

**SISTEM PRODUKSI *PRESSURE VESSEL* DAN ANALISA
RISIKO K3 BAGIAN *ASSEMBLING* MENGGUNAKAN
METODE HIRARC
PT. BOMA BISMA INDRA (PERSERO)**

PRAKTIK KERJA LAPANGAN



Oleh :

JA'IZA SALSABILA

NPM. 19032010030

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2022**

**SISTEM PRODUKSI *PRESSURE VESSEL* DAN ANALISA
RISIKO K3 BAGIAN *ASSEMBLING* MENGGUNAKAN
METODE HIRARC
PT. BOMA BISMA INDRA (PERSERO)**

PRAKTIK KERJA LAPANGAN



Oleh :

JA'IZA SALSABILA

NPM. 19032010030

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK**

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

JAWA TIMUR

2022

PRAKTIK KERJA LAPANGAN

**SISTEM PRODUKSI *PRESSURE VESSEL* DAN ANALISA RISIKO K3
BAGIAN ASSEMBLING MENGGUNAKAN METODE HIRARC
PT. BOMA BISMA INDRA (PERSERO)**

Disusun Oleh :

JA'IZA SALSABILA

NPM. 19032010030

**Disetujui, Disahkan, dan Diterima
Pada tanggal, 14 Maret 2022**

**Koor. Program Studi
Teknik Industri**



**Dr. Dira Ernawati, ST.MT.
NIP. 19780602 202121 2003**

Dosen Pembimbing



**Ir. Rr. Rochmoeljati, MMT.
NIP. 19611029 199103 2 001**

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



**Dr. Hra. Jarivah, M.P.
NIP. 19650403 199103 2 001**

PRAKTEK KERJA LAPANGAN

**SISTEM PRODUKSI *PRESSURE VESSEL* DAN ANALISA RISIKO K3
BAGIAN *ASSEMBLING* MENGGUNAKAN METODE HIRARC
PT. BOMA BISMA INDRA (PERSERO)**

Disusun Oleh :

JA'IZA SALSABILA

NPM. 19032010030

Telah dipertahankan dihadapan Dan diterima oleh penguji PKL

Program Studi Teknik Industri

Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

Pada tanggal, 14 Maret 2022

Susunan Tim Penguji :

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Pembimbing Lapangan | : Aneng Wicaksono |
| 2. Dosen Pembimbing | : Ir. Rr. Rochmoeljati, MMT. |
| 3. Dosen Penguji | : Ir. Rr. Rochmoeljati, MMT. |

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

**SISTEM PRODUKSI *PRESSURE VESSEL* DAN ANALISA RISIKO K3
BAGIAN *ASSEMBLING* MENGGUNAKAN METODE HIRARC
PT. BOMA BISMA INDRA (PERSERO)**

Disusun Oleh :

JA'IZA SALSABILA

NPM. 19032010030

Telah Disetujui Oleh Pembimbing PKL

Program Studi Teknik Industri

Fakultas Teknik

Universita Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

2021

Dosen Pembimbing



Ir. Rr. Rochmoeljati, MMT.

NIP. 19611029 199103 2 001

Pembimbing Lapangan



Aneng Wicaksono

NIK. 12.2552

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat, Hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan Praktik Kerja Lapangan serta dapat menyelesaikan laporan tepat waktu tanpa ada halangan berarti. Laporan kerja praktik ini disusun berdasarkan apa yang telah kami lakukan pada saat di lapangan yakni pada: PT. Boma Bisma Indra yang beralamat di Jl. Imam Bonjol No. 18, Pasuruan

Kerja praktik lapangan ini merupakan salah satu syarat wajib yang harus penulis tempuh dalam program studi yang penulis tempuh Kerja praktik ini telah memberi manfaat pada penulis baik segi akademik maupun untuk pengalaman yang tidak dapat penulis temukan pada saat di bangku kuliah.

Dalam penyusunan laporan hasil kerja praktik lapangan ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, oleh sebab itu penulis ingin mengungkapkan rasa terimakasih kepada:

1. Ibu Rr Rochmoeljati M. MT. selaku dosen pembimbing PKL yang dengan sabar memberikan arahan dan masukan sehingga laporan ini dapat diselesaikan dengan baik
2. Ibu Dr. Dira Ernawati, S.T., M.T. selaku Koordinator Program Studi Teknik Industri.
3. Bapak Aneng Wicaksono dari Departemen Fabrikasi serta sebagai pembimbing lapangan di PT Boma Bisma Indra Pasuruan.
4. Bapak Bangga selaku *Staff* K3 dengan senang hati bersedia membantu dan membagikan ilmu pengetahuan dan pengalaman kepada kami
5. Ibu Diyah selaku Staff SDM yang sudah membimbing kami selama PKL di PT. Boma Bisma Indra
6. Ibu Sobah selaku HR PT. Boma Bisma Indra yang telah membantu kami untuk PKL di PT. Boma Bisma Indra
7. Kedua orang tua, dan juga seluruh keluarga yang selalu memberikan dukungan, doa, dan nasihat selama kegiatan PKL berjalan.
8. Partner PKL saya, Muhammad Daffa Erlangga dan Agung Setiawan yang telah melewati masa PKL selama sebulan.

9. Teman-teman saya dari Universitas Negeri Malang, yang telah menemani saya selama sebulan di Pasuruan.
10. Teman-teman serta semua pihak-pihak terkait lainnya yang telah banyak membantu baik itu pelaksanaan kerja praktik maupun dalam penyelesaian laporan kerja praktik ini.

Penyusun akui bahwa penulisan laporan ini jauh dari kata sempurna, seperti kata pepatah tak ada gading yang tak retak begitu pula dengan penulisan ini, apabila nanti terdapat kekeliruan dalam penulisan laporan kerja praktik ini penulis sangat mengharapkan kritik dan sarannya.

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

Surabaya, 22 Februari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup.....	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	3
1.4.1 Bagi Mahasiswa	3
1.4.2 Bagi Universitas	3
1.4.3 Bagi Perusahaan	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Sistem Produksi	5
2.1.1 Pengertian Sistem Produksi	6
2.1.2 Jenis Sitem Produksi	6
2.1.3 Tujuan Sistem Produksi	7
2.1.4 Proses Produksi	8
2.1.5 <i>Input dan Output</i> Sistem Produksi	9
2.2 Produktivitas	11
2.3 <i>Pressure Vessel</i>	12
2.3.1 Komponen Utama <i>Pressure Vessel</i>	13
2.3.2 Pembagian <i>Pressure Vessel</i>	13

2.4	Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	15
2.4.1	Pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) .	15
2.4.2	Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja	15
2.4.3	Tujuan Penerapan K3.....	17
2.4.4	Kebijakan Kesehatan dan Keselamatan Kerja	18
2.5	Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja.....	18
2.6	Alat Pelindung Diri (APD)	20
BAB III	SISTEM PRODUKSI PERUSAHAAN.....	22
3.1	Sistem Produksi PT. Boma Bisma Indra.....	22
3.2	Bahan Baku	22
3.3	Permesinan	24
3.4	Tenaga Kerja Produksi.....	29
3.4.1	Jam Kerja	29
3.5	Proses Produksi <i>Pressure Vessel</i>	30
3.6	Produk PT. Boma Bisma Indra Pasuruan	35
3.6.1	Jenis Produk	35
BAB IV	ANALISA RISIKO K3 BAGIAN ASSEMBLING MENGUNAKAN METODE HIRARC PT. BOMA BISMA INDRA (PERSERO).....	37
4.1	Penerapan K3 di Perusahaan.....	37
4.1.1	Kebijakan K3 di PT. Boma Bisma Indra	39
4.2	Metode <i>Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control</i> (HIRARC).....	40
4.2.1	Prosedur HIRARC	40
4.3	Penerapan Metode HIRARC pada PT. Boma Bisma Indra	44
4.3.1	<i>Hazard Identification</i>	44
4.3.2	<i>Risk Assessment</i>	47
4.3.3	<i>Risk Control</i>	51
BAB V	PEMBAHASAN	55
5.1	Sistem Produksi <i>Pressure Vessel</i>	55
5.2	Analisa Risiko Bagian Assembling dengan Metode HIRARC...	56
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	

6.1	Kesimpulan	58
6.2	Saran	59

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Bagain-Bagian <i>Pressure Vessel</i>	13
Gambar 2.2	(a) Dinding Tipis (b) Dinding Tebal	14
Gambar 2.3	Posisi Vertikal (Kiri) Posisi Horizontal (Kanan)	14
Gambar 3.1	<i>Eye Tracer Cutting Machine</i>	24
Gambar 3.2	CNC Gas Cutting Machine	24
Gambar 3.3	<i>Bending and Rolling Plate Machine</i>	25
Gambar 3.4	<i>Hydraulic Press Plate Machine</i>	25
Gambar 3.5	<i>Flanging Machine</i>	26
Gambar 3.6	<i>Turning and Idler Roller Machine</i>	26
Gambar 3.7	Pengelasan <i>Manipulator & Boom SAW</i>	27
Gambar 3.8	<i>SAW Tractor</i>	27
Gambar 3.9	<i>CNC Drilling Single Spindle</i>	28
Gambar 3.10	<i>Vertical Turning and Boring Machine</i>	28
Gambar 3.11	<i>Marking Material</i>	30
Gambar 3.12	<i>Cutting Torch</i>	31
Gambar 3.13	<i>Shell</i>	31
Gambar 3.14	<i>Peta Proses Operasi</i>	33
Gambar 3.15	<i>Condencer</i> Produksi PT. BBI	35
Gambar 3.16	<i>Vessel</i> Produksi PT. BBI	35
Gambar 3.17	<i>Gas Processing Plant</i> Produksi PT. BBI	35
Gambar 3.18	<i>Sugar Mills</i> Produksi PT. BBI	36
Gambar 4.1	Presentase tingkat risiko	50

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Alat Pelindung Diri	21
Tabel 3.1	<i>Man Power</i> Produksi.....	29
Tabel 4.1	Skala <i>Likelihood</i> atau kemungkinan	42
Tabel 4.2	Skala <i>Severity</i> atau keparahan.....	42
Tabel 4.3	Skala <i>Risk</i> Matriks	43
Tabel 4.4	Tingkat <i>risk</i>	43
Tabel 4.5	Analisa Bahaya di Area <i>Assembling</i>	44
Tabel 4.6	<i>Risk Assessment</i>	47
Tabel 4.7	<i>Risk Control</i>	51

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 GAMBAR DESAIN *PRESSURE VESSEL* VERTIKAL
- Lampiran 2 STRUKTUR ORGANISASI
- Lampiran 3 LAYOUT PABRIK
- Lampiran 4 DATA PERATURAN UMUM K3 PT. BOMA BISMA INDRA
- Lampiran 5 DATA KEBIJAKAN K3 PT. BOMA BISMA INDRA
- Lampiran 6 DOKUMENTASI KEGIATAN