

**SISTEM PRODUKSI PIPE HOLDER DAN ANALISIS
IMPLEMENTASI PENGGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI
KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA PADA PT. EXEL
MANDIRI INOVASI WORKSHOP SENTUL**

PRAKTIK KERJA LAPANGAN



Oleh:

ZINEDINE AMRULLAH SASMITO

NPM : 18032010085

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**

JAWA TIMUR

SURABAYA

2021

PRAKTIK KERJA LAPANGAN
SISTEM PRODUKSI PIPE HOLDER DAN ANALISIS
IMPLEMENTASI PENGGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI
KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA PADA PT. EXEL
MANDIRI INOVASI WORKSHOP SENTUL

Disusun Oleh :

ZINEDINE AMRULLAH SASMITO

NPM. 18032010085

Disetujui, Disahkan, dan Diterima
pada tanggal 12 April 2021

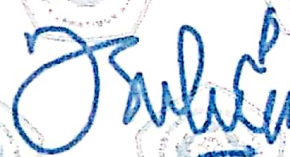
Koor. Program Studi
Teknik Industri



Dr. Dira Ernawati, ST. MT.

NIP. 3 7806 04 0200 1

Dosen Pembimbing



Dwi Sukma Donorivanto, ST. MT.

NIP. 19810726 200501 1 002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Dra. Jariyah, MP.
NIP. 19650403 199103 2 001

PRAKTIK KERJA LAPANGAN

**SISTEM PRODUKSI PIPE HOLDER DAN ANALISIS IMPLEMENTASI
PENGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI KESEHATAN DAN
KESELAMATAN KERJA PADA PT. EXEL MANDIRI INOVASI
WORKSHOP SENTUL**

Disusun Oleh :

ZINEDINE AMRULLAH SASMITO

NPM. 18032010085

Telah Disetujui Oleh

Pembimbing PKL

Program Studi Teknik

Industri Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

Pembimbing Lapangan



Ilham Fahmi, S.Pd.

NIK. 11EV14020067

Dosen Pembimbing



Dwi Sukma Donoriyanto, ST. MT.

NIP. 19810726 200501 1 002

PRAKTIK KERJA LAPANGAN
SISTEM PRODUKSI PIPE HOLDER DAN ANALISIS IMPLEMENTASI
PENGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI KESEHATAN DAN
KESELAMATAN KERJA PADA PT EXEL MANDIRI INOVASI
WORKSHOP SENTUL

Disusun Oleh :

ZINEDINE AMRULLAH SASMITO

NPM. 18032010085

Telah Disetujui Oleh Pembimbing PKL
Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran"
Jawa Timur
2021

- 1. Pembimbing Lapangan : Ilham Fahmi, S.Pd.**
- 2. Dosen Pembimbing : Dwi Sukma Donoriyanto, S.T., M.T.**
- 3. Dosen Penguji : Dwi Sukma Donoriyanto, S.T., M.T.**

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, taufiq, hidayah dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Lapangan ini dengan baik tepat pada waktunya.

Laporan ini dapat terselesaikan karena tidak lepas dari bimbingan pengarahan, petunjuk, dan bantuan dari pembimbing lapangan dan Dosen pembimbing kerja praktik, juga dari literatur yang ada serta berbagai pihak yang membantu dalam penyusunannya. Oleh karena itu penulis tidak lupa untuk menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MMT, selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP, selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Dr. Dira Ernawati, ST. MT, selaku Koordinator Program Studi Teknik Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Dwi Sukma Donoriyanto, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing Laporan Praktik Kerja Lapangan Program Studi Teknik Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
5. Bapak Ilham Fahmi, S.Pd. selaku Pembimbing Lapangan selama masa praktik.
6. Seluruh Staf PT. Exel Mandiri Inovasi
7. Yunus Eko Sasmito dan Lailatul Mufidah selaku orang tua saya yang senantiasa mendoakan, mendukung, dan memberi semangat dalam semua bidang.
8. Untuk teman spesial saya Zella Azzahra, Frydella Krisna, Melani Wiska, Rizki N., Alief W., Fitria D., Alma A. dan kawan-kawan terimakasih telah memberikan semangat dan motivasi kepada saya sehingga Laporan Praktik Kerja Lapangan ini dapat terselesaikan dengan baik.
9. Untuk partner saya Yoga Andys Strada dan Moch. Sahrul Amrullah terima kasih atas kerja samanya selama ini sehingga Laporan Praktik Kerja Lapangan ini dapat terselesaikan dengan baik.

10. Semua pihak yang telah mendukung dan memberi semangat untuk semua kegiatan dalam penyelesaian Laporan Praktik Kerja Lapangan ini.

Kami menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Praktik Kerja Lapangan ini masih jauh dari apa yang diharapkan. Hal ini tidak lain karena keterbatasan ilmu dan kemampuan yang penyusun miliki. Oleh karena itu penulis berharap adanya kritik dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak demi kesempurnaan laporan ini.

Akhir kata semoga penulisan Laporan Praktik Kerja Lapangan ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan bagi kita semua.

Surabaya, 08 Maret 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal
COVER	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup.....	2
1.3 Tujuan Praktik Kerja Lapangan	2
1.4 Manfaat Praktik Kerja Lapangan	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Sistem Produksi.....	5
2.1.1 Macam-Macam Proses Produksi.....	7
2.1.2 Ruang Lingkup Sistem Produksi.....	11
2.1.3 Tata Letak Fasilitas Produksi	13
2.1.4 Pola Aliran Bahan Untuk Proses Produksi	19

2.2 Kesehatan dan Keselamatan Kerja.....	21
2.2.1 Dasar Pemberlakuan.....	22
2.2.2 Tujuan Program Kesehatan dan Keselamatan Kerjaw	24
2.2.3 Penyebab Kecelakaan Kerja.....	25
2.2.4 Usaha Mencapai Keselamatan Kerja	25
2.2.5 Masalah Kesehatan Karyawan	27
2.2.6 Definisi HIRARC.....	28
2.2.7 Tujuan HIRARC	28

BAB III SISTEM PRODUKSI

3.1 Bahan Baku	29
3.1.1 Bahan Baku Utama	29
3.1.2 Bahan Baku Pendukung/Penolong.....	29
3.2 Mesin yang Digunakan	32
3.3 Tenaga Kerja	35
3.3.1 Bahan Baku Utama.....	35
3.3.2 Bahan Baku Pendukung/Penolong	36
3.4 Proses Produksi	37
3.4.1 Pengukuran	37
3.4.2 Pemotongan	37
3.4.3 Pengepresan.....	38
3.4.4 Pengeboran	38
3.4.5 Pembubutan	38
3.4.6 Pengelasan	39
3.4.7 Polishing	39

3.4.8 Delivery	39
3.5 Metode Kerja.....	39
3.6 Produk	40

BAB IV TUGAS KHUSUS

4.1 Kesehatan dan Keselamatan Kerja.....	42
4.2 Tujuan K3	42
4.3 Struktur Organisasi K3	43
4.4 Sasaran Integrasi K3.....	44
4.5 Alat Pelindung Diri.....	45
4.5.1 Safety Helmet	45
4.5.2 Safety Shoes	46
4.5.3 Safety Gloves.....	46
4.5.4 Safety Glasses.....	47
4.5.5 Safety Masker	47
4.5.6 Safety Coverall	48
4.5.7 Safety Ear Plug	48
4.5.8 Safety Helmet Fullface	49
4.5.9 Full Body Harness	49
4.6 Rambu-Rambu Keselamatan	50
4.6.1 Rambu Larangan	50
4.6.2 Rambu Kewajiban	51
4.6.3 Rambu Peringatan	53
4.6.4 Rambu Keadaan Darurat	55
4.6.5 Label Limbah B3	56

4.7	Identifikasi Aspek dan Dampak Lingkungan	57
4.8	Pengendalian Resiko	60
4.9	Kegiatan Safety	61
4.9.1	Safety Induction.....	61
4.9.2	Safety Briefing.....	62
4.9.3	Safety Meeting.....	63
4.10	Prosedur Kegiatan	64
4.10.1	Prosedur Pemeriksaan Kesehatan Karyawan	64
4.10.2	Prosedur Pengangkatan	64
4.10.3	Prosedur Bekerja Dengan Panas.....	69
4.10.4	Prosedur Manual dan Mekanis	71
4.10.5	Prosedur Pengendalian Lock Out Tag Out	72
4.10.6	Prosedur Penyimpanan Bahan Kimia	74
4.10.7	Prosedur Kesiagaan Tanggap Darurat	75
4.10.8	Prosedur Pencegahan Penanganan Kebakaran	77
4.10.9	Prosedur Pengendalian Resiko dan Peluang.....	79
4.11	Analisis Impelentasi APD	82
4.11.1	Hasi Analisis Implementasi APD.....	83

BAB V PEMBAHASAN

5.1	Sistem Produksi.....	83
5.1.1	Bahan Baku	83
5.1.2	Permesinan	84
5.1.3	Tenaga Kerja	85

5.1.4 Proses Produksi	85
5.1.5 Produk	87
5.1.6 Proses Produksi yang Diterapkan	88
5.1.7 Tata Letak Fasilitas Produksi	88
5.1.8 Pola Aliran Bahan	88
5.2 Kesehatan dan Keselamatan Kerja.....	89
5.2.1 Kegiatan Penerapan K3.....	89
5.2.2 Analisis Impelentasi Penggunaan APD	89

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan	92
6.2 Saran.....	93

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1 Informasi Umpan Balik	7
Gambar 2.2 Skema Sistem Produksi	11
Gambar 2.3 <i>Product Layout</i>	14
Gambar 2.4 Lokasi Material.....	15
Gambar 2.5 <i>Group Technology Layout</i>	16
Gambar 2.6 <i>Process Layout</i>	17
Gambar 2.7 Pola Aliran Bahan <i>Straight Line</i>	19
Gambar 2.8 Pola Aliran Bahan <i>Zig-Zag</i>	19
Gambar 2.9 Pola Aliran Bahan <i>U-Shape</i>	20
Gambar 2.10 Pola Aliran Bahan <i>Circular</i>	21
Gambar 2.11 Pola Aliran Bahan <i>Odd Angle</i>	21
Gambar 3.1 Mur	30
Gambar 3.2 Baut.....	31
Gambar 3.3 <i>Thinner A</i>	31
Gambar 3.4 Mesin Press Hydraulic	32
Gambar 3.5 Mesin Frais	33
Gambar 3.6 Mesin Bubut	33
Gambar 3.7 Mesin Las Agon	34
Gambar 3.8 Produk <i>Pipe Holder</i>	41
Gambar 4.1 <i>Safety Helmet</i>	52
Gambar 4.2 <i>Safety Shoes</i>	52
Gambar 4.3 <i>Safety Gloves</i>	52

Gambar 4.4	<i>Safety Glasses</i>	52
Gambar 4.5	<i>Safety Masker</i>	52
Gambar 4.6	<i>Safety Coverall</i>	52
Gambar 4.7	<i>Safety Ear Plug</i>	52
Gambar 4.8	<i>Safet Helmet Fullface</i>	52
Gambar 4.9	<i>Full Body Harness</i>	52
Gambar 4.10	Rambu Larangan Area Compressor	52
Gambar 4.11	Rambu Larangan Merokok	52
Gambar 4.12	Rambu Larangan Mendekat	52
Gambar 4.13	Rambu Kewajiban APD	52
Gambar 4.14	Rambu Kewajiban APD Sandblasting	52
Gambar 4.15	Rambu Kewajiban APD Menggerinda.....	52
Gambar 4.16	Rambu Kewajiban Menggunakan Ear Plug	52
Gambar 4.17	Rambu Kewajiban Full Body Harness	52
Gambar 4.18	Rambu Peringatan Bahaya Area Pengelasan	52
Gambar 4.19	Rambu Peringatan Bahaya Mudah Terbakar	52
Gambar 4.20	Rambu Peringatan Area Pengangkatan	52
Gambar 4.21	Rambu Peringatan Pekerjaan Tinggi.....	52
Gambar 4.22	Rambu Peringatan Sandblasting	52
Gambar 4.23	Rambu Titik Kumpul	52
Gambar 4.24	Rambu Jalan Keluar	52
Gambar 4.25	Rambu Jalur Evakuasi.....	52
Gambar 4.26	Label Limbah B3.....	52
Gambar 4.27	<i>Organization Chart Emergency Response Team</i>	52

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 2.1 Ruang Lingkup Proses Produksi	13
Tabel 3.1 Jam Kerja.....	37
Tabel 4.1 Sasaran Integrasi K3	44
Tabel 4.2 Tabel IADL	57
Tabel 4.3 Estimasi Tingkat Resiko.....	60
Tabel 4.4 Pengendalian Resiko	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Profil PT. Exel Mandiri Inovasi	68
Lampiran 2	Struktur Organisasi PT. Exel Mandiri Inovasi	70
Lampiran 3	Tata Letak Fasilitas Pabrik	72
Lampiran 4	Kegiatan Selama Praktik Kerja Lapangan (PKL)	73
Lampiran 5	<i>Operation Process Chart Pipe Holder</i>	72