

**ANALISIS HIRADC (*HAZARD IDENTIFICATION  
RISK ASSESMENT DETERMINING CONTROL*)  
UNTUK PENCEGAHAN KECELAKAAN KERJA  
(STUDI KASUS DI PT.BERCA BUANA SAKTI)**

**SKRIPSI**

**Oleh:  
CHANDRA HERDIANSYAH PERMANA  
201810215098**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA  
2022**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis HIRADC (*Hazard Identification Risk Assesment Determining Control*) Untuk Pencegahan Kecelakaan Kerja (Studi Kasus Di PT. Berca Buana Sakti).

Nama Mahasiswa : Chandra Herdiansyah Permana

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810215098

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 11 Juni 2022

Bekasi, 17 Juni 2022

MENYETUJUI,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Alloysius Vendhi Prasmoro, S.T., M.T.

Erwin Barita Maniur Tambunan, S.T., M.T.

NIDN 0317117905

NIDN 0315127601



## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis HIRADC (*Hazard Identification Risk Assessment Determining Control*) Untuk Pencegahan Kecelakaan Kerja (Studi Kasus Di PT. Berca Buana Sakti).

Nama Mahasiswa : Chandra Herdiansyah Permana

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810215098

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 11 Juni 2022

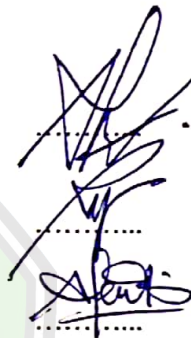
Bekasi, 17 Juni 2022

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Andi Turseno, S.T., M.T.  
NIDN 0321057606

Penguji I : Rifda Ilahy Rosihan, S.T., M.Sc  
NIDN 0326029103

Penguji II : Alloysius Vendhi Prasmo, S.T., M.T.  
NIDN 0317117905



MENGETAHUI,

Ketua Program Studi  
Teknik Industri

Dekan  
Fakultas Teknik



Yuri Delano Regent Montororing, S.T., M.T.  
NIDN 0309098501



Dr. Ismaniah, S.Si., M.M.  
NIDN 0309036503

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

Skripsi yang berjudul “Analisis HIRADC (*Hazard Identification Risk Assesment Determining Control*) Untuk Pencegahan Kecelakaan Kerja (Studi Kasus Di PT. Berca Buana Sakti)” 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 kaidah mpenulisan karya ilmiah.

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

Saya memberikan izin kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui Internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 11 Juni 2022

Yang Membuat Pernyataan,

  
  
F4E9CAJX881298447

Chandra Herdiansyah Permana

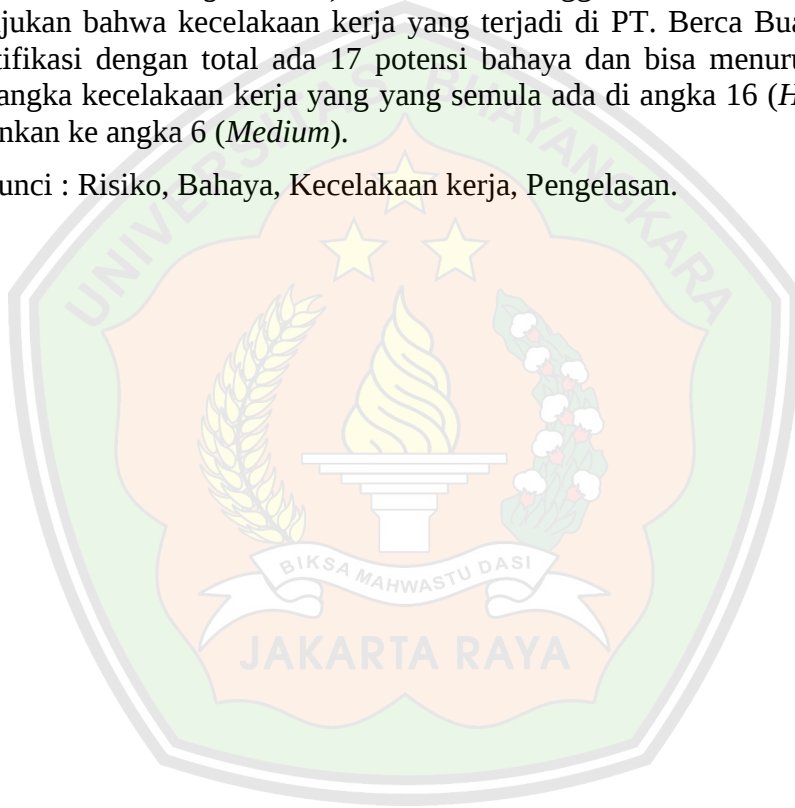
201810215098

## ABSTRAK

**Chandra Herdiansyah Permana. 201810215098.** Analisis HIRADC (*Hazard Identification Risk Assesment Determining Control*) Untuk Pencegahan Kecelakaan Kerja (Studi Kasus Di PT.Berca Buana Sakti).

Penelitian ini tentang kecelakaan kerja yang terjadi di PT. Berca Buana Sakti yang khususnya di bagian pengelasan bagian luar tanki. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kecelakaan kerja dan menurunkan tingkat risiko angka kecelakaan kerja di bagian pengelasan bagian luar tanki. Untuk mengidentifikasi kecelakaan kerja dan dan menurunkan tingkat risiko kecelakaan kerja, penelitian ini menggunakan metode HIRADC (*Hazard Identification Risk Assesment Determining Control*). Hasil dari menggunakan metode HIRADC ini menunjukan bahwa kecelakaan kerja yang terjadi di PT. Berca Buana sakti bisa diidentifikasi dengan total ada 17 potensi bahaya dan bisa menurunkan tingkat risiko angka kecelakaan kerja yang yang semula ada di angka 16 (*High*) lalu bisa di turunkan ke angka 6 (*Medium*).

Kata kunci : Risiko, Bahaya, Kecelakaan kerja, Pengelasan.



## ABSTRACT

**Chandra Herdiansyah Permana. 201810215098.** *Analysis of HIRADC (Hazard Identification Risk Assesment Detrermining Control) for Work Accident Prevention (Study At PT. Berca Buana Sakti).*

*This study is about work accidents that occurred at PT. Berca Buana Sakti, especially in the welding of the outside of the tank. The purpose of this study was accidents and reduce the level of risk of work accidenmts in the welding part of the outside of the tank. To identify work accidents and reduce the level of work accidents risk, this studi uses the HIRADC (Hazard Identification Risk Assesment Determining Control) method. The results of using the HIRADC method show that work accidents that occur at PT. Berca Buana Sakti can be identified with a total of 17 potential hazards and can reduce the risk level of the work accident rate which was originally at number 16 (high) and then can be lowered to number 6 (medium).*

*Keywords : Risk, Hazard, Work Accidents, Welding.*



## **LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

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

Nama : Chandra Herdiansyah Permana

NPM : 20810215098

Program Studi : Teknik Industri

Jenis Karya : Skripsi

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

**“ANALISIS HIRADC (*HAZARD IDENTIFICATION RISK ASSESMENT DETERMINING CONTROL*) UNTUK PENCEGAHAN KECELAKAAN KERJA” (STUDI KASUS DI PT. BERCA BUANA SAKTI).**

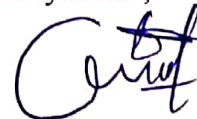
Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan) dengan hak yang bebas royalti non-eksklusif ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan publikasinya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan izin dari saya sebagai pemilik hak cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam skripsi ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di : Bekasi

Pada Tanggal : 11 Juni 2022

Yang Menyatakan,



Chandra Herdiansyah Permana

## KATA PENGANTAR

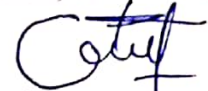
Berkat karunia taufik dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa. "Tidak ada hati yang rusak." seperti yang penulis katakan, menyiratkan bahwa tidak ada di dunia ini yang benar-benar ternoda, menurutnya. Begitu pula dengan skripsi yang penulis buat.

Penulis menerima bantuan yang signifikan dalam membuat skripsi ini dari berbagai pihak. Saya ingin mengucapkan terima kasih kepada semua orang yang membantu pengembangan skripsi ini, khususnya untuk:

1. Bapak Irjen Pol. (Purn) Dr. Drs. H. Bambang Karsono, S.H., M.M. Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. Ismaniah, S.Si., M.M. Selaku Dekan Fakultas Teknik.
3. Bapak Yuri Delano Regent Montororing, S.T., M.T. Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri.
4. Bapak Alloysius Vendhi Prasmo, S.T., M.T. Selaku pembimbing pertama dan Bapak Erwin Barita Maniur Tambunan, S.T., M.T. Sebagai pembimbing kedua, yang kedua pembimbing tersebut telah memberi saya bimbingan dan saran berharga selama proses penulisan dan menyelesaikan skripsi saya.
5. Orang tua dan keluarga tercinta yang selalu selalu memberikan do'a, motivasi, dukungan moril dan materil serta kasih sayang.
6. Sesama mahasiswa teknik industri dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya angkatan 2018, kelas TID A2, yang membantu dan mendukung saya dalam menyelesaikan skripsi.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat memberikan banyak manfaat bagi kita semua, Aamiin Ya Rabbal Alamin.

Bekasi, 11 Juni 2022



Chandra Herdiansyah Permana

201810215098

# DAFTAR ISI

Halaman

|                                                                                   |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</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>ix</b>   |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                                                         | <b>xii</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                                                         | <b>xiii</b> |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                                                      | <b>xiv</b>  |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                                                     | <b>1</b>    |
| 1.1 Latar Belakang .....                                                          | 1           |
| 1.2 Identifikasi Masalah .....                                                    | 4           |
| 1.3 Rumusan Masalah .....                                                         | 4           |
| 1.4 Batasan Masalah.....                                                          | 5           |
| 1.5 Tujuan Penelitian.....                                                        | 5           |
| 1.6 Manfaat Penelitian.....                                                       | 5           |
| 1.6.1 Bagi Perusahaan .....                                                       | 5           |
| 1.6.2 Bagi Mahasiswa .....                                                        | 6           |
| 1.6.3 Bagi Fakultas Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya<br>..... | 6           |
| 1.7 Tempat dan Waktu Penelitian .....                                             | 6           |
| 1.7.1 Tempat.....                                                                 | 6           |
| 1.7.2 Waktu .....                                                                 | 6           |
| 1.8 Metodologi Penelitian .....                                                   | 7           |
| 1.9 Sistematika Penulisan.....                                                    | 7           |
| <b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>                                                | <b>9</b>    |
| 2.1 Pengertian Kesehatan dan Keselamatan Kerja .....                              | 9           |
| 2.2 Klasifikasi Kecelakaan Kerja .....                                            | 9           |

|                                                 |                                                                                          |           |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.3                                             | Landasan Hukum Kesehatan dan Keselamatan Kerja.....                                      | 10        |
| 2.4                                             | Definisi Bahaya .....                                                                    | 11        |
| 2.5                                             | Identifikasi Bahaya.....                                                                 | 11        |
| 2.6                                             | Manajemen Keselamatan Kerja dan Kesehatan Kerja .....                                    | 11        |
| 2.7                                             | Definisi Risiko.....                                                                     | 12        |
| 2.8                                             | Penilaian Risiko ( <i>Risk Assesment</i> ) .....                                         | 12        |
| 2.9                                             | HIRADC OHSAS 18001.....                                                                  | 13        |
| 2.10                                            | Persyaratan Umum OHSAS 18001 .....                                                       | 13        |
| 2.11                                            | Kebijakan K3 OHSAS 18001.....                                                            | 13        |
| 2.12                                            | Perencanaan dan pengendalian OHSAS 18001.....                                            | 14        |
| 2.13                                            | Potensi dan Risiko Bahaya .....                                                          | 15        |
| 2.14                                            | Pengendalian Risiko .....                                                                | 15        |
| 2.15                                            | Penelitian Terdahulu.....                                                                | 15        |
| <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>      |                                                                                          | <b>22</b> |
| 3.1                                             | Jenis Penelitian .....                                                                   | 22        |
| 3.2                                             | Teknik Pengumpulan Data dan Teknik Pengolahan Data.....                                  | 22        |
| 3.2.1                                           | Teknik Pengumpulan Data.....                                                             | 22        |
| 3.2.2                                           | Teknik Pengolahan Data .....                                                             | 23        |
| 3.3                                             | Analisis Metode <i>Brainstorming</i> .....                                               | 24        |
| 3.4                                             | Metode <i>Hazard Identification Risk Assesment and Determining Control</i> (HIRADC)..... | 25        |
| 3.5                                             | Kerangka Berpikir .....                                                                  | 26        |
| <b>BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....</b> |                                                                                          | <b>27</b> |
| 4.1                                             | Profil Perusahaan Dan Implementasi K3 .....                                              | 27        |
| 4.2                                             | Pemilihan Area Yang Akan Diteliti .....                                                  | 27        |
| 4.3                                             | Alur Proses Pengelasan .....                                                             | 28        |
| 4.4                                             | Identifikasi Bahaya Proses Pengelasan Bagian Luar Tanki .....                            | 29        |
| 4.5                                             | Penilaian Risiko.....                                                                    | 30        |
| 4.7                                             | Pengendalian Awal dan Akhir Bahaya.....                                                  | 35        |
| 4.8                                             | Pembahasan .....                                                                         | 54        |
| 4.8.1                                           | Identifikasi Proses Pengelasan Bagian Luar Tanki.....                                    | 54        |
| 4.8.2                                           | Penilaian Risiko Terhadap Proses Pengelasan Bagian Luar Tanki. ....                      | 54        |

|                            |                                                                        |           |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.8.3                      | Pengendalian Risiko Terhadap Proses Pengelasan Bagian Luar Tanki ..... | 56        |
| 4.6.4                      | <i>Review</i> Pengendalian Bahaya.....                                 | 59        |
| 4.8.5                      | Instruksi Kerja Pada Saat Proses Pengelasan Bagian Luar Tanki...       | 60        |
| <b>BAB V PENUTUP.....</b>  |                                                                        | <b>63</b> |
| 5.1                        | Kesimpulan.....                                                        | 63        |
| 5.2                        | Saran.....                                                             | 64        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b> |                                                                        | <b>65</b> |
| <b>LAMPIRAN</b>            |                                                                        |           |



## DAFTAR TABEL

|                                                                                       | Halaman |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Tabel 1. 1 Data <i>Accident</i> Kecelakaan Kerja.....                                 | 2       |
| Tabel 1. 2 Data Kerugian Kecelakaan Kerja.....                                        | 2       |
| Tabel 2. 1 Matrik Risiko.....                                                         | 12      |
| Tabel 2. 1 Konseptual Penelitian.....                                                 | 15      |
| Tabel 3. 1 <i>Risk Score</i> .....                                                    | 24      |
| Tabel 4. 1 Data Kecelakaan Kerja Berdasarkan Area Power Blok 1.....                   | 27      |
| Tabel 4. 2 Identifikasi Bahaya Proses Pengelasan Bagian Luar Tanki.....               | 29      |
| Tabel 4. 1 Metode penilaian Risiko Berdasarkan Kemungkinan ( <i>likelihood</i> )..... | 30      |
| Tabel 4. 2 Metode Penilaian Risiko Berdasarkan Keparahan ( <i>severity</i> ).....     | 30      |
| Tabel 4. 3 Matrik Campuran Kemungkinan dan Keparahan.....                             | 32      |
| Tabel 4. 4 Penilaian Risiko Pada proses Pengelasan Bagian Luar Tanki.....             | 32      |
| Tabel 4. 7 Pengendalian Awal Bahaya.....                                              | 36      |
| Tabel 4.8 Pengendalian Akhir Bahaya.....                                              | 45      |
| Tabel 4. 8 Peringkat Risiko.....                                                      | 55      |
| Tabel 4. 9 Skala Prioritas Pengendalian.....                                          | 56      |
| Tabel 4.10 Instruksi Kerja Pada Saat Proses Pengelasan Bagian Luar tanki.....         | 60      |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                              | Halaman |
|------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Gambar 1.1 Grafik Data Insiden di PT. Berca Buana Sakti .....                | 3       |
| Gambar 3.1 Kerangka Berpikir.....                                            | 26      |
| Gambar 4.1 Proses Pengelasan Bagian Luar Tanki di PT. Berca Buana Sakti..... | 28      |
| Gambar 4.2 Efektivitas Pengendalian Bahaya.....                              | 57      |



## DAFTAR LAMPIRAN

1. Tabel Data *Accident* Kecelakaan Kerja.
2. Tabel Data Kerugian Kecelakaan Kerja.

