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Diagram Alir Penelitian.....	III-1
3.2	Deskripsi Diagram Alir Penelitian	III-2
3.2.1	Studi Pendahuluan	III-2
3.2.2	Identifikasi Masalah	III-2
3.2.3	Rumusan Masalah	III-2
3.2.4	Penetapan Tujuan	III-2

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

3.2.5 Batasan Masalah	III-3
3.2.4 Pengumpulan Data.....	III-3
3.2.4 Pengolahan Data	III-3
3.2.4 Analisa	III-6
3.2.4 Kesimpulan dan Saran	III-6

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Pengumpulan Data.....	IV-1
4.1.1 Sejarah Perusahaan	IV-1
4.1.2 Aliran Proses Produksi.....	IV-3
4.1.3. Data Jam Kerja dan Sift Karyawan PT. P&P Bangkinang	IV-3
4.1.4 Mesin <i>Mangel</i> Lempeng.....	IV-3
4.1.5 Struktur Organisasi PT. P&P Bangkinang	IV-4
4.1.6 Data Jam Kerja PT P&P Bangkinang.....	IV-6
4.1.7 Data Waktu Operasional dan Waktu <i>Delay</i> Mesin <i>Mangel</i> Lempeng	IV-6
4.2 Pengolahan Data	IV-8
4.2.1 Perhitungan <i>Data Loading Time, Operaton Time,</i> <i>Waktu Penyesuaian dan Ideal Cycle Time</i>	IV-8
4.2.2 Pehitungan <i>Six Big Losses</i>	IV-13
4.2.3 <i>Fishbone Diagram</i>	IV-20
4.2.4 Penentuan Dampak atau Efek yang Ditimbulkan oleh kegagalan	IV-25
4.2.5 <i>Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)</i> pada <i>Equipment</i> <i>Failure Losses</i>	IV-26
4.3 Menentukan Prioritas Utama yang Harus dilakukan Perawatan	IV-30
4.3.1 Usulan Perawatan Mesin	IV-36

BAB V ANALISA

5.1 <i>Analisa Six Big Losses</i>	V-1
---	-----

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

5.1.1	<i>Equipment Failure</i>	V-1
5.1.2	<i>Setup Losses and Adjustment</i>	V-1
5.1.3	<i>Idle & Minor Stoppage Losses</i>	V-2
5.1.4	<i>Reduced Speed Losses</i>	V-3
5.2	<i>Analisis Failure Mode and Effect Analysis</i> (FMEA)	V-3
5.3	Analisis Usulan Perawatan.....	V-5

BAB VI PENUTUP

6.1	Kesimpulan.....	VI-1
6.2	Saran.....	VI-2

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1.1	Frekuensi dan Jenis Kerusakan Mesin di PT. P&P Bangkinang Agustus januari 2014 – Desember 2016	I-2
1.2	Rekapitulasi Data Produksi Tahun 2014 - 2016	I-5
1.3	Posisi Penelitian	I-9
2.1	Kriteria Evaluasi dan Sistem Peringkat untuk <i>Severity of Effects</i> dalam FMEA <i>Process</i>	II-12
2.2	Rating <i>Occurence</i> (O).....	II-13
2.3	<i>Detection</i> (D) <i>Ranking</i>	II-12
4.1	Rekapitulasi Shift Kerja Mesin <i>Mangel</i> Lempeng PT.P&P Bangkinang.....	IV-3
4.2	Data Waktu Operasi dan Waktu <i>delay</i> Mesin <i>Mangel</i> Lempeng.....	IV-6
4.3	Data Total Loading Time Mesin Tahun 2016.....	IV-8
4.4	Rekapitulasi Perhitungan <i>Operation Time</i> <i>Mangel</i> Lempeng	IV-9
4.5	Lamanya Waktu Penyesuaian pada Mesin <i>Mangel</i> Lempeng.....	IV-10
4.6	<i>Ideal Cycle Time</i> (Waktu siklus ideal) pada Mesin <i>Mangel</i> Lempeng.....	IV-11
4.7	Rekapitulasi Data <i>Loading Time</i> , <i>Operaton Time</i> , Waktu Penyesuaian dan <i>Ideal Cycle Time</i>	IV-12
4.8	Data <i>breakdown lossess</i> tahun 2016	IV-14
4.9	Data <i>Setup & Adjusmeent Losses</i> Tahun 2016	IV-15
4.10	Data <i>Downtime Losses</i> (%) Tahun 2016	IV-15
4.11	Data <i>Idle & Minor Stoppage</i> Tahun 2016.....	IV-17
4.12	Data <i>Reduce Speed</i> Tahun 2016	IV-18
4.13	Data <i>Speed Losses</i> Tahun 2016	IV-18
4.14	Rekapitulasi Rekapitulasi Perhitungan <i>Six Big Losses</i> Mesin <i>mangel lempeng</i> pada tahun 2016.....	IV-19
4.15	Tabel FMEA <i>Equipment Failure Losses</i>	IV-26

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

4.16 *Potential Failure Mode* dan nilai RPN yang di peroleh
 dari tabel FMEA..... IV-30

4.17 *Potential Failure Mode* Berdasarkan Nilai Prendtase Kumulatif
 dari tabel FMEA..... IV-31

4.18 *Potential Failure Mode* Berdasarkan Nilai Prendtase
 Permasalahan..... IV-31

4.19 Usulan Perawatan Pada Permasalahan Kapasitas Bokar Terlalu
 Besar..... IV-33

4.20 Usulan Perawatan pada Umur Mesin Tua IV-33

4.21 Usulan Perawatan pada *Bearing* Mengalami Keretakan
 atau Pecah..... IV-33

4.22 Usulan Perawatan pada *roll* aus , kerapatan kedua *roll*
 tidak sesuai IV-34

4.23 Usulan Perawatan pada Kerusakan Mesin..... IV-34

4.24 Usulan Perawatan pada *Belt* Putus IV-35

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
2.1	Diagram Sebab Akibat.....	II-20
2.2	Diagram Pareto	II-21
3.1	Diagram Alir Metodologi Penelitian	III-1
4.1	Bagan Aliran Proses Produksi Karet	IV-2
4.2	Mesin <i>Mangel</i> Potong.....	IV-4
4.3	Mesin <i>Mangel</i> Giling/Biasa	IV-4
4.4	Mesin <i>Mangel</i> Lempeng.....	IV-4
4.5	Struktur Organisasi	IV-5
4.6	<i>Fishbone Diagram Equipment Failure Losses</i>	IV-21
4.7	<i>Fishbone Diagram Setup and Adjustment Losses</i>	IV-22
4.8	<i>Fishbone Diagram Idling and Minor Stoppages</i>	IV-23
4.9	<i>Fishbone Diagram Reduced Speed Losses</i>	IV-23
4.10	Diagram Pareto Prioritas Perbaikan Moda Kegagalan	IV-23

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

DAFTAR RUMUS

Rumus	Halaman
2.1 <i>Risk Priority Number</i>	II-14
2.2 <i>Downtime Losses</i>	II-16
2.3 <i>Equipment Failure Losses</i>	II-17
2.4 <i>Setup & Adjustmen losses</i>	II-18
2.5 Waktu siklus	II-18
2.6 Presentasi Jam Kerja.....	II-18
2.7 Waktu siklus Ideal	II-18
2.8 <i>Speed losses</i>	II-18
2.9 <i>Idle & Minor Stoppage Losses</i>	II-18
2.10 <i>Reduce Speed</i>	II-19
2.11 <i>Scrap Losses</i>	II-19
2.12 <i>Defect Losses</i>	II-19

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

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A Surat Balasan Instansi.....	A-1
B Laporan Hasil Produksi PT. P&P Bangkinang.....	B-2
C Jurnal Penelitian.....	C-3



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