

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

**“ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PADA PROSES COATING PROJECT  
FABRIKASI METAL DUCTING MBI DI PT. SWADAYA GRAHA (SEMEN  
INDONESIA GROUP) MENGGUNAKAN METODE FMEA”**



**Nama : Melanida Agustin  
NPM : 21032010066  
Dosen Pembimbing : Ir. Akmal Suryadi, 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**

**“ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PADA PROSES COATING PROJECT  
FABRIKASI METAL DUCTING MBI DI PT. SWADAYA GRAHA (SEMEN  
INDONESIA GROUP) MENGGUNAKAN METODE FMEA”**



**Nama : Melanida Agustin  
NPM : 21032010066  
Dosen Pembimbing : Ir. Akmal Suryadi, M.T**

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

**LEMBAR PENGESAHAN  
MAGANG BERSERTIFIKAT**

**“ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PADA PROSES COATING PROJECT  
FABRIKASI METAL DUCTING MBI DI PT. SWADAYA GRAHA (SEMEN  
INDONESIA GROUP) MENGGUNAKAN METODE FMEA”**

**Semester Magang Bersertifikat : 5 / Tahun Akademik 2023/2024**

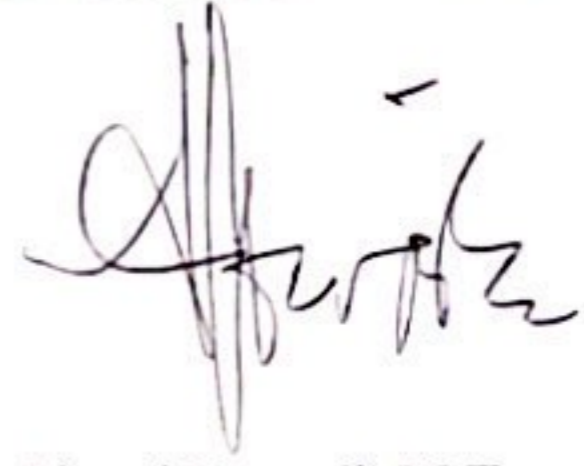
Disetujui Oleh,

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. Akmal Suryadi, M.T.  
NIP. 19650112 199003 1 001

Mengetahui,  
Koordinator Prodi/Ketua Jurusan



Ir. Rusindiyanto, M.T.  
NIP. 19650225 199203 1 001

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah atas kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya, sholawat serta salam juga tercurahkan kepada junjungan besar Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis menyusun laporan ini dapat terselesaikan dengan baik tanpa ada hambatan. Penyusunan laporan ini bertujuan sebagai syarat kelulusan pada Program Magang dan Studi Independen Bersertifikat Kampus Merdeka Jenjang S-1 di Universitas Pembangunan Nasiona; “Veteran” Jawa Timur.

Laporan ini menjelaskan kegiatan yang dilakukan selama melakukan magang di PT. Swadaya Graha (Semen Indonesia Group) serta disusun berdasarkan data-data yang dikumpulkan dan bimbingan dari pembimbing serta karyawan yang bekerja di PT. Swadaya Graha (Semen Indonesia Group) selama kegiatan magang dimulai pada tanggal 01 Agustus 2023.

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

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, M.MT., IPU selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Dra. Jariyah, M.P. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Ir. Rusindiyanto, M.T. selaku Koordinator Program Studi S-1 Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Ir. Akmal Syuryadi, M.T. selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing saya dalam hal penyusunan laporan Magang dan Studi Independen Bersertifikat Kampus Merdeka ini.
5. Bapak Choirul Umam selaku Kepala Divisi Sumber Daya Manusia & Hukum PT. Swadaya Graha yang telah memberikan izin untuk melaksanakan Program Magang dan Studi Independen Bersertifikat Kampus Merdeka ini.
6. Bapak Moch. Fadholi A.Md.T. selaku Kepala Divisi Fabrikasi Baja *Workshop 1* di PT. Swadaya Graha.
7. Bapak Imam Santoso selaku Kepala Bidang QA-QC dan pembimbing 1 selama melaksanakan Magang dan Studi Independen Bersertifikat Kampus Merdeka di PT. Swadaya Graha (Semen Indonesia Group).
8. Bapak Adi Iszuwanto selaku Koordinator QA-QC dan pembimbing 2 selama melaksanakan Magang dan Studi Independen Bersertifikat Kampus Merdeka di PT. Swadaya Graha (Semen Indonesia Group).
9. Bapak Rio Gunawan selaku Koordinator QA-QC dan pembimbing 3 selama melaksanakan Magang dan Studi Independen Bersertifikat Kampus Merdeka di PT. Swadaya Graha (Semen Indonesia Group).
10. Semua staf dan karyawan di PT. Swadaya Graha (Semen Indonesia Group) yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang tak ternilai selama mengikuti kegiatan Magang dan Studi Independen Bersertifikat Kampus Merdeka di PT. Swadaya Graha (Semen Indonesia Group).
11. Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan secara moral, *material*, serta motivasi tanpa henti, sehingga kegiatan Magang dan Studi Independen Bersertifikat Kampus Merdeka dapat berjalan dengan lancar.
12. Rekan-rekan magang Tim Bidang QA-QC yang saling bahu membahu memberikan dukungan, semangat, dan bantuan demi kelancaran pelaksanaan Magang dan Studi Independen Bersertifikat Kampus Merdeka.
13. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu selama pelaksanaan Magang dan Studi Independen Bersertifikat Kampus Merdeka.

Penyusunan laporan program Magang dan Studi Independen Bersertifikat Kampus Merdeka ini dibuat dengan sebaik-baiknya. Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna sehingga diperlukan evaluasi untuk meningkatkan kualitas yang berkelanjutan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca. Penulis mengharapkan semoga laporan ini dapat menambah wawasan dan bermanfaat bagi para pembacanya

Surabaya, 15 Desember 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>MAGANG BERSERTIFIKAT</b> .....	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vii</b>
<b>BAB 1</b> .....	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Magang.....	2
1.3. Manfaat Magang.....	2
1.3.1. Manfaat Untuk UPN “Veteran” Jawa Timur.....	2
1.3.2. Manfaat Untuk Mitra Magang.....	2
1.3.3. Manfaat Untuk Mahasiswa.....	2
1.4. Tujuan Topik Kegiatan.....	2
<b>BAB 2</b> .....	<b>3</b>
<b>LOKASI MAGANG</b> .....	<b>3</b>
2.1. Sejarah Mitra Magang .....	3
2.2. Struktur Organisasi Mitra Magang .....	4
2.3. Visi dan Misi Perusahaan .....	4
2.4. Kegiatan Produksi Jasa Fabrikasi .....	5
<b>BAB 3</b> .....	<b>15</b>
<b>PELAKSANAAN MAGANG</b> .....	<b>15</b>
3.1. Posisi/kedudukan Kegiatan Magang.....	15
3.2. Metodologi Penyelesaian Tugas .....	15
3.2.1. Proses <i>Coating Project</i> Metal Ducting MBI di PT. Swadaya Graha (Semen Indonesia Group).....	15
3.2.2. Analisis FMEA Pada Kualitas <i>Coating</i> .....	18
3.3. Pembelajaran Hal Baru.....	23
<b>BAB 4</b> .....	<b>25</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>25</b>
4.1. Kesimpulan.....	25
4.2. Saran.....	25

<b>BAB 5</b> .....	<b>26</b>
<b>REFLEKSI DIRI</b> .....	<b>26</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>27</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>28</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo PT. Swadaya Graha (Semen Indonesia Group).....	3
Gambar 2.2 Lokasi PT. Swadaya Graha (Semen Indonesia Group) .....	3
Gambar 2.3 Struktur Organisasi PT. Swadaya Graha (Semen Indonesia Group) .....	4
Gambar 2.4 <i>Flowchart</i> Proses Produksi.....	5
Gambar 2.5 Proses <i>Marking</i> .....	6
Gambar 2.6 Proses <i>Cutting Manual</i> .....	6
Gambar 2.7 Proses <i>CNC Cutting</i> .....	6
Gambar 2.9 Proses <i>Shearing Machine</i> .....	7
Gambar 2.10 Mesin Bubut .....	7
Gambar 2.11 Mesin <i>press</i> .....	7
Gambar 2.12 Mesin <i>Roll</i> .....	8
Gambar 2.13 Fit-Up (Setting) .....	8
Gambar 2.14 <i>Welding</i> .....	8
Gambar 2.15 <i>Finishing</i> .....	9
Gambar 2.16 Proses <i>Blasting</i> .....	9
Gambar 2.17 Proses <i>Coating</i> .....	9
Gambar 2.18 <i>Packing</i> .....	10
Gambar 2.19 <i>Delivery</i> .....	10
Gambar 2.20 <i>Flowchart</i> Proses Inspeksi.....	11
Gambar 2.21 Material Receiving Inspection.....	11
Gambar 2.22 Dimensional Inspection.....	12
Gambar 2.23 Welding Inspection.....	12
Gambar 2.25 Ultrasonic Test .....	13
Gambar 2.26 Magnetic Test.....	14
Gambar 2.27 <i>Penetrant Test</i> .....	14

Gambar 2.28 <i>Coating Inspection</i> .....	14
Gambar 3.1 Sebelum <i>Sandblasting</i> .....	16
Gambar 3.2 Setelah <i>Sandblasting</i> .....	16
Gambar 3.3 Inspeksi <i>Sandblasting</i> .....	16
Gambar 3.4 <i>Inspection Coating</i> .....	18
Gambar 3.5 <i>Defect Polishing Marks</i> .....	19
Gambar 3.6 <i>Defect Orange Peel</i> .....	20
Gambar 3.7 <i>Defect Dustspray</i> .....	20
Gambar 3.8 <i>Defect Sagging</i> .....	20
Gambar 3.9 <i>Defect Cracking</i> .....	21
Gambar 3.10 Diagram Pareto.....	21
Gambar 3.11 <i>Fishbone</i> .....	22



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Waktu Pengeringan dan Pengawetan .....	17
Tabel 3.2 <i>Saverity</i> (S).....	18
Tabel 3.3 <i>Occurrence Rating</i> (O).....	19
Tabel 3.4 <i>Detection Rating</i> (D).....	19
Tabel 3.5 Jenis <i>Defect Coating Project Metal Ducting</i> MBI.....	21
Tabel 3.6 Penilaian dengan Metode <i>Process Failure Mode Effects Analysis</i> (FMEA).....	23