

**ANALISIS RISIKO BAHAYA KERJA DI PTPN XIII PMS GUNUNG  
MELIAU**

**TUGAS AKHIR**

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



**BONIFASIUS MANDALAH**

**10 06 06317**

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

**2017**

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

### ANALISIS RISIKO BAHAYA KERJA DI PTPN XIII PMS GUNUNG MELIAU

Yang disusun oleh  
Bonifasius Mandalahi  
10 06 06317

Dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 20 Juli 2017  
Dosen Pembimbing



Dr. Parama Kartika Dewa, S.T., M.T.

Tim Penguji  
Penguji 1



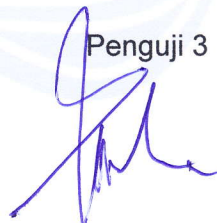
Dr. Parama Kartika Dewa, S.T., M.T.

Penguji 2



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

Penguji 3



Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.

Yogyakarta. 20 Juli 2017

Universitas Atma Jaya Yogyakarta  
Fakultas Teknologi Industri

Dekan,



Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.

## PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bonifasius Mandalahi

NPM : 10 06 06317

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir saya dengan judul “Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Dengan Metode *Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control* di PTPN XIII PMS Gunung Meliau” merupakan hasil penelitian saya pada Tahun Akademik 2016/2017 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 sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 20 Juli 2017

Yang menyatakan,



METERAI  
TEMPEL  
TGL.  
DAE1BAEF481055513  
6000  
ENAM RIBURUPIAH

Bonifasius Mandalahi

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan tepat pada waktunya. Tugas akhir ini dibuat untuk memenuhi syarat kelulusan mencapai derajat Sarjana Teknik Industri pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Bapak V. Ariyono, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Dr. Parama Kartika Dewa, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing yang telah membimbing pelaksanaan tugas akhir ini dari awal sampai akhir.
4. Seluruh pekerja, staff, dan manager PMS Gunung Meliau yang membantu saat observasi dan pengambilan data.
5. Kedua orang tua, ayah dan ibu beserta keluarga besar yang selalu mendukung dan memberikan doa restu.
6. Kekasih hati saya Erlina yang akan menjadi istri saya terima kasih, karena telah memberikan semangat, cinta, kasih sayang dan doanya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi saya.
7. Benny, Vyally, Bayu, Aminda, Anto, Andy, Fisher, dan Gatot yang telah membantu dan menemani penulis dalam pelaksanaan tugas akhir.
8. Semua pihak yang turut membantu pelaksanaan tugas akhir ini baik secara langsung maupun secara tidak langsung.

Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi semua orang yang membacanya.

Yogyakarta, 20 Juli 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

BAB	JUDUL	HAL
	HALAMAN JUDUL	i
	HALAMAN PENGESAHAN	ii
	PERNYATAAN ORIGINALITAS	iii
	KATA PENGANTAR	iv
	DAFTAR ISI	v
	DAFTAR TABEL	vii
	DAFTAR GAMBAR	ix
	DAFTAR LAMPIRAN	x
	INTISARI	xi
1	Pendahuluan	1
	1.1. Latar Belakang	1
	1.2. Rumusan Masalah	2
	1.3. Tujuan Penelitian	3
	1.4. Batasan Masalah	3
2	Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	4
	2.1. Penelitian Sebelumnya	4
	2.2. Penelitian Sekarang	10
	2.3. Keselamatan dan Kesehatan Kerja	10
	2.4. Kecelakaan Akibat Kerja	11
	2.5. Penyebab Kecelakaan Kerja	11
	2.6. Bahaya	12
	2.7. Analisis Risiko	15
	2.8. Manajemen Risiko	15
	2.9. <i>Tools</i> Manajemen Risiko	16
	2.10. Metode Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)	19
3	Metodologi Penelitian	27
	3.1. Jenis Penelitian	27

3.2. Lokasi Penelitian	27
3.3. Alat dan Bahan Penelitian	27
3.4. Prosedur Penelitian	28
4 Profil Perusahaan dan Data	39
4.1. Profil Perusahaan	39
4.2. Arah dan Kebijakan Perusahaan	40
4.3. Struktur Organisasi	41
4.4. Proses Produksi	42
4.5. Instruksi Kerja di Setiap Stasiun Kerja Produksi	46
4.6. Data Kecelakaan Kerja	58
4.7. Hasil Observasi dan Wawancara	59
5 Pengolahan Data dan Analisis	65
5.1. Penilaian Risiko PTPN XIII Gunung Meliau	65
5.2. Pengendalian Risiko PTPN XIII Gunung Meliau	65
5.3. Analisis Risiko Bahaya Di Tiap Stasiun Kerja	66
5.4. Persentase Tingkat Risiko Awal dan Sisa	98
6 Kesimpulan Dan Saran	99
6.1. Kesimpulan	99
6.2. Saran	100
Daftar Pustaka	101
Lampiran	

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Hasil Tinjauan Pustaka	8
Tabel 2.2. Sumber Bahaya dan Dampaknya	13
Tabel 2.3. <i>Likelihood</i>	23
Tabel 2.4. <i>Severity/Consequences</i>	23
Tabel 2.5. Matriks Risiko	24
Tabel 3.1. Kriteria <i>Likelihood</i>	35
Tabel 3.2. Kriteria <i>Consequences/Severity</i>	35
Tabel 3.3. Matriks Risiko PMS Gunung Meliau	36
Tabel 4.1. Data Kecelakaan Kerja 2012-2016	59
Tabel 5.1. Jumlah Aktivitas di PTPN XIII Gunung Meliau	66
Tabel 5.2. Aktivitas dan Sumber Bahaya Pada Stasiun Timbangan	67
Tabel 5.3. Penilaian Risiko Awal Pada Stasiun Timbangan	67
Tabel 5.4. Keterangan Bahaya Kerja Stasiun Timbangan	68
Tabel 5.5. Pengendalian dan Hasil Matriks Risiko Sisa Pada Stasiun Timbangan	68
Tabel 5.6. Aktivitas dan Sumber Bahaya Pada Stasiun Sortasi	69
Tabel 5.7. Penilaian Risiko Awal Pada Stasiun Sortasi	69
Tabel 5.8. Keterangan Bahaya Kerja Stasiun Sortasi	70
Tabel 5.9. Pengendalian dan Hasil Matriks Risiko Sisa Pada Stasiun Sortasi	71
Tabel 5.10. Aktivitas dan Sumber Bahaya Pada Stasiun <i>Loading Ramp</i>	72
Tabel 5.11. Penilaian Risiko Awal Pada Stasiun <i>Loading Ramp</i>	73
Tabel 5.12. Keterangan Bahaya Kerja Stasiun <i>Loading Ramp</i>	74
Tabel 5.13. Pengendalian Dan Hasil Matriks Risiko Sisa Pada Stasiun <i>Loading Ramp</i>	74
Tabel 5.14. Aktivitas dan Sumber Bahaya Pada Stasiun Rebusan	76
Tabel 5.15. Penilaian Risiko Awal Pada Stasiun Rebusan	77
Tabel 5.16. Keterangan Bahaya Kerja Stasiun Rebusan	78
Tabel 5.17. Pengendalian dan Hasil Matriks Risiko Sisa Pada Stasiun Rebusan	79
Tabel 5.18. Aktivitas dan Sumber Bahaya Pada Stasiun Penebahan	80
Tabel 5.19. Penilaian Risiko Awal Pada Stasiun Penebahan	82

Tabel 5.20. Keterangan Bahaya Kerja Stasiun Penebahan	83
Tabel 5.21. Pengendalian dan Hasil Matriks Risiko Sisa Pada Stasiun Penebahan	84
Tabel 5.22. Aktivitas dan Sumber Bahaya Pada Stasiun Kempa	85
Tabel 5.23. Penilaian Risiko Awal Pada Stasiun Kempa	86
Tabel 5.24. Keterangan Bahaya Kerja Stasiun Kempa	86
Tabel 5.25. Pengendalian dan Hasil Matriks Risiko Sisa Pada Stasiun Kempa	87
Tabel 5.26. Aktivitas dan Sumber Bahaya Pada Stasiun Pemurnian	88
Tabel 5.27. Penilaian Risiko Awal Pada Stasiun Pemurnian	89
Tabel 5.28. Keterangan Bahaya Kerja Stasiun Pemurnian	89
Tabel 5.29. Pengendalian dan Hasil Matriks Risiko Sisa Pada Stasiun Pemurnian	90
Tabel 5.30. Aktivitas dan Sumber Bahaya Pada Stasiun Pabrik Biji	91
Tabel 5.31. Penilaian Risiko Awal Pada Stasiun Pabrik Biji	92
Tabel 5.32. Keterangan Bahaya Kerja Stasiun Pabrik Biji	93
Tabel 5.33. Pengendalian dan Hasil Matriks Risiko Sisa Pada Stasiun Pabrik Biji	93
Tabel 5.34. Aktivitas dan Sumber Bahaya Pada Stasiun Gudang Inti	94
Tabel 5.35. Penilaian Risiko Awal Pada Stasiun Gudang Inti	95
Tabel 5.36. Keterangan Bahaya Kerja Stasiun Gudang Inti	95
Tabel 5.37. Pengendalian dan Hasil Matriks Risiko Sisa Pada Stasiun Gudang Inti	96
Tabel 5.38. Aktivitas dan Sumber Bahaya Pada Stasiun Tangki Timbun	97
Tabel 5.39. Penilaian Risiko Awal Pada Tangki Timbun	97
Tabel 5.40. Pengendalian dan Hasil Matriks Risiko Sisa Pada Stasiun Tangki Timbun	97
Tabel 5.41. Persentase Risiko Awal	98
Tabel 5.42. Persentase Risiko Sisa	98



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Flowchart Proses HIRARC	20
Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian	28
Gambar 4.1. Struktur Organisasi PMS Gunung Meliau	41
Gambar 4.2. Layout PMS Gunung Meliau	42
Gambar 4.3. Peta Proses Operasi PMS Gunung Meliau	45



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pedoman Wawancara Utama	104
Lampiran 2. Pedoman Wawancara Kunci	106
Lampiran 3. Pedoman Wawancara Pendukung	107



## INTISARI

PT Perkebunan Nusantara (PTPN) XIII merupakan perusahaan bertempat di wilayah Kalimantan Barat yang memproduksi minyak kelapa sawit dan inti kelapa sawit. Salah satu pabrik PTPN XIII yaitu, Pabrik Minyak Sawit (PMS) Gunung Meliau yang terletak di Desa Meliau Hilir. PTPN XIII berkomitmen untuk dapat lolos sertifikasi Indonesia *Sustainable Palm Oil* (ISPO) namun, temuan berupa tidak adanya identifikasi risiko kecelakaan kerja dan pengendaliannya di PMS Gunung Meliau membuat perusahaan kesulitan untuk lolos sertifikasi.

Akibat masalah tersebut, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengidentifikasi risiko kecelakaan kerja di PMS Gunung Meliau dan menganalisis pengendalian yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat risiko bahaya kerja di area produksi PMS Gunung Meliau dan melakukan pengendalian yang tepat, guna menurunkan tingkat risiko kecelakaan kerja. Metode untuk mengidentifikasi risiko kecelakaan kerja di PMS Gunung meliau menggunakan metode *Hazard Identification Risk Assesment and Risk Control* (HIRARC), terdapat 4 langkah dalam metode HIRARC pertama mengkasifikasi aktivitas kerja, kedua mengidentifikasi bahaya, ketiga melakukan penilaian risiko, dan terakhir melakukan pengendalian risiko. Pengumpulan data untuk penelitian ini dilakukan dengan cara wawancara, observasi aktivitas kerja, *Standard Operating Procedure* (SOP), dan data kecelakaan kerja.

Hasil penelitian yang dilakukan ditemukan 80 aktivitas kerja dari 10 stasiun yang diamati, dari 80 aktivitas tersebut didapatkan 138 sumber bahaya dan potensi risiko kecelakaan kerja. Matriks risiko awal dari 138 potensi risiko yang ditemukan terdiri dari 37,7% berkategori rendah (L), 32,6% berkategori sedang (M), dan 29,7% berkategori tinggi (H). Matriks risiko sisa dari 138 potensi risiko yang di temukan terdiri dari 2,9% berkategori sangat rendah (VL), 87% berkategori rendah (L), dan 10,1% berkategori sedang (M).

**Kata kunci:** Identifikasi, Penilaian, pengendalian dan HIRARC.