

**KAJIAN PENYEBAB KERUSAKAN *DOOR PACKING*
PADA TABUNG *STERILIZER* MENGGUNAKAN
METODE *ROOT CAUSE ANALYSIS (RCA)* DI SUNGAI
KUPANG *MILL***

TUGAS AKHIR

**MAULANA AHSAN PURBA
011.16.001**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENGOLAHAN SAWIT
FAKULTAS VOKASI
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS BANDUNG
KOTA DELTAMAS
AGUSTUS 2019**

**KAJIAN PENYEBAB KERUSAKAN *DOOR PACKING*
PADA TABUNG *STERILIZER* MENGGUNAKAN
METODE *ROOT CAUSE ANALYSIS (RCA)* DI SUNGAI
KUPANG *MILL***

TUGAS AKHIR

**MAULANA AHSAN PURBA
011.16.001**

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Ahli Madya pada
Program Studi Teknologi Pengolahan Sawit



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENGOLAHAN SAWIT
FAKULTAS VOKASI
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS BANDUNG
KOTA DELTAMAS
AGUSTUS 2019**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama : Maulana Ahsan Purba

NIM : 011.16.001

Tanda Tangan :

Tanggal : 28 Agustus 2019

**KAJIAN PENYEBAB KERUSAKAN *DOOR PACKING*
PADA TABUNG *STERILIZER* MENGGUNAKAN
METODE *ROOT CAUSE ANALYSIS (RCA)* DI SUNGAI
KUPANG *MILL***

TUGAS AKHIR

**MAULANA AHSAN PURBA
011.16.001**

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Ahli Madya pada
Program Studi Teknologi Pengolahan Sawit

Menyetujui,

Kota Deltamas, 28 Agustus 2019

Pembimbing,

(Dr. Idad Syaeful Haq, S.T., M.T.)

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknologi Pengolahan Sawit

(Deni Rachmat, S.T., M.T.)

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Diploma Program Studi Teknologi Pengolahan Sawit, Institut Teknologi Sains Bandung. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral;
2. PT. SMART-Tbk selaku perusahaan yang memberikan beasiswa kepada saya;
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Ari Darmawan Pasek, M.Sc. selaku Rektor ITSBS;
4. Bapak Deni Rachmat, ST, MT., selaku Ketua Program Studi Diploma Teknologi Pengolahan Sawit ITSBS;
5. Bapak Dr. Idad Syaeful Haq, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan Tugas Akhir ini;
6. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Teknologi Pengolahan Sawit ITSBS;
7. Bapak Juneidi selaku *Factory Manager* Sungai Kupang *Mill* yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian ini;
8. Bapak Yudi Hendrawan selaku Asisten Kepala Sungai Kupang *Mill* dan juga selaku pembimbing lapangan Kerja Praktek Industri II yang telah membimbing saya dalam melakukan penelitian untuk Tugas Akhir ini;
9. Seluruh *Staff* dan Karyawan Sungai Kupang *Mill* yang telah banyak membantu dalam usaha memperoleh data yang saya perlukan;
10. Teman-teman Teknologi Pengolahan Sawit angkatan VI/Rekrutmen 2016 yang telah banyak sekali membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini;
11. Teman-teman Teknologi Pengolahan Sawit angkatan VII/Rekrutmen 2017 yang telah memberi semangat dalam penyusunan Tugas Akhir ini;
12. Teman-teman Teknologi Pengolahan Sawit angkatan VIII/Rekrutmen 2018 yang telah memberi semangat dalam penyusunan Tugas Akhir ini;
13. Bapak Ahmad Badari A. Md. selaku *General Assisten* di Sungai Kupang *Mill* yang telah bersedia memberikan fasilitas berupa tempat tinggal dan kendaraan saat melakukan kerja praktik lapangan II;
14. Fauzia Aidil Fitri mahasiswa Program Studi Peencanaan Wilayah dan Kota ITSBS 2016 yang telah membantu memberikan semangat dan dukungan moral.
15. Teman – teman anggota Parthenon A7 *Squad* yang telah memberikan semangat dan dukungan moral.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Kota Deltamas, 28 Agustus 2019

Maulana Ahsan Purba

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Institut Teknologi Sains Bandung, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Maulana Ahsan Purba
NIM : 011.16.001
Program Studi : Teknologi Pengolahan Sawit
Fakultas : Vokasi
Jenis Karya : Tugas Akhir

demikian demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Teknologi Sains Bandung **Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Kajian Penyebab Kerusakan *Door Packing* pada Tabung *Sterilizer* Menggunakan Metode *Root Cause Analysis (RCA)* di Sungai Kupang Mill”

beserta perangkat yang ada, dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Institut Teknologi Sains Bandung berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Kota Deltamas

Pada Tanggal : 28 Agustus 2019

Yang Menyatakan

(Maulana Ahsan Purba)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vii
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Definisi Pabrik Kelapa Sawit (PKS).....	4
2.2 Stasiun Perebusan (<i>Sterilizer</i>)	4
2.2.1 Fungsi dan Tujuan.....	5
2.2.2 Tabung <i>Sterilizer</i>	6
2.2.3 Prinsip Kerja dan Proses Perebusan	7
2.2.4 Komponen Utama dan Fungsi.....	9
2.3 <i>Root Cause Analysis (RCA)</i>	11
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1 Lokasi Penelitian.....	14
3.2 Objek Penelitian	14
3.3 Tahapan Penelitian	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17

4.1 Identifikasi Masalah dan Pengamatan pada <i>Door Packing</i> Tabung <i>Sterilizer</i>	18
4.2 Kemungkinan Penyebab Kerusakan dan Kegagalan Stasiun <i>Sterilizer</i>	24
4.3 Identifikasi Penyebab Kerusakan <i>Door Packing</i> pada Tabung <i>Sterilizer</i> ...	26
4.3.1 <i>Safety valve</i> tidak bekerja dengan baik	27
4.3.2 Kondisi pintu sudah tidak sejajar terhadap tabung	27
4.3.3 Alur <i>door packing</i> sudah tidak mengikat (lebar)	28
4.4 Dampak Kerusakan <i>Door Packing</i> Tabung <i>Sterilizer</i>	29
4.5 Implementasi Solusi	31
4.5.1 Penggantian pintu.....	31
4.5.2 Perawatan dengan menggunakan <i>monitoring book</i>	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	34
5.1 Kesimpulan.....	34
5.2 Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Stasiun <i>Sterilizer</i>	6
Gambar 2. 2 <i>Layout Sterilizer</i> dan posisi <i>door packing</i>	7
Gambar 2. 3 Standar <i>Fishbone Diagram</i>	12
Gambar 3. 1 Langkah Kerja Metode <i>RCA</i>	16
Gambar 4. 1 Grafik Pergantian <i>Door Packing</i> pada Tahun 2018	19
Gambar 4. 2 Grafik Pergantian <i>Door Packing</i> Setiap Tabung pada Tahun 2018. 20	
Gambar 4. 3 Grafik Pergantian <i>Door Packing</i> pada Bulan Maret 2019	22
Gambar 4. 4 Grafik Pergantian <i>Door Packing</i> setiap Tabung pada Bulan Maret 2019	22
Gambar 4. 5 Grafik Pergantian <i>Door Packing</i> pada Bulan April 2019	23
Gambar 4. 6 Grafik Pergantian <i>Door Packing</i> Setiap Tabung pada Bulan April 2019	23
Gambar 4. 7 Diagram <i>Ishikawa</i> Penyebab Kerusakan <i>Door Packing</i> Tabung <i>Sterilizer</i>	26
Gambar 4. 8 Dampak dan Solusi dari Kondisi Pintu yang Tidak Sejajar	28
Gambar 4. 9 Pemasangan <i>door packing</i> dengan tambahan kain majun (percah) . 29	

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tahap Proses Perebusan.....	8
Tabel 2. 2 Komponen Utama Stasiun <i>Sterilizer</i>	9
Tabel 2. 3 Perbedaan Metode 5 <i>Whys</i> dan Diagram Tulang Ikan.....	13
Tabel 4. 1 Data Pergantian <i>Door Packing</i> pada Tahun 2018.....	18
Tabel 4. 2 Pergantian <i>Door Packing</i> Setiap Tabung pada Tahun.....	19
Tabel 4. 3 Data Pergantian <i>Door Packing</i> pada Tahun 2019.....	20
Tabel 4. 4 Gambar Beberapa Komponen Kemungkinan Penyebab Kerusakan <i>Door Packing</i>	25
Tabel 4. 5 Format <i>Monitoring Book</i>	33

