

**UPAYA MENGURANGI TINGKAT KECELAKAAN KERJA  
DENGAN PENERAPAN METODE *HAZARD  
IDENTIFICATION RISK ASSESMENT DETERMINING  
CONTROL* PADA AREA KERJA DI PT. CATUR PRIMA  
CAHAYA**

**SKRIPSI**

Oleh :  
**RONALD HALOMOAN**  
201410215072



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA  
2019**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul : UPAYA MENGURANGI TINGKAT KECELAKAAN  
KERJA DENGAN METODE *HAZARD IDENTIFICATION  
RISK ASSESMENT DETERMINING CONTROL (HIRADC)*  
PADA AREA KERJA DI PT CATUR PRIMA CAHAYA

Nama Mahasiswa : Ronald Halomoan

NPM : 201410215072


Program Studi : Teknik Industri

Bekasi, 5 Mei 2019


MENYETUJUI,

Pembimbing 1

Pembimbing 2



Murwan Widyantoro, S.Pd., M.T  
NIDN: 0301048601



Oki Widhi Nugroho, S.T., M.Eng  
NIDN: 0308108302

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Upaya Mengurangi Tingkat Kecelakaan Kerja Dengan Penerapan Metode *Hazard Identification Risk Assesment Determining Control* (HIRADC) pada Area Kerja Di PT Catur Prima Cahaya

Nama Mahasiswa : Ronald Halomoan

Nomor Pokok Mahasiswa : 201410215072

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 25 Juli 2019

Bekasi, 31 Juli 2019  
MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Helena Sitorus, S.T., M.T.  
NIDN. 0330117308

Penguji I : Alloysius Vendhi Prasmoro, S.T., M.T.  
NIDN. 0317117905

Penguji II : Murwan Widyantoro, S.Pd., M.T.  
NIDN 0301048601

Bekasi, 31 Juli 2019  
MENGETAHUI,

Ketua Program Studi  
Teknik Industri



Denny Siregar, S.T., M.Sc.  
NIP. 1504224

Dekan Fakultas Teknik



Ismaniah, S.Si., M.M.  
NIP. 9604028

## LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ronald Halomoan

NPM : 201410215072

Fakultas / Program Studi : Teknik / Teknik Industri

Judul : UPAYA MENGURANGI TINGKAT  
KECELAKAAN KERJA DENGAN  
PENERAPAN METODE *HAZARD  
IDENTIFICATION RISK ASSESMENT  
DETERMINING CONTROL (HIRADC)* PADA  
AREA KERJA DI PT CATUR PRIMA  
CAHAYA

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Jika kemudian hari hasil penulisan skripsi saya adalah hasil plagiat terhadap karya orang lain, maka saya akan bertanggung jawab dan siap menerima sanksi sesuai dengan aturan tata tertib Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan dari pihak manapun.

Bekasi, 5 juli 2019

Penulis



Ronald Halomoan  
2014.1021.5072

## ABSTRAK

**Ronald Halomoan.201410215072.** Upaya Mengurangi Tingkat Kecelakaan Kerja Dengan Penerapan Metode *Hazard Identification Risk Assesment Determining Control* (HIRADC) Pada Area Kerja PT Catur Prima Cahaya.

PT Catur Prima Cahaya yang berlokasi di Bekasi adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang Oli Pelumas. Perusahaan ini menjalankan kegiatan seperti produksi pembuatan oli pelumas sintetik, pengujian kualitas. Dalam menjalankan kegiatan masih memiliki beberapa kekurangan terkait K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja) yaitu belum adanya pengendalian risiko kecelakaan kerja. Penelitian ini memiliki beberapa tujuan yaitu, untuk mengidentifikasi tingkat risiko (*Level of risk*) dan potensi bahaya apa saja yang terdapat pada area kerja di PT Catur Prima Cahaya serta, upaya pengendalian risiko potensi bahaya. HIRADC merupakan metode identifikasi risiko yang berfokus pada analisis terstruktur mengenai operasi yang berlangsung. Hasil identifikasi potensi bahaya pada area kerja PT. CPC dengan metode HIRADC ditemukan 6 potensi bahaya seperti Terjatuh dari mesin boiler, tergores pinggiran drum yang tajam, polusi udara, bising, kaki terlindas forklift, terjatuh dari mesin blending. Hasil upaya pengendalian yang dilakukan setelah menggunakan metode HIRADC yaitu pemberian APD, perombakan mesin, memberikan pelatihan terhadap operator, perbaikan rantai kerja serta perluasan area kerja.

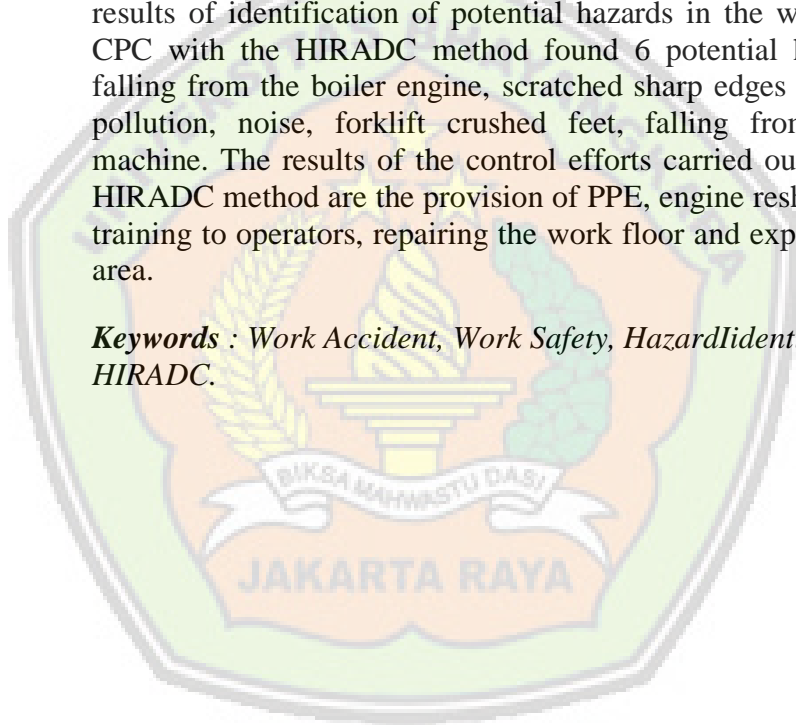
**Kata kunci :** Kecelakaan Kerja, Keselamatan kerja, Identifikasi Bahaya, HIRADC

## ***ABSTRACT***

Ronald Halomoan.201410215072. Efforts to Reduce Work Accident Levels by Implementing Hazard Identification Risk Assessment Determining Control (HIRADC) Method in PT Catur Prima Cahaya Work Area.

PT Catur Prima Cahaya located in Bekasi is a company engaged in Lubricating Oil. The company is running activities such as the production of manufacturing synthetic lubricating oils, quality testing. In carrying out activities still have some disadvantages related to K3 (Occupational Health and Safety), namely the absence of risk control for workplace accidents. This study has several objectives, namely, to identify the level of risk (Level of risk) and any potential hazards contained in the work area at PT Catur Prima Cahaya as well as, efforts to control the risk of potential hazards. HIRADC is a risk identification method that focuses on structured analysis of ongoing operations. The results of identification of potential hazards in the work area of PT. CPC with the HIRADC method found 6 potential hazards such as falling from the boiler engine, scratched sharp edges of the drum, air pollution, noise, forklift crushed feet, falling from the blending machine. The results of the control efforts carried out after using the HIRADC method are the provision of PPE, engine reshuffle, providing training to operators, repairing the work floor and expanding the work area.

***Keywords :*** *Work Accident, Work Safety, HazardIdentification, HIRADC.*





## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ronald Halomoan  
NPM : 201410215072  
Program Studi : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**Usulan Mengurangi Tingkat Kecelakaan Kerja Dengan Penerapan Metode *Hazard Identification Risk Assesment Determining Control (HIRADC)* pada Area Kerja Di PT Catur Prima Cahaya.**

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan ini hak bebas royalti non-eksklusif ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengolahnya dalam bentuk basis data (database), mendistribusikan dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta atau sebagai pemilik hak cipta.

Sebagai bentuk dan tuntunan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Bekasi, 25 Juli 2019

Yang membuat pernyataan,



Ronald Halomoan

NPM. 201410215072

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan pada kehadiran Allah SWT karena atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul **“Upaya Mengurangi Tingkat Kecelakaan Kerja Dengan Metode *Hazarf Identificaton Risk Assesment Determining Control (HIRADC)* Pada Area Kerja Di PT Catur Prima Cahaya”** sebagai laporan penelitian Tugas Akhir.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT yang selalu memberikan kesabaran, kekuatan, dan petunjuk kepada penulis dalam menyusun laporan tugas akhir.
2. Ibu Ismaniah, S.Si.,MM. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Kedua orang tuaku tercinta, Almarhum Bapak Saut Halomoan Hutabarat dan Ibu Umiyati Siregar yang selalu mendoakan dan memotivasi penulis tanpa kenal lelah agar segera menyelesaikan penulisan tugas akhir ini.
4. Untuk Kekasih tersayang, Syavitri Arifin.
5. Ibu Denny Siregar, S.T.,M.Sc, selaku ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang telah memberikan dukungan dan arahan kepada penulis selama perkuliahan serta penyusunan laporan tugas akhir ini.
6. Bapak/Ibu Pembimbing, selaku dosen pembimbing dalam penyusunan laporan tugas akhir yang telah memberikan arahan, motivasi dan menyemangati selama penyusunan laporan tugas akhir ini.
7. Bapak Murwan Widyantoro, S.Pd., M.T. dan Bapak Oki Wdhi Nugroho, ST.,M.Eng , selaku pembimbing dalam penyusunan laporan tugas akhir yang telah memberikan banyak masukan, koreksi, serta arahan selama penyusunan laporan tugas akhir ini.
8. Seluruh staff dan jajaran Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang telah memberikan segenap informasi dan arahan kepada penulis selama penyusunan laporan tugas akhir ini.



9. Pimpinan dan segenap staff serta karyawan PT. Catur Prima Cahaya, terimakasih telah memberikan izin bagi penulis untuk melakukan penelitian.
10. Teman-teman Teknik Industri P2K Angkatan 2014,2015 terimakasih untuk suka, duka, tawa, dan canda selama kurang lebih 5 tahun kebersamaan kita, semoga kita semua sukses pada jalannya masing-masing,

Penulis menyadari bahwa tak pernah luput dari kesalahan . Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penelitian selanjutnya yang lebih baik. Akhir kata, penulis berharap semoga penelitian ini bermanfaat dan dapat menambah pengetahuan bagi para pembaca sekalian.

Bekasi, 5 Juli 2019



Ronald Halomoan

201410215072



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	5
1.3 Rumusan Masalah.....	5
1.4 Batasan Masalah.....	6
1.5 Tujuan Penelitian .....	6
1.6 Manfaat Penelitian .....	6
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian .....	7
1.7.1 Tempat .....	7
1.7.2 Waktu .....	7
1.8 Metode Penelitian .....	8
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	9
2.1 Keselamatan Kerja .....	9
2.1.1 Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja.....	10
2.2 Bahaya .....	14
2.3 Identifikasi Bahaya .....	15
2.4 <i>Hazard Identification Risk Assesment Determining Control</i> (HIRADC).....	17

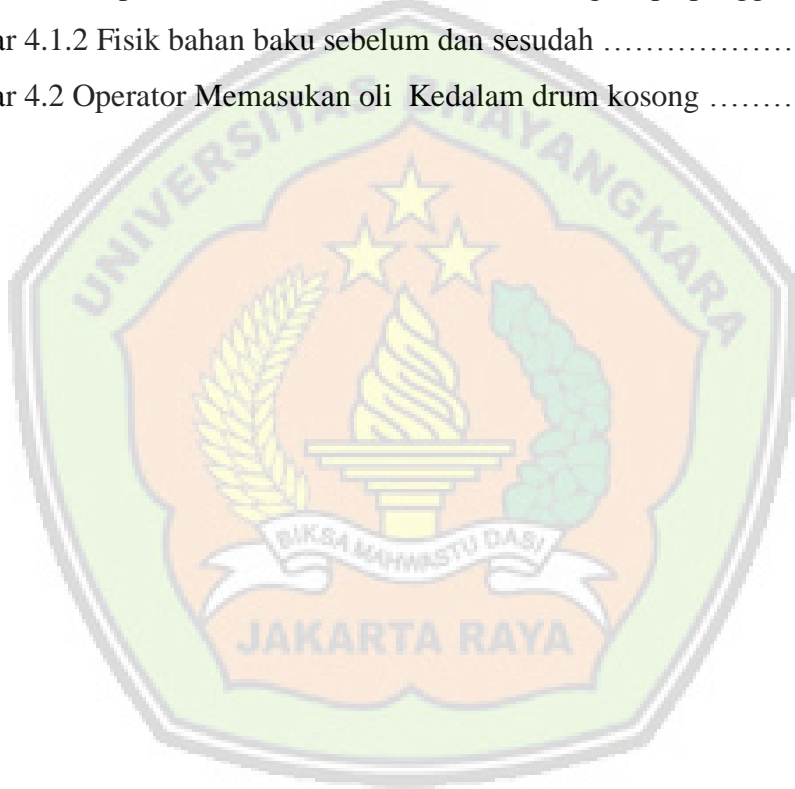
2.5 Resiko .....	23
2.5.1 Manajemen Resiko .....	23
2.5.2 Penilaian Resiko .....	26
2.5.3 Evaluasi Risiko .....	27
2.5.4 Pengendalian Risiko .....	28
2.6. Cara atau sikap kerja .....	29
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>30</b>
3.1 Jenis Penelitian .....	30
3.2 Teknik Pengumpulan Data .....	30
3.3 Teknik Pengolahan Data .....	31
3.3.1. Teori Gunung Es .....	35
3.3.2. Metode 4M1E .....	36
3.4 Kerangka Berfikir .....	37
<b>BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>39</b>
4.1 Pengumpulan Data .....	39
4.1.1 Data Umum Perusahaan .....	39
4.1.2 Proses Aliran Produksi .....	42
4.1.3 Alat Pelindung Diri .....	45
4.2 Pengolahan Data .....	47
4.2.1 Identifikasi Potensi Bahaya Menggunakan Metode HIRADC .....	47
4.2.2 Identifikasi Potensi Bahaya Pada Area Penelitian .....	47
4.3 Penilaian Risiko .....	51
4.4 Upaya Pengendalian Pada Area Kerja .....	61
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>63</b>
5.1 Kesimpulan .....	63
5.2 Saran .....	65
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1.1 Jenis Dan Jumlah Kecelakaan Periode Maret Sampai September 2018..	2
Tabel 1.2 Grafik Kecelakaan Kerja Selama Periode 7 Bulan Tahun 2018.....	4
Tabel 1.3 Temuan Potensi Kecelakaan Kerja Periode 7 Bulan Tahun 2018 .....	4
Tabel 2.1 Nilai Tingkat Keparahan .....	20
Tabel 2.2 Nilai Tingkat Kemungkinan .....	21
Tabel 2.3 Matriks Risiko .....	22
Tabel 2.4 Skala Tingkat Resiko .....	22
Tabel 3.1 Nilai Tingkat Keparahan .....	32
Tabel 3.2 Nilai Tingkat Kemungkinan ( <i>Likelihood</i> ).....	33
Tabel 4.1 Alat Pelindung Diri .....	46
Tabel 4.2 Penyebab risiko yang terdapat pada area <i>kerja</i> .....	50
Tabel 4.3 Hasil Penilaian Resiko Sebelum Dilakukan Upaya Pengendalian.....	54
Tabel 4.4 Tim Investigasi .....	56
Tabel 4.5 Pengendalian Resiko Metode Analisa 4M1E .....	57
Tabel 4.6 Hasil Penilaian Resiko Setelah Dilakukan Upaya Pengendalian.....	59
Tabel 4.7 Analisa Biaya Perbaikan .....	60
Tabel 5.1 Identifikasi Potensi Bahaya .....	61
Tabel 5.2 Evaluasi Pengendalian Potensi Bahaya.....	62

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Piramida Kecelakaan Kerja.....	10
Gambar 2.2 Bagan proses manajemen resiko .....	26
Gambar 3.5 Tahapan Kerangka Penelitian .....	38
Gambar 4.1 Struktur Organisasi PT. CPC .....	40
Gambar 4.2 Alur Kerja PT. CPC.....	41
Gambar 4.3 Operator Tidak Mengenakan APD Pada area Produksi .....	42
Gambar 4.1.2 Operator Berada di atas mesin blending tanpa penggunaan APD..	43
Gambar 4.1.2 Fisik bahan baku sebelum dan sesudah .....	43
Gambar 4.2 Operator Memasukan oli Kedalam drum kosong .....	48





## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 . Data Kuesioner Karyawan PT Catur Prima Cahaya
- Lampiran 2. Biodata Mahasiswa
- Lampiran 3. Kartu Bimbingan Skripsi
- Lampiran 4. Lembar Plagiasi

