

**LAPORAN PELAKSANAAN
MAGANG BERSERTIFIKAT
SEMESTER 5 TAHUN AKADEMIK 2023/2024**

**“PENGENDALIAN KUALITAS PENGELASAN FCAW PADA *PROJECT* FABRIKASI
METAL DUCT MENGGUNAKAN METODE *STATISTICAL QUALITY CONTROL (SQC)*
DAN *FAILURE MODE EFFECT ANALYSIS (FMEA)* DI PT SWADAYA GRAHA”**



**Nama : Tiara Nuriyah Sani
NPM : 21032010069
Dosen Pembimbing : Ir. Sumiati, M.T.**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL ‘VETERAN’ JAWA TIMUR
2023**

**LAPORAN PELAKSANAAN
MAGANG BERSERTIFIKAT
SEMESTER 5 TAHUN AKADEMIK 2023/2024**

**“PENGENDALIAN KUALITAS PENGELASAN FCAW PADA *PROJECT* FABRIKASI
METAL DUCT MENGGUNAKAN METODE *STATISTICAL QUALITY CONTROL (SQC)*
DAN *FAILURE MODE EFFECT ANALYSIS (FMEA)* DI PT SWADAYA GRAHA”**



**Nama : Tiara Nuriyah Sani
NPM : 21032010069
Dosen Pembimbing : Ir. Sumiati, M.T.**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL 'VETERAN' JAWA TIMUR
2023**

**LEMBAR PENGESAHAN
MAGANG BERSERTIFIKAT**

**“PENGENDALIAN KUALITAS PENGELASAN FCAW PADA *PROJECT* FABRIKASI
METAL DUCT MENGGUNAKAN METODE *STATISTICAL QUALITY CONTROL (SQC)*
DAN *FAILURE MODE EFFECT ANALYSIS (FMEA)* DI PT SWADAYA GRAHA”**

Semester Magang Bersertifikat : 5 / Tahun Akademik 2023/2024

Disetujui Oleh,

Pembimbing Lapangan
Head of QA-QC

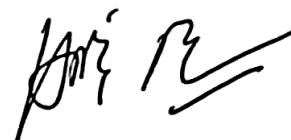
PT. Swadaya Graha
(Semen Indonesia Group)



Imam Santoso
NIP. 1380001

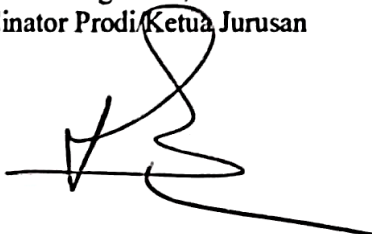
Dosen Pembimbing
Magang Bersertifikat

Program Studi Teknik Industri



Ir. Sumiati, M.T.
NIP. 196012131991032001

Mengetahui,
Koordinator Prodi/Ketua Jurusan



Ir. Rusindiyanto, M.T.
NIP. 196502251992031001

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya, Sholawat serta salam juga tetap tercurahkan kepada junjungan besar Nabi Muhammad SAW, sehingga proses penyusunan laporan ini dapat terselesaikan dengan baik tanpa ada hambatan yang berarti. Penyusunan laporan ini bertujuan untuk memenuhi tugas magang bersertifikat di PT. Swadaya Graha.

Laporan ini menjelaskan kegiatan yang dilakukan selama melakukan Magang di PT. Swadaya Graha serta disusun berdasarkan data-data yang dikumpulkan dan bimbingan dari pembimbing serta karyawan yang bekerja di PT. Swadaya Graha selama kegiatan Magang dimulai pada tanggal 01 Agustus s/d 15 Desember 2023.

Dalam penyusunan laporan ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa adanya bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini dengan segala kerendahan hati diucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MMT, selaku Rektorat Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ir. Rusindiyanto, MT., selaku Koordinator Program Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Ir. Sumiati, M.T., sebagai Dosen Pembimbing Magang Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Johannes JB. Trijono Ari Purnawan (PLT), selaku Direktur Utama PT. Swadaya Graha.
6. Pipiet Hardjiono, selaku Kepala Kompartemen Operasional PT. Swadaya Graha.
7. Choirul Umam, selaku Kadiv SDM & Hukum yang telah memberikan izin untuk melaksanakan Magang di PT. Swadaya Graha
8. Moch. Fadholi A.Md.T., selaku Kepala Divisi Fabrikasi Baja Workshop 1 di PT. Swadaya Graha.
9. Bapak Imam Santoso, selaku Kepala Bidang QA-QC, serta merupakan Pembimbing Magang 1 di PT. Swadaya Graha.
10. Bapak Rio Gunawan, selaku Koordinator Bidang QA-QC, serta merupakan Pembimbing Magang 2 di PT. Swadaya Graha.
11. Bapak Adi Isuzwanto, selaku Inspector Bidang QA-QC, serta merupakan Pembimbing Magang 3 di PT. Swadaya Graha.
11. Semua Staf, Karyawan, dan semua pihak di PT.Swadaya Graha yang telah secara langsung maupun tidak langsung telah membantu penulis dalam melaksanakan selama proses Praktik Kerja Lapangan di PT. Swadaya Graha.
12. Kedua orang tua tercinta yang selalu memberikan dukungan secara moral, material, serta motivasi tanpa henti yang dapat membuat penulis selalu bersemangat dalam melakukan Praktik Kerja Lapangan.
13. Rekan-rekan di bidang QA-QC yang selalu memberikan dukungan motivasi dan semangat dalam pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan, serta telah meluangkan waktu dan tenaganya dalam membantu menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Lapangan di PT. Swadaya Graha.

Penyusunan Laporan magang ini dibuat dengan sebaik-baiknya. Penulis menyadari dalam penyusunan laporan ini masih banyak keterbatasan, kekurangan, dan masih jauh dari kata sempurna, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna menyempurnakan segala kekurangan dari laporan ini. Akhir kata, penulis berharap semoga Laporan magang ini dapat memberikan manfaat bagi kami para mahasiswa maupun bagi pembaca.

Gresik, 15 Desember 2023

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	v
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	1
1.3. Tujuan Proyek/Magang	2
1.4. Manfaat Magang	2
1.5. Tujuan Penulisan Topik Kegiatan/Magang	2
BAB 2 LOKASI MAGANG	3
2.1 Sejarah Mitra Magang	3
2.2 Struktur Organisasi Mitra Magang	5
2.3 Visi dan Misi Perusahaan.....	5
2.4 Kegiatan Produksi Barang	6
BAB 3 PELAKSANAAN MAGANG	13
3.1 Posisi/kedudukan Kegiatan Magang	13
3.2 Metodologi Penyelesaian Tugas.....	13
3.2.1 Statistical Quality Control (SQC).....	13
3.2.2 Failure Mode Effect Analysis (FMEA).....	17
3.3 Pembelajaran Hal Baru.....	18
3.3.1 Profil dan Struktur Organisasi Perusahaan	18
3.3.2 Proses Produksi di Divisi Fabrikasi baja.....	19
3.3.3 Safety di Lingkungan Kerja	19
3.3.4 Tugas Sebagai Quality Control dan Quality Assurance	19
3.3.5 Material Inspection.....	19
3.3.6 Dimensional Inspection	20
3.3.7 Welding Inspection	20
3.3.8 Painting Inspection.....	20
3.3.9 Report Inspection.....	20
3.3.10 Kalibrasi/Calibration.....	20
3.3.11 Communication Skill.....	21
BAB 4 KESIMPULAN DAN SARAN	22
4.1 Kesimpulan.....	22
4.2 Saran	22
BAB 5 REFLEKSI DIRI	23
REFERENSI	24
LAMPIRAN	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo PT. Swadaya Graha (Sumber: PT. Swadaya Graha)	3
Gambar 2. 2 Komposisi Pemegang Saham PT. Swadaya Graha	4
Gambar 2.3 Struktur Organisasi PT. Swadaya Graha	5
Gambar 2.4 Proses Produksi Divisi Fabrikasi Baja PT. Swadaya Graha	6
Gambar 2.5 Proses <i>Cutting Marking</i>	6
Gambar 2.6 CNC <i>Plasma Cutting Machine</i>	6
Gambar 2.7 Mesin <i>Frais</i>	7
Gambar 2.8 Mesin Bubut	7
Gambar 2.9 <i>Shearing Machine</i>	7
Gambar 2.10 Proses <i>Fit-Up (Setting)</i>	8
Gambar 2.11 Proses <i>Welding Project Takeover Lintech PT. Maxiterm Boiler Indonesia</i>	8
Gambar 2.12 <i>Radiographic Test</i>	9
Gambar 2.13 <i>Magnetic Test</i>	10
Gambar 2.14 <i>Penetrant Test</i>	10
Gambar 2.16 Proses <i>Sand Blasting</i> dan Proses <i>Painting</i>	11
Gambar 2.17 Proses <i>Packing</i>	11
Gambar 2.18 Proses <i>Delivery</i>	12
Gambar 3.1a Cacat pengelasan <i>Porosity</i>	13
Gambar 3.1c Cacat Pengelasan <i>Slag</i>	13
Gambar 3.1 Jenis-jenis cacat pengelasan pada <i>project metal ducting PT. Maxitherm Boiler Indonesia</i>	13
Gambar 3.1 <i>Histogram</i>	14
Gambar 3.2 <i>Pareto Chart of Jenis Cacat</i>	15
Gambar 3.3 <i>Scatter Diagram</i>	15
Gambar 3.4 Peta Kontrol P	16
Gambar 3.5 Diagram Sebab Akibat	16

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Komposisi Pemegang Saham	4
Tabel 3.1 <i>Check Sheet</i>	14
Tabel 3.2 Stratifikasi	14
Tabel 3.3 <i>Failure Mode Effect Analysis (FMEA)</i>	17
Tabel 3.4 Rekomendasi Perbaikan Berdasarkan Urutan RPN	18