

LAPORAN HASIL MAGANG 2
PT. AWECO INDOSTEEL PERKASA



Disusun Oleh:

- | | |
|--------------------------------------|--------------|
| 1. Wildan Surya Lazuardi | (20.02.1060) |
| 2. Daris Alwansyah | (20.02.1011) |
| 3. Anisya Dwi Herawati | (20.02.2062) |
| 4. Ni Luh Putu Krisya Riadnyana Dewi | (20.02.1030) |

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA OTOMOTIF
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2024

HALAMAN PENGESAHAN I
LAPORAN HASIL MAGANG 2
PT. AWECO INDOSTEEL PERKASA



Disusun Oleh :

1. Wildan Surya Lazuardi (20.02.1060)
2. Daris Alwansyah (20.02.1011)
3. Anisya Dwi Herawati (20.02.2062)
4. Ni Luh Putu Krisya Riadnyana Dewi (20.02.1030)

Mengetahui dan Mengesahkan :

Tanggal : 28 Maret 2024

Human Resource Development

Koordinator Lapangan

A blue ink signature of Zefanya Markus Pikawala, written over the Aweco logo.

PT AWECO INDOSTEEL PERKASA

Zefanya Markus Pikawala
HRD PT. Aweco Indosteel Perkasa

A blue ink signature of Suwito.

Suwito
Supervisor Produksi

HALAMAN PERSETUJUAN
LAPORAN HASIL MAGANG 2
PT. AWECO INDOSTEEL PERKASA

Disusun Oleh :

- | | |
|--------------------------------------|--------------|
| 1. Wildan Surya Lazuardi | (20.02.1060) |
| 2. Daris Alwansyah | (20.02.1011) |
| 3. Anisya Dwi Herawati | (20.02.2062) |
| 4. Ni Luh Putu Krisya Riadnyana Dewi | (20.02.2030) |

Telah disetujui oleh :

Tanggal : 26 Maret 2024

Pembimbing 1

Pembimbing 2



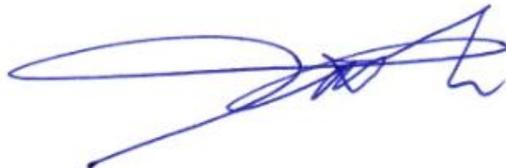
Muhammad Iman Nur Hakim, M.T.
NIP. 19930104 201902 1 002



Ramadhan Dwi Prasetyo, M.Sc.
NIP. 19940310 202203 1 011

Mengetahui :

Ketua Program Studi
Teknologi Rekayasa Otomotif



Ery Muthoriq, M.T.
NIP. 19830704 200912 1 004

HALAMAN PENGESAHAN II
LAPORAN HASIL MAGANG 2
PT. AWECO INDOSTEEL PERKASA

Disusun Oleh :

- | | | |
|----|-----------------------------------|--------------|
| 1. | Wildan Surya Lazuardi | (20.02.1060) |
| 2. | Daris Alwansyah | (20.02.1011) |
| 3. | Anisya Dwi Herawati | (20.02.2062) |
| 4. | Ni Luh Putu Krisya Riadnyana Dewi | (20.02.2030) |

Penguji 1

Tanda Tangan

Muhammad Iman Nur Hakim, M.T.

NIP. 19930104 201902 1 002

Penguji 2

Tanda Tangan

Ramadhan Dwi Prasetyo, M.Sc.

NIP. 19940310 202203 1 011

Penguji 3

Tanda Tangan

Suwito

Supervisor Produksi

Mengetahui :

Ketua Program Studi
Teknologi Rekayasa Otomotif

Ery Muthoriq, M.T.
NIP. 19830704 200912 1 004

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Wildan Surya Lazuardi (20.02.1060)
Daris Alwansyah (20.02.1011)
Anisya Dwi Herawati (20.02.2062)
Ni Luh Putu Krisya Riadnyana Dewi (20.02.1030)
Program Studi : Teknologi Rekayasa Otomotif

Menyatakan bahwa Laporan Hasil Magang 2 di PT. Aweco Indosteel Perkasa bersifat asli atau original dan bukan merupakan karya yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh pihak lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah serta disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila terbukti bahwa Laporan Hasil Magang 2 ini merupakan hasil karya pihak lain, Penulis bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

Mojokerto, Maret 2024



Wildan Surya Lazuardi
Notar. 20.02.1060

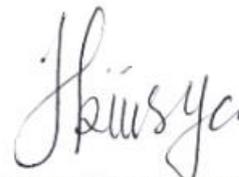
Tim Penyusun,



Anisya Dwi Herawati
Notar. 20.02.2062



Daris Alwansyah
Notar. 20.02.1011



Ni Luh Putu Krisya Riadnyana Dewi
Notar. 20.02.1030

KATA PENGANTAR

Dengan penuh rasa syukur, kami mengucapkan terima kasih kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, yang telah memandu langkah kami dalam menyelesaikan Laporan Magang 2. Magang ini kami jalani di PT. Aweco Indosteel Perkasa, sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan. Penyusunan laporan ini merupakan bagian penting dalam pemenuhan persyaratan kelulusan dari Program Studi Teknologi Rekayasa Otomotif.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam proses penyusunan tidak lepas dukungan dari banyak pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama proses Magang dan penyusunan laporan ini, terutama kepada:

- 1) Bapak I Made Suartika, ATD.,M.Eng.Sc selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal.
- 2) Bapak Ery Muthoriq, M.T., selaku Kepala Program Studi Teknologi Rekayasa Otomotif yang telah mendukung kegiatan Magang 2.
- 3) Bapak Muhammad Iman Nur Hakim, M.T. dan Bapak Ramadhan Dwi Prasetyo., M.Sc. selaku dosen pembimbing Magang 2 yang telah meluangkan waktunya dan memberikan dukungan serta arahnya selama proses Magang 2 berlangsung.
- 4) Bapak Suwito selaku Supervisor Produksi PT. Aweco Indosteel Perkasa sebagai pembimbing lapangan yang telah memberikan banyak dukungan serta arahan selama Magang 2 berlangsung.
- 5) Seluruh Pihak PT. Aweco Indosteel Perkasa yang telah mendukung penuh dan selalu memberikan semangat selama Praktek Magang 2 berlangsung.

Penulis menyadari bahwa Laporan Hasil Magang 2 PT.Aweco Indosteel Perkasa ini masih banyak kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun guna menyempurnakan Laporan Magang ini.

Mojosari, Maret 2024

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN I	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN II	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Ruang Lingkup.....	2
I.3 Tujuan.....	2
I.4 Manfaat.....	3
I.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Magang.....	3
I.6 Sistematika Penulisan Laporan.....	4
BAB II GAMBARAN UMUM	5
II.1 Sejarah.....	5
II.2 Profil Perusahaan.....	6
II.2.1 Logo Perusahaan.....	6
II.2.2 Visi dan misi.....	6
II.2.3 Kebijakan Mutu.....	6
II.2.4 Tujuan Umum Perusahaan.....	7
II.3 Kelembagaan.....	7
II.3.1 Struktur Organisasi.....	7
II.3.2 Sumber Daya Manusia.....	8
II.3.3 Kompetensi.....	8
II.3.4 Pembagian Jam Kerja.....	8
II.4 Fasilitas Sarana dan Prasarana.....	9
II.4.1 Sarana.....	9
II.4.2 Prasarana.....	11
II.4.3 Fasilitas Permesinan.....	15
II.4.4 Material.....	21
II.5 Produk.....	22
II.6 Sertifikat.....	24
II.6.1 <i>ASME Boiler and Pressure Vessel Code</i>	24
II.6.2 <i>International Standardization Organisation (ISO)</i>	26
II.6.3 <i>Special Equipment Licensing Office (SELO)</i>	27
II.6.4 Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi.....	29
II.6.5 Departemen Tenaga Kerja dan Transmigrasi.....	30
BAB III PELAKSANAAN MAGANG	32
III.1 Proses Produksi.....	32
III.1.1 Pembentukan.....	32
III.1.2 Pengelasan (<i>Welding</i>).....	35
III.1.3 Pemesinan.....	38
III.1.4 Proses Painting.....	40
III.2 Standar dan Persyaratan Kendaraan.....	41
III.2.1 Lingkup.....	41

	III.2.2	Persetujuan Kendaraan	42
	III.2.3	Sertifikat Persetujuan Operasi Kendaraan	43
	III.2.4	Perlengkapan kelistrikan.....	43
	III.2.5	Perlengkapan Pengereman	46
	III.2.6	Pencegahan Resiko Kebakaran atau Penyalaan Sendiri	46
	III.2.7	Kelengkapan Lainnya	47
	III.3	Standar dan Persyaratan Tangki LPG	47
	III.3.1	<i>ASME Boiler and Pressure Vessels Code</i>	48
	III.3.2	Panduan Angkutan Mobil Tangki LPG – Pertamina	52
	III.4	SMK K3	65
	III.4.1	Definisi SMK3	66
	III.4.2	Tujuan SMK3.....	66
	III.4.3	Manfaat SMK 3	66
	III.4.4	Penerapan SMK3	67
BAB IV		HASIL DAN PEMBAHASAN.....	71
	IV.1	<i>Engineering & Technology</i>	71
	IV.2	<i>Quality Control</i>	72
	IV.3	Produksi	73
	IV.3.1	Modifikasi Kendaraan	73
	IV.3.2	Produksi Tangki LPG 15 Ton	75
	IV.3.3	Produksi <i>Trailer</i>	89
	IV.4	<i>Finishing</i>	90
	IV.4.1	Purity test	90
	IV.4.2	Uji Fungsi.....	90
	IV.4.3	Uji Pengereman	91
	IV.4.4	Uji Fisik.....	91
	IV.5	Analisa Penerapan K3	92
	IV.5.1	Kriteria Audit SMK3	93
	IV.5.2	Penetapan Kriteria Audit Tiap Tingkat Pencapaian Penerapan SMK3	116
	IV.5.3	Ketentuan Penilaian Hasil Audit SMK3.....	117
	IV.5.4	Hasil Penilaian Tingkat Penerapan SMK3	118
	IV.6	Implementasi Regulasi Transportasi B3	120
	IV.6.1	<i>Title 49 of the Code of Federal Regulations</i>	121
	IV.6.2	Perbandingan 49 CFR dengan ASME Section VIII....	122
	IV.6.3	Analisis Implementasi.....	128
	IV.6.4	Tantangan dan Peluang.....	129
	IV.6.5	Kesimpulan	131
BAB V		KESIMPULAN	133
	V.1	Kesimpulan	133
	V.2	Saran	133
		DAFTAR PUSTAKA	135
		LAMPIRAN.....	136

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1	Logo PT. Aweco Indosteel Perkasa 6
Gambar II.2	Struktur Organisasi PT. Aweco Indosteel Perkasa..... 7
Gambar II.3	<i>Mobile Crane</i> 9
Gambar II.4	<i>Hoist Crane</i> 9
Gambar II.5	<i>Forklift</i>10
Gambar II.6	Troli.....10
Gambar II.7	Sepeda.....11
Gambar II.8	<i>Orbital Welding Machine</i>15
Gambar II.9	<i>Induction Heat Treatment</i>15
Gambar II.10	<i>CNC Plate Bending Machine</i>16
Gambar II.11	<i>Robotic Welding Machine</i>16
Gambar II.12	<i>CNC Milling Machine</i>17
Gambar II.13	<i>CNC Flanging Machine</i>17
Gambar II.14	<i>Sandblasting Machine</i>18
Gambar II.15	<i>CNC Laser Cutting Machine</i>18
Gambar II.16	<i>CNC Plasma Cutting Machine</i>19
Gambar II.17	<i>Turning Lathe Machine</i>19
Gambar II.18	<i>Heavy Duty Turning Lathe Machine</i>20
Gambar II.19	<i>Rolling Machine</i>20
Gambar II.20	<i>Hydraulic Press</i>21
Gambar II.21	Logo ASME24
Gambar II.22	<i>ASME U Stamp</i>24
Gambar II.23	<i>ASME U2 Stamp</i>25
Gambar II.24	<i>ASME S Stamp</i>25
Gambar II.25	Logo ISO26
Gambar II.26	Direktorat Jendral Minyak dan Gas Bumi29
Gambar II.27	Logo Departemen Tenaga Kerja dan Transmigrasi30
Gambar III.1	<i>Laser Cutting</i>32
Gambar III.2	Proses Pengerolan (<i>Rolling</i>)33
Gambar III.3	Proses <i>Flanging</i>33
Gambar III.4	Proses <i>Hydrolic Pressing</i>34
Gambar III.5	Proses <i>Bending</i>34
Gambar III.6	Proses <i>Wrapping</i>35
Gambar III.7	<i>Shielded Metal Arc Welding</i>35
Gambar III.8	Polaritas Arus DC pada <i>Shielded Metal Arc Welding</i>36
Gambar III.9	<i>Submerged Arc Welding</i>36
Gambar III.10	<i>Gas Metal Arc Welding</i>37
Gambar III.11	<i>Gas Tungsten Arc Welding</i>37
Gambar III.12	<i>Flux-Cored Ark Welding</i>38
Gambar III.13	Proses Bubut39
Gambar III.14	Proses Frais39
Gambar III.15	Proses Skrap.....40
Gambar III.16	Proses <i>Drilling</i>40
Gambar III.17	Proses <i>Painting</i>41
Gambar III.18	Tangki LPG Tipe <i>Semi-Trailer</i>54

Gambar III.19	<i>Manhole</i>	56
Gambar III.20	<i>Internal Valve</i>	56
Gambar III.21	<i>Rotogauge</i>	57
Gambar IV.1	<i>Flowchart Drawing</i>	71
Gambar IV.2	<i>Flowchart</i> Penanganan Kendaraan	73
Gambar IV.3	<i>Flowchart</i> Produksi Tangki	75
Gambar IV.4	<i>Flow Chart Material Inspection</i>	77
Gambar IV.5	<i>Dishead</i>	79
Gambar IV.6	<i>Shell</i>	80
Gambar IV.7	Letak Pengelasan CWL dan LWL.....	80
Gambar IV.8	<i>Saddle</i>	81
Gambar IV.9	<i>Baffle</i>	82
Gambar IV.10	Letak <i>Nozzle</i> dan <i>Piping</i>	82
Gambar IV.11	<i>Visual Inspection</i>	83
Gambar IV.12	<i>Ultrasonic Test</i>	84
Gambar IV.13	<i>Radiography Test</i>	85
Gambar IV.14	<i>Magnetic Particle Test</i>	86
Gambar IV.15	<i>Penetrant Test</i>	86
Gambar IV.16	<i>Hydro Test</i>	87
Gambar IV.17	Flow Chart Fabrilasi Trailer.....	89
Gambar IV.18	<i>Axle Dimention Check</i>	90
Gambar IV.19	<i>Flowchart Uji Fisik</i>	91
Gambar IV.20	Presentase Pencapaian Elemen SMK3	119

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel II.1	Tabel Jam Kerja PT. Aweco Indosteel Perkasa	8
Tabel II.2	Area Produksi <i>Plant</i> Mojosari	12
Tabel II.3	Spesifikasi Material SA-516 <i>Grade 70</i>	21
Tabel II.4	Produk PT. Aweco Indosteel Perkasa <i>Plant</i> Mojosari	22
Tabel III.1	Plat Informasi dan Spesifikasi Tangki	61
Tabel III.2	Spesifikasi LPG <i>Tank Semi-Trailer</i>	62
Tabel III.3	Spesifikasi LPG <i>Tank Rigid</i>	64
Tabel IV.1	Informasi pada <i>Drawing</i>	72
Tabel IV.2	Tabel Audit Elemen Pembangunan dan Pemeliharaan Komitmen 94	
Tabel IV.3	Audit Elemen Strategi Pendokumentasian	97
Tabel IV.4	Audit Elemen Peninjauan Ulang Desain dan Kontrak.....	99
Tabel IV.5	Audit Elemen Pengendalian dokumen.....	100
Tabel IV.6	Audit Elemen Pembelian	101
Tabel IV.7	Audit Elemen Keamanan Bekerja Berdasarkan SMK3	102
Tabel IV.8	Audit Elemen Standar Pemantauan	108
Tabel IV.9	Audit Elemen Pelaporan dan Perbaikan	110
Tabel IV.10	Audit Elemen Pengelolaan Material dan Perpindahannya.....	111
Tabel IV.11	Audit Elemen Pengumpulan dan Penggunaan Jasa	113
Tabel IV.12	Audit Elemen Audit SMK3	113
Tabel IV.13	Audit Elemen Pengembangan Keterampilan dan Kemampuan... 114	
Tabel IV.14	Kriteria pada Tingkat Penerapan SMK3.....	116
Tabel IV.15	Penilaian Tingkat Penerapan SMK3	118
Tabel IV.16	Jumlah Pemenuhan Kriteria Penilaian Penerapan SMK3	118
Tabel IV.17	Perbandingan ASME dan 49 CFR.....	123
Tabel IV.18	Spesifikasi Tangki MC-331.....	123