

**METODE PENGELASAN
LINER STERILIZER
DI PKS PADANG HALABAN MILL**

TUGAS AKHIR

DIMAS ARYADINATA

011.18.004



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENGOLAHAN SAWIT
FAKULTAS VOKASI
INSTITUT TEKNOLOGI DAN SAINS BANDUNG
KOTA DELTAMAS
AGUSTUS 202**

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 : Dimas Aryadinata

NIM :  011.18.004

Tanda Tangan :

Tanggal : 28 Agustus 2021

**METODE PENGELASAN
LINER STERILIZER
DI PKS PADANG HALABAN MILL**

TUGAS AKHIR

DIMAS ARYADINATA

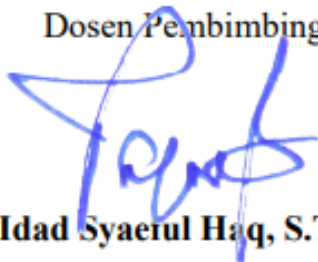
011.18.004

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

Menyetujui,

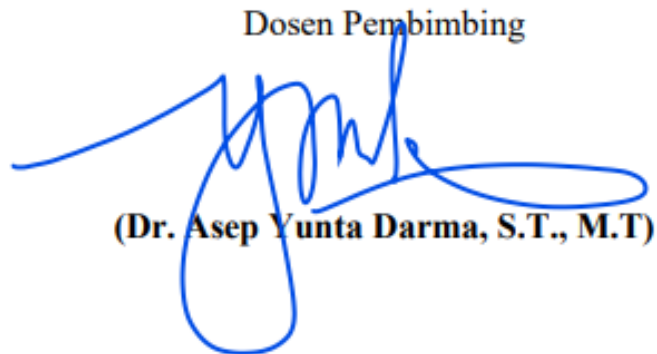
Kota Deltamas, 28 Agustus 2021

Dosen Pembimbing



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

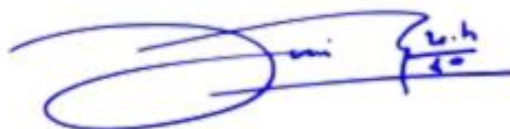
Dosen Pembimbing



(Dr. Asep Yunta Darma, S.T., M.T)

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknologi Pengolahan Sawit



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

KATA PENGANTAR

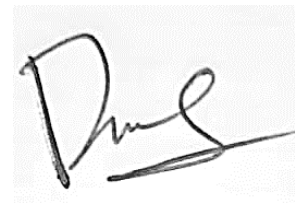
Puji syukur penulis limpahkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat limpahan rahmat, hidayahNya, dan bimbinganNya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik dan lancar. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan untuk mencapai gelar Ahli Madya pada Program Studi Teknologi Pengolahan Sawit, Institut Teknologi dan Sains Bandung. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua (Bpk. Sandi Suardi dan Ibu Sri Ida Wati) dan seluruh keluarga yang telah memberikan motivasi dan doa serta dukungan material dan moral;
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Ari Dharmawan Pasek, M.Sc., selaku Rektor Institut Teknologi dan Sains Bandung (ITSB) yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh studi di Kampus ITSB;
3. Bapak Deni Rachmat, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknologi Pengolahan Sawit yang telah memberikan kesempatan untuk menempuh studi Teknologi Pengolahan Sawit di Kampus ITSB;
4. Bapak Dr. Idad Syaeful Haq, ST., MT., dan Bapak Dr. Asep Yunta Darma, S.T., M.T selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini;
5. Bapak Deni Rachmat, S.T., M.T. selaku dosen penguji Sidang yang telah banyak memberikan masukan bagi penyempurnaan Tugas Akhir ini;
6. Seluruh dosen Program Studi Teknologi Pengolahan Sawit, yang telah memberikan ilmu selama perkuliahan sehingga membantu penulis dalam penyelesaian Tugas Akhir ini;
7. Pihak perusahaan, Sinarmas *Agro Resources and Technology* terbuka (PT SMART Tbk.) yang telah memberikan beasiswa untuk penulis pada Program Studi Teknologi Pengolahan Sawit di Kampus ITSB;

8. Bapak Halomoan Siahaan selaku Manajer Pabrik Kelapa Sawit Padang Halaban Mill yang telah memberikan izin dan arahan dalam melakukan penelitian Tugas Akhir ini;
9. Bapak Fatkur Rohyani selaku pembimbing Kerja Praktik Industri I & II di Padang halaban Mill yang telah memberikan bimbingan, saran, motivasi dan membagi pengalaman hidupnya sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan;
10. Seluruh asisten/staff dan karyawan Padang Halaban Mill yang telah banyak membantu, memberi arahan, dukungan, kritik, saran dan bimbingan selama melaksanakan penelitian.
11. Teman-teman seperjuangan di program studi Teknologi Pengolahan Sawit angkatan 2018 yang telah membantu menyelesaikan Tugas Akhir ini.
12. Nabila Fikriyah yang selama ini memberikan dukungan, semangat dan motivasi kepada penulis.

Akhir kata, penulis 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 2021



Dimas Aryadinata

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Institut Teknologi dan Sains Bandung, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dimas Aryadinata
NIM : 011.18.004
Program Studi : Teknologi Pengolahan Sawit
Fakultas : Vokasi
Jenis Karya : Tugas Akhir

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

**METODE PENGELASAN
LINER STERILIZER
DI PKS PADANG HALABAN MILL**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Institut Teknologi dan 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 Medan

Pada tanggal : 28 Agustus 2021

Yang menyatakan



(Dimas Aryadinata)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Kemanfaatan Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB 2 LANDASAN TEORI	6
2.1 Pabrik Kelapa Sawit	6
2.2 <i>Sterilizer</i>	7
2.3 Sistem perebusan	11
2.4 Pengelasan	13
2.4.1 Las SMAW	13
2.4.2 Las OAW	14
2.4.3 Deformasi Dalam Pengelasan	15
2.4.4 Cacat Las	16

2.4.5	Pengujian Hasil Pengelasan	20
2.5	Material Teknik	22
BAB 3	METODE PENELITIAN	26
3.1	Waktu dan Tempat Penelitian	26
3.1.1	Waktu Penelitian	26
3.1.2	Tempat Penelitian	26
3.2	Objek Penelitian	26
3.3	Spesifikasi <i>Sterilizer</i>	27
3.4	Langkah-langkah Penelitian	28
3.5	Uraian Diagram Alir	28
3.6	Analisis Masalah Menggunakan 5W+1H.....	31
BAB 4	PROSES, HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1	Tahapan Pergantian Liner	30
4.2	Perbandingan Biaya Pergantian liner sterilizer dengan metode yang baru dan metode yang lama	34
4.2.1	Metode Baru	34
4.2.2	Metode Lama	34
4.3	Biaya Perbaikan Liner	35
4.3.1	Biaya Material Perbaikan Liner Sterilizer no 4 (metode lama)	35
4.3.2	Biaya jasa Perbaikan Liner Sterilizer no 4 (metode lama).....	36
4.3.3	Total Biaya Perbaikan Liner Sterilizer no 4 (metode lama)	37
4.3.4	Perbaikan Liner Sterilizer no 1 dan 2 (metode baru).....	37
BAB 5	SIMPULAN DAN SARAN	38
5.1	Simpulan	38
5.2	Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1	Step Perebusan12
Tabel 2.2	Spesifikasi kawat las LB 52 U14
Tabel 2.3	Komposisi Kimia plate mild steel25
Tabel 3.1	5W+1H.....31
Tabel 4.1	Biaya pergantian liner dengan metode baru.....34
Tabel 4.2	Biaya pergantian liner dengan metode lama34
Tabel 4.3	Perbandingan biaya Pergantian liner sterilizer metode lama dengan metode baru35
Tabel 4.4	Biaya material perbaikan liner sterilizer no 4 (metode lama)36
Tabel 4.5	Biaya jasa material perbaikan liner sterilizer no 4 (metode lama) 37
Tabel 4.6	Total biaya perbaikan liner sterilizer no 4 (metode lama)37

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Alur Proses Pengolahan TBS	6
Gambar 2.2 Alur Proses Sterilizer	9
Gambar 2.3 Komponen Sterilizer	11
Gambar 2.4 Grafik Rebusan Triple Peak	12
Gambar 2.5 Mesin Las Weldtech.....	15
Gambar 3.1 Liner Sterilizer dan Rel Sterilizer	27
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian	28
Gambar 3.3 Diagram Fishbone	31
Gambar 4.1 Material dan Consummable	32
Gambar 4.2 Pembongkaran Liner Lama	31
Gambar 4.3 Pemasangan Liner Baru	31
Gambar 4.4 Kawat Las LB 52 U	32
Gambar 4.5 Gerinda Tangan	33