

TUGAS AKHIR

ANALISIS MENCEGAH POTENSI BAHAYA DENGAN METODE *HIRADC* DI UNIT *OPERATION &* *MAINTENANCE MAIN POWER STATION 3 PT APS*

Diajukan guna melengkapi sebagian syarat
dalam mencapai gelar Sarjana Srata Satu (S1)



UNIV Disusun Oleh: AS
MERCU BUANA
Nama : Muhammad Eggy Zulmi Nando
NIM : 41618010013

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2023**

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Muhammad Eggy Zulmi Nando
NIM : 41618010013
Jurusan : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Judul Tugas Akhir : **ANALISIS MENCEGAH POTENSI BAHAYA
DENGAN METODE *HIRADC* DI UNIT
*OPERATION & MAINTENANCE MAIN POWER
STATION 3 PT APS***

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Laporan Tugas Akhir yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Laporan Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercu Buana.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Penulis,



[Muhammad Eggy Zulmi Nando]

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS MENCEGAH POTENSI BAHAYA DENGAN
METODE *HIRADC* DI UNIT *OPERATION &
MAINTENANCE MAIN POWER STATION 3 PT APS***



**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

Disusun Oleh:

Nama : Muhammad Eggy Zulmi Nando

NIM : 41618010013

Program Studi : Teknik Industri

Dosen Pembimbing

(Farida, Ir. MMA.)

Mengetahui,
Ketua Program Studi / Koordinator Tugas Akhir

(Dr. Alfa Firdaus, ST, MT)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karenanya atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga Laporan Tugas Akhir yang berjudul **“ANALISIS MENCEGAH POTENSI BAHAYA DENGAN METODE HIRADC DI UNIT OPERATION & MAINTENANCE MAIN POWER STATION 3 PT APS”** dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Adapun tujuan penulisan laporan ini adalah guna melengkapi sebagian syarat dalam mencapai gelar Sarjana Srata Satu (S1) Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Penyusunan laporan ini tidak terlepas dari bantuan beberapa pihak, oleh karena itu penulis hendak mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng sebagai Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Dr. Ir. Mawardi Amin, MT sebagai Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
3. Bapak Dr. Alfa Firdaus, ST, MT sebagai Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Mercu Buana.
4. Ibu Farida, Ir. MMA. Pembimbing Tugas Akhir yang telah mengarahkan dan membimbing dalam penyusunan laporan.
5. Bapak Andy Ihza Mahendra sebagai EVP Facility Services yang membuka jalan di PT Angkasa Pura Solusi untuk melakukan penelitian.
6. Bapak Sandi Afriadi sebagai pembimbing penulisan Tugas Akhir dan Safety Management Manager di PT Angkasa Pura Solusi yang telah memberikan pembelajaran dan pengarahan mengenai segala informasi dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini.

7. Mas Bagus Cahyo Pambudi, Abiyan Firmansyah, Sulthan dan Raihan Raivaldi yang telah memberikan pengarahan pada penulis dalam pengumpulan data dan pengolahan data
8. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan dan doa kepada penulis dalam setiap rangkaian proses Tugas Akhir yang dijalani oleh penulis.
9. Putri Amalia yang telah memberikan motivasi, dukungan dan selalu membantu penulis dari awal pembuatan Laporan Tugas Akhir ini.
10. Teman-teman berharga penulis yang telah membantu penulis dalam bertukar pikiran dan saran-sarannya untuk menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa penyusunan laporan ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga penyusunan laporan ini bermanfaat bagi semua pihak.



Tangerang, 3 Februari 2023

Muhammad Eggy Zulmi Nando

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Batasan Penelitian	5
1.5 Sistematika Penulisan Tugas Akhir.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	7
2.1.1 Dasar Hukum Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	8
2.1.2 Tujuan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	9
2.2 <i>Hazard Identification Risk Assesment and Determing Control</i> (HIRADC)	9
2.2.1 Identifikasi Bahaya	12
2.2.2 Penilaian Risiko	14
2.2.3 Pengendalian Risiko	18
2.3 Kecelakaan	19
2.4 <i>Operation & Maintenance Unit</i>	23
2.5 Penelitian Terdahulu	24
2.6 Kerangka Pemikiran	28

BAB III METODE PENELITIAN.....	30
3.1 Jenis Penelitian.....	30
3.2 Jenis Data dan Informasi.....	30
3.2.1 Data Primer	30
3.2.2 Data Sekunder.....	31
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	31
3.4 Metode Pengolahan dan Analisis Data	31
3.5 Langkah-langkah Penelitian	33
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	35
4.1 Pengumpulan Data.....	35
4.1.1 Uraian Pekerjaan.....	35
4.1.2 Identifikasi Bahaya (<i>Hazard Identification</i>)	37
4.2 Pengolahan Data	44
4.2.1 Penilaian Risiko (<i>Risk Assesment</i>)	44
4.2.2 Daftar Bahaya Dengan Risiko Terbesar dan Tindakan Perbaikannya	53
4.3 HIRADC Kecelakaan Periode Januari – Desember 2022	55
4.3.1 Identifikasi Bahaya Kecelakaan.....	55
4.3.2 Penilaian Risiko Kecelakaan	56
4.3.3 Pengendalian Risiko Kecelakaan	57
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	59
5.1 Tingkat Keparahan (<i>Severity</i>).....	59
5.2 Tingkat Kemungkinan (<i>Likelihood</i>).....	60
5.3 Penentuan Skala Risiko	61
5.4 Pengendalian Risiko (<i>Determining Control</i>).....	63
5.5 <i>Hazard Identification Risk Assesment and Determining Control</i>	71
BAB VI Kesimpulan dan Saran.....	78
6.1 Kesimpulan.....	78
6.2 Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN.....	82

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data Kecelakaan Kerja Nasional	1
Tabel 2. 1 Hal penting yang harus diperhatikan dalam <i>HIRADC</i>	10
Tabel 2. 2 Faktor Potensi Bahaya	13
Tabel 2. 3 Tingkat Risiko.....	15
Tabel 2. 4 Skala Keparahan (<i>Severity</i>).....	17
Tabel 2. 5 Skala kemungkinan (<i>Likelihood</i>)	17
Tabel 2. 6 Skala Risiko	18
Tabel 2. 7 Faktor-faktor Penyebab Kecelakaan Kerja	20
Tabel 2. 8 Penelitian Terdahulu	24
Tabel 4. 1 Hasil Identifikasi Bahaya	39
Tabel 4. 2 Tingkat Keparahan (<i>Severity</i>) pekerjaan Unit OM	45
Tabel 4. 3 Tingkat Kemungkinan (<i>Likelihood</i>) risiko bahaya pada pekerjaan OM	49
Tabel 4. 4 Daftar Bahaya dengan risiko terbesar dan tindakan perbaikan	53
Tabel 4. 5 Identifikasi Bahaya Kecelakaan Periode Januari - Desember 2022.....	55
Tabel 4. 6 Penilaian Risiko Kecelakaan Periode Januari - Desember 2022.....	56
Tabel 4. 7 <i>HIRADC</i> Kecelakaan kerja Periode Januari - Desember 2022.....	57
Tabel 5. 1 Penentuan Skala Risiko.....	61
Tabel 5. 2 Upaya Pengendalian Risiko Penelitian terdahulu	64
Tabel 5. 3 Upaya Pengendalian Risiko Yang Sudah Ada di MPS 3	66
Tabel 5. 4 Pengendalian Risiko Lanjutan	69
Tabel 5. 5 <i>Hazard Identification Risk Assesment and Determining Control</i>	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Lagging Indicator Performance	3
Gambar 2. 2 Mesin Genset (Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2022)	24
Gambar 2. 3 Diagram Alir Kerangka Pemikiran (Sumber : Pengolahan Data, 2023)	29
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian (Sumber : <i>Pengolahan Data</i> , 2022)	33



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 SOP Pemeliharaan Genset.....	82
Lampiran 2 Kebijakan K3.....	83
Lampiran 3 Pemberitahuan Keselamatan kerja.....	84
Lampiran 4 Tanda keselamatan pada <i>Host Crane & Lift</i>	85
Lampiran 5 Pemberitahuan bahaya bising.....	85
Lampiran 6 Tanda keselamatan bahaya kebakaran.....	86
Lampiran 7 Tanda keselamatan bahaya listrik.....	86
Lampiran 8 Tanda keselamatan bahaya permukaan panas	87
Lampiran 9 Tanda keselamatan bahaya terjepit.....	87
Lampiran 10 Tanda keselamatan maksimal angkut beban 10 ton.....	88
Lampiran 11 Tanda keselamatan menggunakan APD	88
Lampiran 12 HIRADC pekerjaan <i>Operation & Maintenance MPS 3</i>	89

