

**APLIKASI METODE HIRADC DALAM UPAYA MENCEGAH  
TERJADINYA KECELAKAAN KERJA DI AREA  
DOK CITRA**

**(STUDI KASUS DI PT. DOK & PERKAPALAN KODJA BAHARI)**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**GUNTUR MAULANA HABIB**

**201310215143**



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

**2018**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Aplikasi Metode HIRADC Dalam Upaya  
Mencegah Terjadinya Kecelakaan Kerja Di Area  
Dok Citra (Studi Kasus Di PT. Dok & Perkapalan  
Kodja Bahari).

Nama Mahasiswa : Guntur Maulana Habib

Nomor Pokok Mahasiswa : 201310215143

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 24 Juli 2018


Bekasi, Juli 2018

MENYETUJUI,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

  
Ir. Achmad Muhazir, M.T.  
NIDN 0316037002

  
Andi Turseno, S.T., M.T.  
NIDN 0321057606

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Aplikasi Metode HIRADC Dalam Upaya  
Mencegah Terjadinya Kecelakaan Kerja Di Area  
Dok Citra (Studi Kasus Di PT. Dok & Perkapalan  
Kodja Bahari).

Nama Mahasiswa : Guntur Maulana Habib

Nomor Pokok Mahasiswa : 201310215143

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 24 Juli 2018

Bekasi, Juli 2018

MENGESAHKAN,


Ketua Tim Penguji : Drs. Solihin, M.T.  
NIDN 0320066605

Penguji I : Ir. Zulkani Sinaga, M.T.  
NIDN 0331016905


Penguji II : Ir. Achmad Muhazir, M.T.  
NIDN 0316037002

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

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul “Aplikasi Metode HIRADC Dalam Upaya Mencegah Terjadinya Kecelakaan Kerja Di Area Dok Citra” ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain, kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi/tesis ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

Bekasi, 24 Juli 2018



METERAI  
TEMPEL  
79CDAFF094489565  
6000  
ENAM RIBURUPIAH

Guntur/Maulana Habib

201310215143

## ABSTRACT

**Guntur Maulana Habib, 201310215143** *Application of HIRADC Method In Efforts To Prevent Occupational Accidents In Dok Citra Area*

*This research was conducted at PT. Dok & Perkapalan Kodja Bahari which is a company engaged in the manufacture and reparation of ships. The purpose of this research is to apply Hazard Identification Risk Assessment and Determining Control (HIRADC) as an effort to prevent work accident at work in image dock area especially for ship welding process, vessel installation process and sandblast process. There are 83 potentially hazardous potentials, after a risk assessment can reduce the potential hazard value of 6 (medium) to 1 (low). It is hoped that the results of this potential hazard identification handling can help PT. Dok & Perkapalan Kodja Bahari in determining the control and reducing the impact of risks that may occur in the dock area of the image and other areas.*

*Keywords: Hazard Identification Risk Assesment and Determining Control (HIRADC), Dok citra, Hazard identification.*



## ABSTRAK

**Guntur Maulana Habib, 201310215143** Aplikasi Metode HIRADC  
Dalam Upaya Mencegah Terjadinya Kecelakaan Kerja Di Area Dok Citra

Penelitian ini dilakukan di PT. Dok & Perkapalan Kodja Bahari yang merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pembuatan dan reparasi kapal laut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menerapkan metode *Hazard Identification Risk Assesment and Determing Control* (HIRADC) sebagai upaya pencegahan kecelakaan kerja pada pekerjaan di area dok citra khususnya proses pengelasan bagian luar kapal, proses pemasangan baling-baling kapal dan proses *sandblast*. Terdapat 83 potensi yang dapat menyebabkan bahaya, setelah dilakukan penilaian risiko dapat menurunkan nilai potensi bahaya yang sebelumnya 6 (sedang) menjadi 1 (rendah). Diharapkan agar hasil dari penanganan identifikasi potensi bahaya ini dapat membantu PT. Dok & Perkapalan Kodja Bahari dalam penetapan pengendalian dan mengurangi dampak risiko yang mungkin terjadi pada area dok citra dan area lainnya.

Kata kunci : *Hazard Identification Risk Assesment and Determing Control* (HIRADC), Dok citra, Identifikasi bahaya.



## LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI

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

Nama : Guntur Maulana Habib

NPM : 201310215143

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-Eklusif atas karya ilmiah yang saya yang berjudul, "**Aplikasi Metode HIRADC Dalam Upaya Mencegah Terjadinya Kecelakaan Kerja Di Area Dok Citra**" (Studi Kasus Di **PT. Dok & Perkapalan Kodja Bahari**). Beserta prangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan ini hak bebas *royalty non-ekslusif* ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengola dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya 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 dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk dan tuntutan 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, 24 Juli 2018



Guntur Maulana Habib

201310215143

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang maha esa Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik serta hidayah-nya sehingga penulis dapat melaksanakan skripsi serta dapat menyelesaikannya tepat waktu. Penulis mengibaratkan laporan ini “Tidak ada hati yang tak terluka” yang artinya tidak ada sesuatu di dunia ini yang benar-benar ternoda. Begitu pula dengan skripsi yang penulis buat.

Skripsi ini merupakan salah syarat wajib yang harus ditempuh dalam program studi selain untuk menuntas program studi yang penulis tempuh ini ternyata banyak memberikan manfaat kepada penulis baik dari segi akademik maupun untuk pengalaman yang tidak dapat penulis temukan saat berada di bangku kuliah.

Dalam penulisan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, oleh sebab itu penulis ingin mengungkapkan rasa terima kasih kepada :

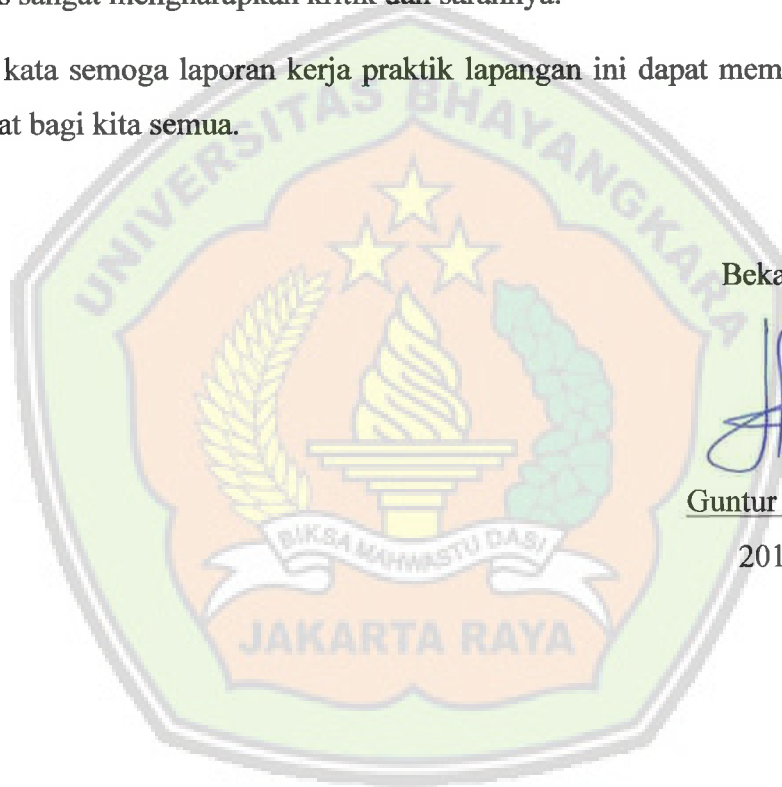
1. Ibu Ismaniah, S.Si., M.M. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Denny Siregar, S.T., M.Sc. selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ir. Achmad Muhazir, M.T. selaku pembimbing pertama dan bapak Andi Turseno, S.T., M.T. selaku pembimbing kedua yang telah banyak memberikan arahan dan masukan kepada saya dalam melaksanakan penulisan skripsi dan juga penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak dan ibudosen yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama penulisan menuntut ilmu pada fakultas Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
5. Orang tuatercinta yang selalumemberikan motivasi, doa, dukungan morildanmaterilsertakasihsayang.



6. Penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada teman-teman kelas A-Sore terkait lainnya yang telah banyak membantu baik itu untuk pelaksanaan dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Tak lupa pula penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak terkait lainnya yang telah banyak membantu baik itu untuk pelaksanaan skripsi maupun dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis akui penulis tidaklah sempurna begitu pula dalam penulisan ini, apabila nantinya terdapat kekeliruan dalam penulisan laporan kerja praktik ini penulis sangat mengharapkan kritik dan sarannya.

Akhir kata semoga laporan kerja praktik lapangan ini dapat memberikan banyak manfaat bagi kita semua.



Bekasi, 24 Juli 2018

Guntur Maulana Habib

201310215143

# DAFTAR ISI

Halaman

<b>LEMBAR JUDUL</b> .....	
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI</b> .....	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	6
1.3. Rumusan Masalah .....	6
1.4. Batasan Masalah .....	6
1.5. Tujuan Masalah .....	6
1.6. Manfaat Penelitian .....	7
1.6.1. Bagi Perusahaan .....	7
1.6.2. Bagi Mahasiswa .....	7
1.6.3. Bagi Fakultas Teknik Industri Universitas Bhayangkara .....	7
1.7. Tempat dan Waktu .....	7

1.7.1.	Tempat .....	7
1.7.2.	Waktu .....	7
1.8.	Metodologi Penelitian .....	8
1.9.	Sistematika Penulisan .....	9
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>		<b>10</b>
2.1.	Pengertian Kesehatan dan Keselamatan Kerja .....	10
2.2.	Klasifikasi Kecelakaan Akibat Kerja .....	10
2.3.	Landasan Hukum Kesehatan dan Keselamatan Kerja .....	11
2.4.	Identifikasi Bahaya .....	12
2.5.	Manajemen Keselamatan Kerja .....	12
2.6.	Penilaian Risiko .....	13
2.7.	HIRADC OHSAS 18001 .....	13
2.8.	Persyaratan Umum OHSAS 18001 .....	14
2.9.	Kebijakan K3 OHSAS 18001 .....	15
2.10.	Perencanaan Pengendalian OHSAS 18001 .....	16
2.11.	Penyelidikan Insiden .....	16
2.12.	Pengendalian Bahaya Dalam OHSAS 18001 .....	17
2.13.	Manajemen Risiko .....	18
2.14.	Pengertian <i>Hazard Identification Risk Assesment and Determining Control</i> (HIRADC) .....	19
2.15.	Potensi dan Risiko Bahaya .....	20
2.16.	<i>Likelihood</i> (Kemungkinan) .....	21
2.17.	<i>Severity</i> (Tingkat Keparahan) .....	21
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>25</b>
3.1.	Jenis Penelitian .....	25

3.2.	Teknik Pengumpulan Data .....	25
3.2.1.	Data Primer .....	25
3.2.2.	Data Sekunder .....	25
3.3.	Teknik Pengolahan Data .....	26
3.3.1.	Menentukan <i>Risk Score</i> .....	26
3.4.	Analisis Metode <i>Brainstorming</i> .....	27
3.5.	Metode <i>Hazard Identificaion Risk Assesment and Determining Control (HIRADC)</i> .....	27
3.6.	Kerangka Berpikir .....	29
<b>BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>30</b>
4.1.	Pemilihan Area Yang Akan Diteliti .....	30
4.2.	Alur Proses Kerja .....	31
4.2.1.	Proses Pengelasan .....	31
4.2.2.	Proses Pemasangan Baling-baling Kapal .....	32
4.2.3.	Proses <i>Sandblast</i> .....	33
4.3.	Identifikasi Bahaya Awal Proses .....	34
4.3.1.	Identifikasi Bahaya Proses Pengelasan Bagian Luar Kapal .....	34
4.3.2.	Identifikasi Bahaya Proses Pemasangan Baling-baling Kapal ....	35
4.3.3.	Identifikasi Bahaya Proses <i>Sandblast</i> .....	37
4.4.	Penilaian Risiko .....	39
4.5.	Pengendalian Bahaya .....	47
4.6.	Pembahasan .....	88
4.6.1.	Identifikasi Terhadap Proses Pengelasan Bagian Luar Kapal, Proses Pemasangan Baling-baling Kapal dan Proses <i>Sandbalst</i> ..	88
4.6.2.	Penilaian Risiko Terhadap Proses Pengelasan Bagian Luar Kapal, Proses Pemasangan Baling-baling Kapal dan Proses	

	<i>Sandblast</i> .....	88
4.6.3.	Pengendalian Risiko Terhadap Proses Pengelasan Bagian Luar Kapal, Pemasangan Baling-baling Kapal dan Proses <i>Sandblast</i> .....	90
4.6.4.	<i>Review</i> Pengendalian Bahaya .....	94
<b>BAB V PENUTUP</b> .....		<b>95</b>
5.1.	Kesimpulan .....	95
5.2.	Saran .....	96

**DAFTAR PUSTAKA**



## DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel	1.1.	Data Insiden Periode Nopember Tahun 2017 di PT. Dok & Perkapalan Kodja Bahari .....	1
Tabel	1.2.	Data Insiden Periode Nopember Tahun 2017 di Area Dok Citra Bagian Pengelasan Luar Kapal, Pemasangan Baling-baling kapal Dan <i>Sandblast</i> .....	2
Tabel	2.1.	Kriteria <i>Likelihood</i> .....	21
Tabel	2.2.	Kriteria <i>Severity</i> .....	22
Tabel	2.3.	Kolom Probability/ <i>Likelihood</i> Peluang .....	22
Tabel	2.4.	Kolom <i>Severity</i> /Keparahan.....	23
Tabel	2.5.	Matrix Penilaian Risiko .....	24
Tabel	2.6.	Tingkat Risiko/ <i>Risk Rating</i> .....	24
Tabel	3.1.	<i>Risk Score</i> .....	26
Tabel	4.1.	Data Kecelakaan Berdasarkan Area Dok Citra Periode 2017 di PT. Dok & Perkapalan Kodja Bahari .....	30
Tabel	4.2.	Identifikasi Bahaya Proses Pengelasan Bagian Luar Kapal .....	34
Tabel	4.3.	Identifikasi Bahaya Proses Pemasangan Baling-baling Kapal .....	36
Tabel	4.4.	Identifikasi Bahaya Proses <i>Sandblast</i> .....	38
Tabel	4.5.	Metode Penilaian Risiko Berdasarkan Kemungkinan ( <i>Likelihood</i> ) .....	39
Tabel	4.6.	Metode Penilaian Risiko Berdasarkan Keparahan ( <i>Severity</i> ).....	40
Tabel	4.7.	Matrix Kombinasi Kemungkinan dan Keparahan.....	41
Tabel	4.8.	Penilaian Risiko pada Proses Pengelasan Bagian Luar Kapal .....	41
Tabel	4.9.	Penilaian Risiko pada Proses Pemasangan Baling-baling kapal ....	43
Tabel	4.10.	Penilaian Risiko pada Proses <i>Sandblas</i> .....	46

Tabel	4.11. Pengendalian Bahaya Proses Pengelasan Bagian Luar Kapal.....	48
Tabel	4.12. Pengendalian Bahaya Proses Pemasangan Baling-baling Kapal....	59
Tabel	4.13. Pengendalian Bahaya Proses <i>Sandblast</i> .....	75
Tabel	4.14. Peringkat Risiko .....	89
Tabel	4.15. Skala Prioritas Pengendalian .....	90



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1. Data Insiden Periode Nopember Tahun 2017 di PT. Dok & Perkapalan Kodja Bahari.....	4
Gambar 1.2. Grafik Data Insiden di PT. Dok & Perkapalan Kodja Bahari pada Area Dok Citra .....	5
Gambar 2.1. 5 Hirarki Pengendalian Risiko .....	17
Gambar 3.1. Kerangka Berpikir Penelitian.....	29
Gambar 4.1. Aliran Proses Pengelasan di PT. Dok & Perkapalan Kodja Bahari .....	31
Gambar 4.2. Aliran Proses Pemasangan Baling-baling Kapal di PT. Dok & Perkapalan Kodja Bahari.....	32
Gambar 4.3. Aliran Proses <i>Sandblast</i> di PT. Dok & Perkapalan Kodja Bahari .....	33
Gambar 4.4. Efektivitas Pengendalian Bahaya .....	91