

**LAPORAN PELAKSANAAN**  
**Proyek-Studi Independen**  
**Semester Ganjil TA 2022/2023**

**“PENERAPAN LEAN MANUFACTURE GUNA MENGELIMINASI  
WASTE PADA PROSES PRODUKSI PT. MHE DEMAG SURABAYA  
BERDASARKAN TRANSFORMASI INDUSTRI 4.0”**



Nama : Muhammad Asyrof Hidayatullah  
NPM : 20032010143  
Dosen Pembimbing : Nur Rahmawati, S.T., M.T

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

**2022**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**PROYEK-STUDI INDEPENDEN**  
**LEAN MANUFACTURE ENGINEERING COURSE**  
**FOR DIGITAL TRANSFORMATION AND INDUSTRY 4.0**  
**DI PT. STECHOQ ROBOTIKA INDONESIA**

**“PENERAPAN LEAN MANUFACTURE GUNA MENGELIMINASI WASTE PADA  
PROSES PRODUKSI PT. MHE DEMAG SURABAYA BERDASARKAN  
TRANSFORMASI INDUSTRI 4.0”**

**Semester Ganjil Tahun Akademik 2022/2023**

**Pembimbing Lapangan**



**Rico Setiyono Bayu S., S.T.**

**Disetujui Oleh**

**Dosen Pembimbing**



**Nur Rahmawati, S.T., M.T.**  
**NIP. 198708012019032012**

**Mengetahui**  
**Koordinator Program Studi**



**Dr. Dira Ernawati, S.T., M.T.**  
**NIP. 19780602 202121 2 000**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan hidayah-Nya saya dapat menyusun Laporan Akhir Studi Independen Bersertifikat "*Lean Manufacturing Engineering For Digital Transformation and Industry 4.0*" di PT. Stechoq Robotika Indonesia ini dengan baik. Dalam kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu serta membimbing penulis dalam melaksanakan salah satu program kampus merdeka yakni Studi Independen Bersertifikat 2022 sampai tersusunnya laporan ini, kepada :

1. Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Bapak Nadiem Anwar Makarim, BA., M.B.A., yang telah mengizinkan penulis mengikuti program Kampus Merdeka (MSIB)
2. Ibu Dr. Dira Ernawati, ST., MT selaku Koordinator Prodi yang telah memberikan izin melaksanakan Magang dan Studi Independen Bersertifikat di PT. Stechoq Robotika Indonesia.
3. Ibu Intan Yuniar Purbasari, S.Kom., M.Sc selaku PIC Kampus Merdeka Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.
4. Ibu Nur Rahmawati, S.T., M.T selaku dosen pembimbing program Magang Studi Independen Bersertifikat di PT. Stechoq Robotika Indonesia.
5. Bapak Malik Khidir selaku CEO dari PT Stechoq Robotika Indonesia dan Advisor pada Stechoq Training Center.
6. Kak Revi Tira Oktavianto selaku pimpinan dari Stechoq Training Center.
7. Kak Rico Setiono Bayu Saputra selaku kaprodi *Lean Manufacturing* dan pengajar (mentor) pada program Studi Independen Bersertifikat bidang kursus *Lean Manufacture Engineering Course for Digital Transformation and Industry 4.0*.
8. Kak Rico Setiono Bayu Saputra selaku pengajar (mentor) pada program Studi Independen Bersertifikat bidang kursus *Lean Manufacture Engineering Course for Digital Transformation and Industry 4.0*.
9. Seluruh elemen kerja PT. MHE Demag Indonesia
10. Seluruh pengurus, dan mentor PT. Stechoq Robotika Indonesia lainnya yang sudah membimbing saya dalam menyelesaikan kegiatan Studi Independen ini.
11. Nezar, Prasetio, Nadia, dan Riki, selaku teman-teman kelompok 13 pada pengerjaan proyek akhir PT Stechoq Robotika Indonesia

Akhir kata, semoga laporan Studi Independen Bersertifikat ini dapat berguna, baik bagi penulis ataupun bagi pembaca. Tersadar dari itu semua, penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca.

Surabaya, 22 Desember 2022



Muhammad Asyrof Hidayatullah  
20032010143

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1    Latar Belakang.....	1
1.2    Tujuan Proyek Studi Independen.....	1
1.3    Manfaat Proyek Studi Independen.....	2
1.3.1    Manfaat bagi UPN “Veteran” Jawa Timur.....	2
1.3.2    Manfaat bagi Perusahaan.....	2
1.3.3    Manfaat bagi Mahasiswa.....	2
1.4    Tujuan Penulisan Topik Proyek Studi Independen.....	2
BAB II LOKASI PROYEK STUDI INDEPENDEN.....	3
2.1    Sejarah Mitra Proyek Studi Independen.....	3
2.2    Struktur Organisasi Mitra Proyek Studi Independen.....	3
2.3    Visi dan Misi Perusahaan.....	3
2.4    Kegiatan Produksi.....	4
BAB III PELAKSANAAN PROYEK/STUDI INDEPENDEN.....	6
3.1    Posisi / Kedudukan Kegiatan Proyek Studi Independen.....	6
3.2    Metodologi Penyelesaian Tugas.....	11
3.3    Pembelajaran Hal Baru.....	18
4.1    Kesimpulan.....	19
4.2    Saran.....	19
BAB V REFLEKSI DIRI.....	20
LAMPIRAN.....	21

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi Mitra Proyek Studi Independen .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2.2 Clients PT. Stechoq Robotika Indonesia .....	4
Gambar 2.3 Produk PT. Stechoq Robotika Indonesia .....	5
Gambar 3.1 Logo perusahaan proyek tugas akhir .....	11
Gambar 3.2 Bisnis model canvas perusahaan proyek tugas akhir .....	11
Gambar 3.3 Struktur organisasi perusahaan proyek tugas akhir .....	12
Gambar 3.4 Proses Bisnis Current PT. MHE Demag Surabaya .....	13
Gambar 3.5 Proses Bisnis Future PT. MHE Demag Surabaya .....	14
Gambar 3.6 MIFC Current PT. MHE Demag Surabaya .....	14
Gambar 3.7 MIFC Future PT. MHE Demag Surabaya .....	15
Gambar 3.8 Modifikasi mesin CNC .....	15
Gambar 3.9 Modifikasi proses welding .....	15
Gambar 3.10 Modifikasi sistem pencatatan .....	16
Gambar 3.11 Line Production sebelum perbaikan .....	16
Gambar 3.12 Line Production setelah perbaikan .....	16
Gambar 3.13 Proses presentasi Proyek akhir dan UAS .....	18
Lampiran Gambar 1 Proses bisnis curent PT MHE Demag Surabaya .....	64
Lampiran Gambar 2 Proses bisnis Future PT MHE Demag Surabaya .....	64
Lampiran Gambar 3 MIFC Future PT MHE Demag Surabaya .....	64
Lampiran Gambar 4 MIFC Curent PT MHE Demag Surabaya .....	65
Lampiran Gambar 5 Saran perbaikan Modifikasi mesin CNC .....	65
Lampiran Gambar 6 Saran perbaikan proses welding .....	65
Lampiran Gambar 7 screenshoot email bukti submit .....	77
Lampiran Gambar 8 Screenshoot bukti submit platform jurnal Tibuana .....	77
Lampiran Gambar 9 Screenshoot Rekaman Video Youtube .....	78
Lampiran Gambar 10 Screenshoot sosial media MBKM .....	78
Lampiran Gambar 11 Screenshoot media massa/berita .....	79

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jadwal Agenda Pembelajaran .....	6
Tabel 3.1 Perbandingan sebelum dan sesudah perbaikan .....	17
Tabel 3.2 <i>Implementation Cost</i> PT. MHE Demag Surabaya .....	17
Lampiran 1. Tabel <i>Form Logbook</i> .....	21
Lampiran 3. Tabel <i>Form</i> Rincian Tugas Proyek-Studi Independen .....	66
Lampiran 6. Tabel Lembar Penilaian Studi Independen (Dosen Pembimbing).....	27
Lampiran 7. Tabel lembar Penilaian Studi Independen (Pembimbing Lapangan).....	28