

**KAJIAN PENERAPAN *LOCK OUT TAG OUT*
SEBAGAI UPAYA MEMPERKECIL RISIKO BAHAYA
PADA Pengerjaan DIGESTER BAGIAN DALAM
DI PKS PEKAWAI**

TUGAS AKHIR

**MUHAMMAD RENALDI NOER HIDAYAT
011.15.004**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENGOLAHAN SAWIT
FAKULTAS VOKASI
INSTITUT TEKNOLOGI DAN SAINS BANDUNG
KOTA DELTAMAS
AGUSTUS 2018**

**KAJIAN PENERAPAN *LOCK OUT TAG OUT*
SEBAGAI UPAYA MEMPERKECIL RISIKO BAHAYA
PADA Pengerjaan DIGESTER BAGIAN DALAM
DI PKS PEKAWAI**

TUGAS AKHIR

**MUHAMMAD RENALDI NOER HIDAYAT
011.15.004**

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 DAN SAINS BANDUNG
KOTA DELTAMAS
AGUSTUS 2018**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Muhammad Renaldi Noer Hidayat

NIM : 011.15.004

Tanda tangan,

Tanggal : 20 Agustus 2018

LEMBAR PENGESAHAN

**KAJIAN PENERAPAN *LOCK OUT TAG OUT*
SEBAGAI UPAYA MEMPERKECIL RISIKO BAHAYA
PADA Pengerjaan Digestor Bagian Dalam di PKS Pekawai**

TUGAS AKHIR

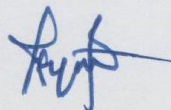
**MUHAMMAD RENALDI NOER HIDAYAT
011.15.004**

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya
pada Progran Studi Teknologi Pengolahan Sawit

Menyetujui,

Kota Deltamas, 29 Agustus 2018

Pembimbing



Dr. Idad Syaeful Haq, S.T., MT.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknologi Pengolahan Sawit




Ir. Kemas Rifian, M.Sc.

iii

Institut Teknologi dan Sains Bandung

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT tuhan yang maha esa, karena berkat limpahan rahmat serta pertolongan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Penulisan tugas akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Teknik pada Program Studi Teknologi Pengolahan Sawit, Institut Teknologi dan Sains Bandung.

Penulisan tugas akhir ini berjalan lancar atas bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak dari masa perkuliahan sampai penyusunan tugas akhir ini. Untuk itu penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua dan semua keluarga besar yang telah memberikan doa, dukungan dan segalanya.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Ari Darmawan Pasek, selaku Rektor Institut Teknologi dan Sains Bandung.
3. Bapak Ir. Kemas Rifian M.Sc, selaku Ketua Prodi Teknologi Pengolahan Sawit.
4. Bapak Dr. Idad Syaeful Haq M.T, selaku dosen pembimbing tugas akhir serta dosen wali penulis selama perkuliahan di Program Studi Pengolahan Sawit.
5. Bapak/Ibu dosen Program Studi Pengolahan Sawit yang telah membimbing dalam penyusunan tugas akhir.
6. PT. Smart Tbk. sebagai pemberi beasiswa kepada penulis.
7. Bapak Denny Sianipar selaku Manager Pekawai Mill yang telah memberikan bimbingan dan dukungan selama penyusunan tugas akhir.
8. Staff dan karyawan Pekawai Mill yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir.
9. Teman–teman seperjuangan TPS-ITSB angkatan ke-5.
10. Dino Septiawan yang telah membantu proses perkuliahan secara moril.

11. Pengurus IBC tahun 2016 (Irfan DW, Fadhlam Nugeraha, Amelia Kusuma, Aghisna, Bayu, Dino Septiawan) sebagai pemberi semangat dalam proses perkuliahan berlangsung.

Dalam penyusunan skripsi ini terdapat banyak kekurangan oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat dibutuhkan guna kesempurnaan. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menjadi tambahan pengetahuan.

Deltamas, 29 Agustus 2018

Penulis

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

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

Nama : Muhammad Renaldi Noer Hidayat

NIM : 011.15.004

Program Studi : Teknologi Pengolahan Sawit

Fakultas : Vokasi

Jenis Karya : Tugas Akhir

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Teknologi dan Sains Bndung **Hak Bebas *Royalty Nonexclusive (Non-Exclusive Royalty – Free Right)*** atas karya ilmiah yang berjudul:

“Kajian Penerapan *Lock Out Tag Out* sebagai Upaya Memperkecil Risiko Bahaya pada Pengerjaan Digester Bagian Dalam di PKS Pekawai”

beserta perangkatnya yang ada (jika diperlukan). Dengan hak *Royalty Nonexclusive* ini Institut Teknologi dan Sains Bandung berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikin pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Kota Deltamas

Pada tanggal : 29 Agustus 2018

Tanda Tangan :

ABSTRAK

Perkembangan industri kelapa sawit Indonesia yang sangat begitu pesat dari tahun ke tahun mampu menyediakan lapangan pekerjaan bagi rakyat Indonesia. Menurut data GAPKI tahun 2017 terdapat 5,6 juta warga yang terlibat dalam industri kelapa sawit ini. Untuk menjaga keberlanjutan kelapa sawit di dunia maka dibentuk RSPO (*Roundtable on Sustainable Palm Oil*) yang salah satu *stakeholder*-nya adalah pekerja. Sehingga setiap perusahaan kelapa sawit yang bersertifikat RSPO haruslah menaati aturan RSPO yang salah satunya menjalankan prinsip K3 (keselamatan dan kesehatan kerja) bagi para pekerja mereka. Serta Keselamatan dan Kesehatan Kerja ini juga diatur pada Undang-Undang No. 1/1970 dan No. 23/1992 tentang Keselamatan Kerja.

Dalam prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada perawatan, terdapat metode yang dikenal sebagai LOTO (*Log Out Tag Out*). Metode ini bertujuan untuk memproteksi alat dari kontrol serta arus yang tak diinginkan. Pada penelitian ini dikaji bagaimana dan sejauh mana penerapan metode LOTO (*Lock Out Tag Out*) di Pabrik kelapa sawit pada pengerjaan dalam *digester*. Serta mengkaji prosedur pengerjaan metode LOTO (*Lock Out Tag Out*) yang digunakan. Dengan penggunaan metode ini diharapkan potensi bahaya yang terdapat pada pengerjaan dalam *digester* dapat diperkecil sehingga menciptakan pekerjaan yang aman bagi pekerja.

KATA KUNCI: *Roundtable on Sustainable Palm Oil, stakeholder, Lock Out Tag out, digester*

ABSTRACT

The very rapid development of Indonesia's palm oil industry from year to year is able to provide employment for the people of Indonesia. According to GAPKI data in 2017 there were 5.6 million people involved in the palm oil industry. To maintain the sustainability of palm oil in the world, the RSPO (Roundtable on Sustainable Palm Oil) was formed which one of its stakeholders was a worker. So that every RSPO certified palm oil company must obey RSPO rules, one of which is to implement the principles of OSH (occupational health and safety) for their workers. This Occupational Safety and Health is also regulated in Law No. 1/1970 and No. 23/1992 concerning Work Safety.

In the principle of Occupational Safety and Health (OSH) on treatment, there is a method known as LOTO (Log Out Tag Out). This method aims to protect devices from control and unwanted currents. In this study, it was examined how and to what extent the application of the LOTO (Lock Out Tag Out) method in the palm oil mill in the process of digester. As well as reviewing the procedure for the LOTO (Lock Out Tag Out) method used. With the use of this method it is expected that the potential hazards contained in the work in the digester can be reduced so as to create a safe job for workers.

KEYWORD : *Roundtable on Sustainable Palm Oil, stakeholder, Lock Out Tag out,digester*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II DASAR TEORI	
2.1 Pengolahan di Pabrik Kelapa Sawit	7
2.2 Kesehatan dan Keselamatan Kerja.....	13
2.3 <i>Lock Out Tag Out</i> (LOTO).....	19
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Metode Penelitian	23
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	23
3.3 Objek dan Ruang Lingkup Penelitian	23
3.4 Tahapan Penelitian	23

3.4	Teknik Pengumpulan Data	25
3.5	Jadwal Kegiatan	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Deskripsi Perusahaan	27
4.2	Prosedur Penggunaan <i>Lock Out Tag Out</i> (LOTO)	28
4.3	Identifikasi Sumber Bahaya dan Pengendalian Resiko.....	30
4.4	Usulan ISBPR untuk Pengerjaan dalam <i>Digester</i>	32
4.5	Panduan Analisis Resiko	35
4.6	Penentuan jenis <i>Lock Out Tag Out</i> (LOTO)	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1.	Kesimpulan.....	41
5.2.	Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA		45
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Teknik pengumpulan data	24
Tabel 3.2	Jadwal Penelitian	24
Tabel 4.1	Potongan ISBPR PKWM 2107	26
Tabel 4.2	Usulan ISBPR	30
Tabel 4.3	Penanguulangan resiko bahaya	32
Tabel 4.4	<i>Level risk value</i>	33
Tabel 4.5	Level kemungkinan	34
Tabel 4.6	Level akibat/keparahan	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	<i>Lock out</i>	21
Gambar 2.2	<i>Out of service tag</i>	22
Gambar 4.1	Ilustrasi <i>digester</i>	15
Gambar 4.2	Pengunci <i>MCB</i>	18
Gambar 4.3	<i>Tag Out</i> Sinarmas	19