

**ANALISIS KECELAKAAN KERJA PADA MESIN CAPSTAN
DI PABRIK PENGOLAHAN KELAPA SAWIT**

TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
Mencapai derajat Sarjana Teknik Industri**



LUCY VERSYANTI PANGARIBUAN

14 06 07655

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2018

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir berjudul
**ANALISIS KECELAKAAN KERJA PADA MESIN CAPSTAN DI PABRIK
PENGOLAHAN KELAPA SAWIT**

yang disusun oleh
Lucy Versyanti Pangaribuan
14 06 07655

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 18 Juli 2018

Dosen Pembimbing



Luciana Triani Dewi, S.T., M.T.

Tim Penguji,
Penguji 1,



Luciana Triani Dewi, S.T., M.T.

Penguji 2,



Dr. Parama Kartika D. SP., S.T., M.T.

Penguji 3,



Brianta Budi Nugraha, S.T., M.T.

Yogyakarta, 18 Juli 2018

Universitas Atma Jaya Yogyakarta,
Fakultas Teknologi Industri,
Dekan,



Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lucy Versyanti Pangaribuan

NPM : 14 06 07655

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir saya dengan judul "Analisis Kecelakaan Kerja Pada Mesin Capstan di Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit" merupakan hasil penelitian saya pada Tahun Akademik 2017/2018 yang bersifat original dan tidak mengandung *plagiasi* dari karya manapun.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku termasuk untuk dicabut gelar Sarjana yang telah diberikan Universitas Atma Jaya Yogyakarta pada saya.

Yogyakarta, 18 Juli 2018

Yang menyatakan,



Lucy Versyanti Pangaribuan

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji Tuhan dengan selesainya Tugas Akhir ini, akan saya persembahkan untuk:

1. Tuhan Yesus Kristus yang telah memberkati, menyertai, memberi kekuatan, kemampuan kepadaku mulai dari awal memulai perkuliahan sampai tahap akhir penyelesaian perkuliahan melalui skripsi ini. Thank you Lord, I love You more than anything!
2. Perusahaan Pengolah Kelapa Sawit X sebagai tempat penelitian saya yang telah memberikan kepercayaan serta dukungan kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan penelitian saya dengan baik.
3. Bapak dan Mamak tercinta, yang selalu mendoakan, selalu mendukung, selalu memenuhi kebutuhanku, selalu memberi semangat untuk aku, selalu memberi kasih sayang, selalu memberi perhatian, dan lain-lainnya untuk aku dalam menjalankan perkuliahan ini sampai aku bisa menyelesaikan semua bagianku dengan baik. Tuhan Yesus memberkati bapak mamak selalu. I love you both!
4. Abang-abangku tercinta, Sabam Ricardo Pangaribuan, dan Robin Hasudungan Pangaribuan, yang selalu mendoakan, selalu memberi semangat, motivasi, perhatian, sumbangan-sumbangan yang abang-abang kirim (uang hahaha) dan lain-lainnya untuk aku dalam menjalankan perkuliahan ini sampai aku bisa menyelesaikan semua bagianku dengan baik. Tuhan Yesus memberkati abang-abang selalu. I love you pria-pria kecintaanku!
5. Sepupu-sepupuku tersayang, ibu Guru kesayangan Sorta Wulanda Panggabean, ibu Apoteker kesayangan Tiofa Juniana Nainggolan, ibu Pendeta kesayangan Flora Agustina Tambunan, kak Nita Yohana Nainggolan, kak Evi Lasni Nainggolan, kak Ratu Sirait dan Abang-abangku semuanya. Makasih banyak banget untuk doa, semangat, motivasi,

perhatian, dan lain-lainnya yang terus diberikan sampai aku bisa menyelesaikan perkuliahanku. Tuhan Yesus memberkati sepupu-sepupuku semua.

6. Tim Pejuang Tugas Akhir kesayanganku, Renata Hutabarat a.k.a my kiting, Hana Damanik a.k.a kaknana, Don Siagian dan Andrew Hutabarat. Makasih ya timku tercinta untuk doa, untuk dukungan, untuk semangat, untuk motivasi, terlebih untuk waktu yang udah kita lewati bersama-sama dalam penyelesaian tugas akhir tercinta kita ini. Tuhan Yesus memberkati satu-satu yaaaa.
7. Teman-teman seperjuanganku selama 4 tahun Gisela, Sherly, Andrea, Della, Patrick, Kenny, Yono dan Kartini yang sudah mendukung serta memotivasi dalam penyelesaian tugas akhir ini. Tuhan Yesus memberkati.
8. Gereja Methodist Indonesia Jemaat Persiapan Yogyakarta. Terimakasih banyak untuk semua yang sudah diberikan, semangat, motivasi, pengalaman, kesempatan, perhatian, semuanya deh. Semangat terus melayani Dia. Makasih banyak ya saudara/i ku. Tuhan Yesus memberkati.
9. Kepada seluruh pihak yang mendukung secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian Tugas Akhir saya. Tuhan Yesus memberkati.

2 Korintus 9:8

Dan Allah sanggup melimpahkan segala kasih karunia kepada kamu, supaya kamu senantiasa berkecukupan di dalam segala sesuatu dan malah berkelebihan di dalam pelbagai kebajikan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan karuniaNya kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir saya yang berjudul “**Analisis Kecelakaan Kerja Pada Mesin Capstan di Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit**”.

Penulisan Tugas Akhir ini dimaksudkan sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dalam penulisan Tugas Akhir ini, meskipun sudah diusahakan dengan segala kemampuan yang ada. Semoga dengan terselesainya Tugas Akhir ini dapat memberikan ilmu terkait Teknik Industri kepada para pembaca. Terimakasih. Tuhan Yesus memberkati.

Yogyakarta, 18 Juli 2018

Lucy Versyanti Pangaribuan

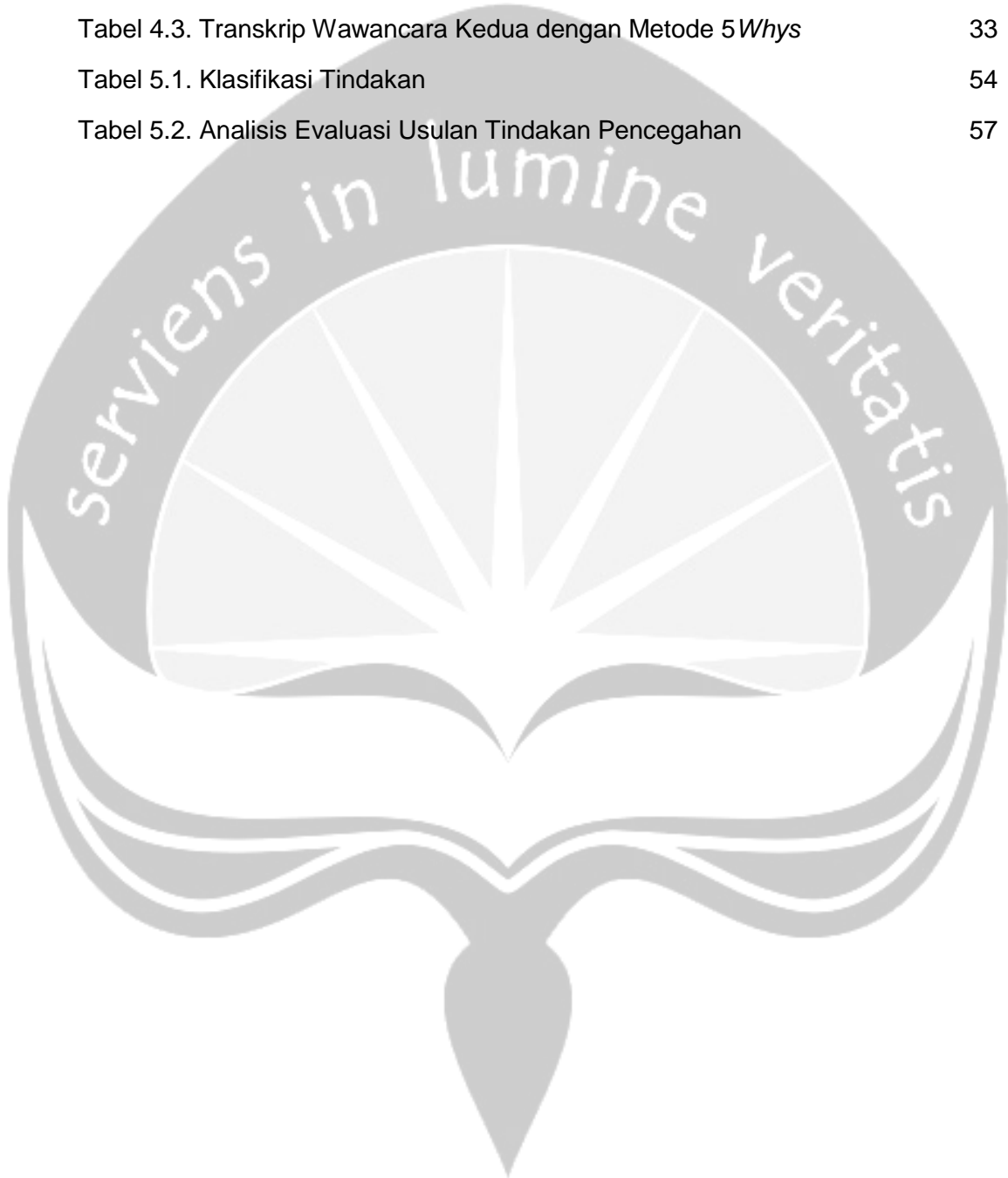
DAFTAR ISI

BAB	JUDUL	HAL
	Halaman Judul	i
	Halaman Pengesahan	ii
	Pernyataan Originalitas	iii
	Halaman Persembahan	iv
	Kata Pengantar	vi
	Daftar Isi	vii
	Daftar Tabel	ix
	Daftar Gambar	x
	Daftar Lampiran	xi
	Intisari	xii
1	Pendahuluan	1
	1.1. Latar Belakang	1
	1.2. Perumusan Masalah	2
	1.3. Tujuan Penelitian	2
	1.4. Batasan Masalah	2
2	Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	4
	2.1. Tinjauan Pustaka	4
	2.2. Dasar Teori	10
3	Metodologi Penelitian	17
	3.1. <i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian	17
	3.2. Penjelasan Metodologi Penelitian	19

4	Data	22
	4.1. Profil Perusahaan	22
	4.2. Proses Produksi	23
	4.3. Mekanisme Kerja Mesin di Stasiun <i>Loading Ramp</i>	26
	4.4. Data Identifikasi Pekerjaan Korban	29
	4.5. Data Kecelakaan Kerja di Stasiun <i>Loading Ramp</i>	30
	4.6. Data Wawancara 5 <i>Whys</i>	32
5	Pembahasan	34
	5.1. Bagan SCAT dari Kasus Kecelakaan Kerja di <i>Loading Ramp</i>	34
	5.2. Deskripsi Kejadian	36
	5.3. Faktor Pemicu Timbulnya Kecelakaan Kerja	38
	5.4. Penyebab Langsung Kecelakaan Kerja	39
	5.5. Penyebab Dasar Kecelakaan Kerja	41
	5.6. Tindakan Pencegahan Kecelakaan Kerja	45
	5.7. Keterkaitan dan Pengklasifikasian Tindakan Pencegahan	50
	5.8. Hasil Brainstorming dengan Perusahaan	55
	5.9. Evaluasi Tindakan Pencegahan	55
6	Kesimpulan dan Saran	61
	6.1. Kesimpulan	61
	6.2. Saran	62
	DAFTAR PUSTAKA	63

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Tingkat Kebisingan Stasiun Kerja di Pabrik Kelapa Sawit	32
Tabel 4.2. Transkrip Wawancara Pertama dengan Metode 5 <i>Whys</i>	32
Tabel 4.3. Transkrip Wawancara Kedua dengan Metode 5 <i>Whys</i>	33
Tabel 5.1. Klasifikasi Tindakan	54
Tabel 5.2. Analisis Evaluasi Usulan Tindakan Pencegahan	57



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Bagan SCAT	13
Gambar 2.2. <i>Interrelationship Diagram</i>	14
Gambar 2.3. <i>Timeline Diagram</i>	16
Gambar 3.1. <i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian	17
Gambar 3.2. <i>Flowchart</i> Metode SCAT	19
Gambar 4.1. CPO (<i>Crude Palm Oil</i>)	22
Gambar 4.2. Kernel Sawit	23
Gambar 4.3. Bagan Proses Produksi Pabrik Pengolah Kelapa Sawit	24
Gambar 4.4. <i>Loading Ramp</i>	27
Gambar 4.5. Lori	27
Gambar 4.6. Transfer Carriage	28
Gambar 4.7. Capstan	28
Gambar 4.8. <i>Guide Bollar</i>	29
Gambar 4.9. Tali Nilon	29
Gambar 4.10. Layout Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit	31
Gambar 4.11. Layout Tempat Kerja Korban	31
Gambar 5.1. Bagan SCAT Kecelakaan Kerja di Stasiun Kerja <i>Loading Ramp</i>	35
Gambar 5.2. <i>Timeline</i> Kejadian	36
Gambar 5.3. Keterkaitan Tindakan	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Kronologi Kecelakaan Kerja	65
Lampiran 2: Data Kecelakaan Kerja Dari Perusahaan	66
Lampiran 3: Posisi Terjadinya Kecelakaan Kerja	67
Lampiran 4: Form Evaluasi Usulan Tindakan Pencegahan Kecelakaan Kerja	68



INTISARI

Kecelakaan kerja adalah kecelakaan yang terjadi berhubung dengan hubungan kerja, termasuk penyakit yang timbul karena hubungan kerja, demikian pula kecelakaan yang terjadi dalam perjalanan berangkat dari rumah menuju tempat kerja, dan pulang ke rumah melalui jalan yang biasa atau wajar (Pasal 1 UU No. 3 Tahun 1992 tentang Jaminan Sosial Tenaga Kerja).

Pada perusahaan pengolah kelapa sawit X terjadi suatu kecelakaan kerja ketika pekerja sedang melaksanakan pekerjaannya di stasiun kerja *Loading Ramp*. Pada saat terjadi kecelakaan kerja tidak ada seorang pun yang berada didekat pekerja. Oleh sebab itu, dilakukan investigasi kecelakaan kerja untuk mengetahui penyebab dasar serta tindakan apa yang tepat untuk meminimalkan kecelakaan kerja dikemudian hari. Metode investigasi yang digunakan dalam kasus ini adalah metode *System Cause Analysis Technique* (SCAT) serta metode bertanya *5Whys*. Berdasarkan hasil investigasi yang dilakukan diketahui bahwa penyebab dasar terjadinya kecelakaan kerja adalah pekerja yang mendahulukan kemudahan dalam bekerja, tuntutan tugas untuk mempertahankan tali agar tetap pada areal penggulangan tali, perusahaan belum menyediakan alat yang dapat digunakan untuk proses pengawasan penggulangan tali, pekerja tidak dapat mencapai tombol darurat, belum mempertimbangkan letak atau posisi tombol darurat, posisi stasiun kerja *Loading Ramp* yang sangat dekat dengan stasiun kerja lainnya yang menghasilkan kebisingan, belum ada tindakan untuk mengurangi kebisingan yang diterima pekerja, kelalaian, ketidakpahaman pekerja mengatasi kejadian darurat, tidak ada pengawasan, belum ada prosedur penutupan mesin dalam bekerja, belum menyediakan penutup atau pelindung pada mesin captan, tidak peduli terhadap standar APD (Alat Pelindung Diri) yang digunakan, mengharuskan menggunakan sarung tangan namun ukuran sarung tangan tidak sesuai serta perusahaan belum menyediakan sarung tangan yang berukuran sesuai dengan tangan masing-masing pekerja.

Dalam mencapai K3 yang lebih baik, maka dari penyebab dasar kecelakaan kerja yang ada terdapat beberapa tindakan yang dapat dilaksanakan untuk meminimalkan kecelakaan kerja yaitu penyediaan tenaga ahli K3, melakukan sosialisasi terkait cara bekerja dan menjalankan tugas dengan baik dan benar serta tidak mengabaikan K3, melakukan sosialisasi terkait cara mengatasi kejadian darurat dan hal lainnya terkait Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), melakukan pengecekan dan pengawasan rutin terkait K3, melengkapi prosedur kerja, menyediakan penutup untuk mesin yang berputar, serta melengkapi APD (Alat Pelindung Diri) yang sesuai standar dan sesuai kebutuhan pekerja.

Kata Kunci: Investigasi, Kecelakaan Kerja, Pabrik Kelapa Sawit, SCAT, *5Whys*