

**IDENTIFIKASI POTENSI BAHAYA DAN EVALUASI LEVEL
RISIKO DI BALAI LATIHAN PENDIDIKAN TEKNIK
YOGYAKARTA**

TUGAS AKHIR

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



ANGELA FLAFIANA MERAPI

15 06 08411

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

2020

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir berjudul
**IDENTIFIKASI POTENSI BAHAYA DAN EVALUASI LEVEL RISIKO
DI BALAI LATIHAN PENDIDIKAN TEKNIK YOGYAKARTA**

yang disusun oleh

Angela Flafiana Merapi

15 06 08411

Dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 26 Februari 2020

Dosen Pembimbing 1

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc

Tim Penguji,

Penguji 1,

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc

Penguji 2,

Ririn Diar Astanti, S.T., M.T., Dr.Eng

Penguji 3,

Brilianta Budi Nugraha, S.T., M.T

Yogyakarta, 5 Maret 2020

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Fakultas Teknologi Industri,

.Dekan,



Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc

PERNYATAAN ORIGINALITAS

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Angela Flafiana Merapi

NPM : 15 06 08411

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir saya dengan judul "Identifikasi Potensi Bahaya dan Evaluasi Level Risiko Di Balai Latihan Pendidikan Teknik Yogyakarta" merupakan hasil penelitian saya pada Tahun Akademik 2019/2020 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 kepada saya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenarnya.

Yogyakarta, 17 Februari 2020

Yang menyatakan,


Angela Flafiana Merapi

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tuhan tak'kan terlambat !

Juga tak akan lebih cepat

Semuanya....

Dia jadikan indah tepat pada waktuNya

PertolonganNya pasti'kan tiba tepat pada waktuNya

Bagaikan kuncup mawar pada waktunya mekar

Percayalah....

Tuhan jadikan semua indah pada waktuNya

1 Korintus 10 : 13

“Pencobaan-pencobaan yang kamu alami ialah pencobaan-pencobaan biasa, yang tidak melebihi kekuatan manusia. Sebab Allah setia dan karena itu Ia tidak akan membiarkan kamu dicobai melampaui kekuatanmu. Pada waktu kamu dicobai Ia akan memberikan kepadamu jalan ke luar, sehingga kamu dapat menanggungnya”.

Pengkhotbah 3 :11

“Ia membuat segala sesuatu indah pada waktunya, bahkan Ia memberikan kekekalan dalam hati mereka. Tetapi manusia tidak dapat menyelami pekerjaan yang dilakukan Allah dari awal sampai akhir”.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan cinta kasih-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik dan lancar. Penulisan Laporan Tugas Akhir ini dilakukan untuk memenuhi syarat kelulusan mencapai derajat Sarjana Teknik Industri pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta dan selaku Dosen Pembimbing yang sudah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan mencurahkan tenaganya dalam membimbing penulis, sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat penulis selesaikan dengan baik
2. Ibu Ririn Diar Astanti, S.T., M.T., Dr.Eng. selaku Kepala Program Studi Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Ibu Dra. Triana Purnamawati, MM selaku Kepala Balai Latihan Pendidikan Teknik yang sudah mengizinkan penulis melakukan penelitian di Balai Latihan Pendidikan Teknik.
4. Emiliana Merapi selaku Mama dari penulis yang selalu mendukung, mendoakan dan mengasahi penulis.
5. Cristina Menda selaku oma dari penulis, Yuliana Silambi selaku kakak dari penulis, dan Isabela Wisang selaku tante dari penulis yang selalu mendukung dan mendoakan penulis
6. Lady Tama, Lucia Beruatwarin, dan Ulfa Puatipanna yang selalu menghibur dan menyemangati penulis.
7. Ciwi-ciwi (Sara, Retha, dan Yayak) yang selalu menghibur dan memotivasi penulis.
8. Gloria Liding yang selalu menghibur dan menemani selama proses pengerjaan Tugas Akhir.
9. Lady Tammu, Lulu dan Tiofany yang selalu menghibur dan mendengar keluh kesah penulis.
10. Teman-teman dan sahabat yang tidak bisa disebutkan satu per satu, yang selalu memberi penulis dukungan dan motivasi dalam mengerjakan Tugas Akhir dan mewarnai hari-hari penulis.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca.

Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan dan bermanfaat juga bagi pembaca.

Yogyakarta, 17 Februari 2020

Penulis



DAFTAR ISI

BAB	JUDUL	HAL
	Halaman Judul	i
	Halaman Pengesahan	ii
	Pernyataan Originalitas	iii
	Halaman Persembahan	iv
	Kata Pengantar	v
	Daftar Isi	vii
	Daftar Tabel	ix
	Daftar Gambar	xi
	Daftar Lampiran	xii
	Intisari	xiii
1	Pendahuluan	1
	1.1. Latar Belakang	1
	1.2. Perumusan Masalah	2
	1.3. Tujuan Penelitian	2
	1.4. Batasan Masalah	3
2	Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	4
	2.1. Tinjauan Pustaka	4
	2.2. Landasan Teori	8
3	Metodologi Penelitian	24
	3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	24
	3.2. Observasi	24
	3.3. Identifikasi Masalah	24
	3.4. Menentukan Topik	24
	3.5. Studi Pustaka	24
	3.6. Pengumpulan Data	25
	3.7. Analisis Data	25
	3.8. Penarikan Kesimpulan	25
	3.9. Diagram Alir Metodologi Penelitian	26

4	Profil Perusahaan dan Data	
	4.1. Profil Perusahaan	28
	4.2. Data	31
5	Analisis Data dan Pembahasan	
	5.1. Analisis Potensi Bahaya	36
	5.2. Analisis Penilaian Risiko	46
	5.3. Evaluasi Risiko	77
	5.4. Pengendalian Bahaya	84
6	Kesimpulan	109
	Daftar Pustaka	110
	Lampiran	113



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penilaian Risiko <i>Consequences</i>	17
Tabel 2.2. Penilaian Risiko <i>Exposure</i>	18
Tabel 2.3. Penilaian Risiko <i>Probability</i>	18
Tabel 2.4. Level Risiko	18
Tabel 4.1. Data Mesin di Bidang <i>Civil & Funitur</i>	33
Tabel 4.2. Data APD di Bidang <i>Civil & Funitur</i>	34
Tabel 4.3. Data Kecelakaan Kerja di Bidang <i>Civil & Funitur</i>	35
Tabel 5.1. Analisis Bahaya pada Proses Memindahkan Material	36
Tabel 5.2. Analisis Bahaya pada Proses Menghaluskan Material	37
Tabel 5.3. Analisis Bahaya pada Proses Meratakan Material	38
Tabel 5.4. Analisis Bahaya pada Proses Membelah Material	39
Tabel 5.5. Analisis Bahaya pada Proses Memotong Material Presisi	40
Tabel 5.6. Analisis Bahaya pada Proses Pembuatan Lubang Baut	41
Tabel 5.7. Analisis Bahaya pada Proses Pengamplasan Material	42
Tabel 5.8. Analisis Bahaya pada Proses Membelah Material	43
Tabel 5.9. Analisis Bahaya pada Proses Memotong Material	44
Tabel 5.10. Analisis Bahaya pada Proses Proses <i>Assembly</i>	45
Tabel 5.11. Analisis Risiko pada Proses Memindahkan Material	46
Tabel 5.12. Analisis Risiko pada Proses Menghaluskan Material	50
Tabel 5.13. Analisis Risiko pada Proses Meratakan Material	53
Tabel 5.14. Analisis Risiko pada Proses Membelah Material	56
Tabel 5.15. Analisis Risiko pada Proses Memotong Material Presisi	59
Tabel 5.16. Analisis Risiko pada Proses Pembuatan Lubang Baut	62
Tabel 5.17. Analisis Risiko pada Proses Pengamplasan Material	65
Tabel 5.18. Analisis Risiko pada Proses Membelah Material	68

Tabel 5.19. Analisis Risiko pada Proses Memotong Material	71
Tabel 5.20. Analisis Risiko pada Proses Proses <i>Assembly</i>	74
Tabel 5.21. Evaluasi Risiko di Bidang <i>Civil & Funitur</i>	77
Tabel 5.22. Usulan Pengendalian Bahaya	84
Tabel 5.23. Hasil Rekap Pengendalian Bahaya	104



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Lambang K3	15
Gambar 3.1. Metodologi Penelitian	26
Gambar 4.1. Gedung BLPT Yogyakarta	28
Gambar 5.1. Alat Bantu <i>Forklift</i>	95
Gambar 5.2. Alat Bantu <i>Hand Pallet</i>	95
Gambar 5.3. Alat Bantu <i>Hand Stacker</i>	96
Gambar 5.4. Alat Bantu <i>Dust Collector</i>	96
Gambar 5.5. Alat Bantu <i>Gorilla Gripper</i>	97
Gambar 5.6. Alat Bantu <i>Push Stick</i>	97
Gambar 5.7. Anjuran Memakai APD	98
Gambar 5.8. Bahaya Kebisingan	99
Gambar 5.9. Bahaya Terjepit	99
Gambar 5.10. Bahaya Benda Tajam	99
Gambar 5.11. Bahaya Pernafasan	100
Gambar 5.12. Senam Peregangan	100
Gambar 5.13. Pelindung Kepala	101
Gambar 5.14. Pelindung Pernafsan	102
Gambar 5.15. Pelindung Tangan (<i>Cotton Gloves</i>)	102
Gambar 5.16. Pelindung Tangan (<i>Metal Gloves</i>)	102
Gambar 5.17. Pelindung Kaki	103
Gambar 5.18. Pelindung telinga (<i>earmuff</i>)	103
Gambar 5.19. Kaca Mata <i>Safety</i>	103

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Proses Kerja di Bidang <i>Civil & Furniture</i>	113
Lampiran 2. Mesin di Bidang <i>Civil & Furnitur</i>	114
Lampiran 3. Berita Acara Kecelakaan Kerja	116
Lampiran 4. Form Usulan Inspeksi APD	117
Lampiran 5. Form Usulan Inspeksi Kelengkapan APD Pekerja	118
Lampiran 6. Hasil Wawancara di Area Kerja <i>Civil & Furniture</i>	119



INTISARI

Balai Latihan Pendidikan Teknik atau sering disingkat BLPT merupakan tempat latihan terpusat yang berlokasi di Jalan Kyai Mojo No. 70, Bener. BLPT Yogyakarta memiliki empat bidang keahlian yaitu *civil & furniture*, elektronika & listrik, mesin, dan otomotif. Di bagian *civil & furniture* menghasilkan produk-produk yang terbuat dari material kayu. *Civil & furniture* memiliki potensi bahaya paling besar (30%) dibanding bagian lain dikarenakan kecepatan mesin di bagian ini lebih cepat dibandingkan mesin-mesin yang ada di bagian lain dan dalam satu tahun terakhir telah terjadi kecelakaan kerja yang menyebabkan cedera ringan seperti jari tangan tersayat material kayu sebanyak 3 kali, gangguan penglihatan akibat serbuk kayu sebanyak 2 kali dan gangguan saluran pernafasan akibat serbuk kayu sebanyak 2 kali. Kasus kecelakaan kerja lainnya yang pernah terjadi yaitu di tahun 2010, 2009, 2005, dan 2002. Tidak adanya evaluasi kecelakaan kerja rutin sehingga kecelakaan kerja yang pernah terjadi dapat terulang lagi. Hal ini dikarenakan pihak BLPT tidak memiliki berita acara kecelakaan kerja sebagai rekapan data dan bahan evaluasi agar bahaya yang ada dapat diminimalisir dan kecelakaan kerja yang sering terjadi tidak terulang lagi. Sehingga dilakukan penelitian tentang analisis potensi bahaya dengan metode *job hazard analysis* (JHA) untuk mengidentifikasi potensi bahaya yang ada, analisis penilaian risiko untuk mendapatkan nilai *consequences*, *exposure*, *probabilit*, evaluasi risiko untuk mengetahui level risiko, dan pengendalian bahaya untuk meminimalisir atau menghilangkan bahaya-bahaya yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja. Tindakan pengendalian bahaya dilakukan sesuai dengan hierarki pengendalian yaitu eliminasi, substitusi, pengendalian teknik, pengendalian administrasi, dan alat pelindung diri (APD).

Kata Kunci: *job hazard analysis*, penilaian risiko, evaluasi risiko, pengendalian bahaya