

**LAPORAN PELAKSANAAN
MAGANG MANDIRI MBKM
SEMESTER V TAHUN AKADEMIK 2024/2025**

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS HASIL PENGELASAN
BENGKEL *WELDING* HO & AO DI PT PAL INDONESIA
MENGUNAKAN METODE *SIX SIGMA* DAN *NEW SEVEN TOOLS***



Nama : Nurul Amalliyah
NPM : 22032010230
Dosen Pembimbing : Isna Nugraha ST., M.T.

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK & SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA
TIMUR
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

PROGRAM MAGANG MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA (MBKM)

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS HASIL PENGELASAN
BENGKEL *WELDING* HO & AO DI PT PAL INDONESIA
MENGUNAKAN METODE *SIX SIGMA* DAN *NEW SEVEN TOOLS***

Semester V Tahun Akademik 2024/2025

Disetujui Oleh

**Pembimbing Lapangan Pemagangan
Divisi Kapal Niaga**



Uranio Hario Bimo Pratomo
NIP. 105204697

**Pembimbing Lapangan Pemagangan
Divisi *Supply Chain***



Iwan Miharja
NIP. 105164440

Dosen Pembimbing



Isna Nugraha ST., M.T.
NIP. 199503012024062002



Mengetahui
Koordinator Program Studi



Ir. Rusindiyanto, M.T.
NIP. 196502251992031001

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga laporan kegiatan Magang Mandiri MBKM ini dapat penulis selesaikan dengan baik. Laporan ini disusun sebagai bentuk pertanggungjawaban serta dokumentasi atas pelaksanaan kegiatan Magang Mandiri MBKM yang telah dilaksanakan di PT PAL Indonesia selama bulan September – Desember 2024.

Pelaksanaan kegiatan Magang Mandiri MBKM ini memberikan kesempatan bagi penulis untuk memperoleh pengalaman kerja langsung, meningkatkan keterampilan praktis, serta memperdalam pemahaman atas teori-teori yang telah dipelajari selama kuliah. Selama kegiatan ini, penulis mendapat banyak wawasan berharga mengenai proses perbaikan serta proses pembuatan kapal.

Penulis ingin menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada semua pihak yang telah turut serta memberikan dukungan dalam perjalanan magang dan penyusunan laporan ini, yaitu:

1. Bapak Uranio Hario Bimo P. selaku Kepala Biro Dock dan Launching sekaligus Pembimbing Lapangan Divisi Kapal Niaga yang telah memberikan ilmu & pengetahuan kepada penulis sehingga dapat melaksanakan praktik kerja lapangan di PT PAL Indonesia dengan baik.
2. Bapak Iwan Miharja selaku Kepala Biro Pengadaan Jasa Umum & Operasional sekaligus Pembimbing Lapangan Divisi *Supply Chain* yang telah memberikan ilmu & pengetahuan kepada penulis sehingga dapat melaksanakan praktik kerja lapangan di PT PAL Indonesia dengan baik.
3. Bapak Muslich Handrian selaku Kepala Biro Pergudangan sekaligus Pembimbing Lapangan Divisi *Supply Chain* yang telah memberikan ilmu & pengetahuan kepada penulis sehingga dapat melaksanakan praktik kerja lapangan di PT PAL Indonesia dengan baik.
4. Bapak Masrukan selaku PLT Kepala Bengkel *Welding* HO & AO sekaligus Pembimbing Lapangan Divisi Kapal Niaga yang telah memberikan ilmu & pengetahuan kepada penulis sehingga dapat melaksanakan praktik kerja lapangan di PT PAL Indonesia dengan baik.
5. Ibu Isna Nugraha selaku Dosen Pembimbing Magang yang telah memberikan arahan dan masukan sehingga penulis dapat melaksanakan kegiatan magang dengan baik sesuai dengan parameter yang diinginkan program studi.
6. Seluruh rekan kerja yang berada di Divisi Kapal Niaga dan Divisi *Supply Chain* yang telah memberikan ilmu serta pengalaman sehingga penulis dapat melaksanakan praktik kerja lapangan di PT PAL Indonesia dengan baik.
7. Semua pihak yang telah membantu untuk melaksanakan kegiatan Magang Mandiri MBKM ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu oleh penulis.

Penulis menyadari bahwa laporan pelaksanaan ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan sehingga dapat menjadi acuan untuk lebih baik di masa yang akan datang.

Surabaya, 23 Oktober 2024

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----|
| LEMBAR PENGESAHAN | i |
| KATA PENGANTAR | ii |
| DAFTAR ISI | iii |
| DAFTAR GAMBAR | v |
| DAFTAR TABEL | vi |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Tujuan Magang | 2 |
| 1.3 Manfaat Magang | 2 |
| 1.4 Mahasiswa Menguraikan Tujuan Penulisan Topik Magang | 2 |
| BAB II PROFIL MITRA MAGANG | 4 |
| 2.1 Sejarah Mitra Magang | 4 |
| 2.2 Struktur Organisasi Mitra Magang | 5 |
| 2.2.1 Direktorat Utama | 5 |
| 2.2.2 Direktorat Produksi | 6 |
| 2.2.3 Direktorat Pemasaran | 8 |
| 2.2.4 Direktorat Keuangan, Manajemen Risiko & SDM | 9 |
| 2.2.5 <i>Senior Executive Vice President Transformation Management</i> | 10 |
| 2.2.6 <i>Senior Executive Vice President Technology & Naval System</i> | 11 |
| 2.3 Visi dan Misi Perusahaan | 11 |
| 2.4 Kegiatan Produksi (barang/jasa)..... | 12 |
| BAB III PELAKSANAAN MAGANG | 15 |
| 3.1 Posisi/kedudukan kegiatan magang..... | 15 |
| 3.2 Metodologi Penyelesaian Tugas | 15 |
| 3.2.1 Pengumpulan Data | 15 |
| 3.2.2 Pengolahan Data..... | 19 |
| 3.3 Pembelajaran Hal Baru..... | 32 |
| BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN | 34 |
| 4.1 Kesimpulan Magang | 34 |
| 4.2 Kesimpulan Topik Magang | 35 |
| 4.3 Saran | 36 |
| BAB V REFLEKSI DIRI | 37 |

| | |
|-----------------------------|----|
| DAFTAR PUSTAKA | 38 |
| LAMPIRAN | 39 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2. 1 Logo Perusahaan | 4 |
| Gambar 2. 2 Struktur Organisasi PT PAL Indonesia..... | 5 |
| Gambar 2. 3 Kegiatan Alur Proses Produksi Kapal Pada Divisi Niaga | 12 |
| Gambar 3. 1 <i>Flowchart</i> | 16 |
| Gambar 3. 2 Hasil Uji Normalitas Dengan <i>Kolmogorov-Smirnov Test</i> | 20 |
| Gambar 3. 3 Peta Kontrol P | 22 |
| Gambar 3. 4 Revisi Peta Kontrol P | 23 |
| Gambar 3. 5 Diagram Pareto..... | 26 |
| Gambar 3. 6 Diagram <i>Fishbone Defect</i> | 26 |
| Gambar 3. 7 <i>Affinity Diagram</i> | 28 |
| Gambar 3. 8 <i>Interrelationship Diagram</i> | 29 |
| Gambar 3. 9 <i>Tree Diagram</i> | 29 |
| Gambar 3. 10 <i>Matrix Diagram</i> | 30 |
| Gambar 3. 11 <i>Activity Network Diagram</i> | 31 |
| Gambar 3. 12 <i>Process Decision Program Chart</i> | 32 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 3. 1 Data Cacat Hasil Pengelasan | 17 |
| Tabel 3. 2 <i>Project Statement</i> | 19 |
| Tabel 3. 3 Diagram Sipoc..... | 19 |
| Tabel 3. 4 <i>Critical To Quality</i> | 19 |
| Tabel 3. 5 Perhitungan Peta Kontrol P | 20 |
| Tabel 3. 6 Tabel Nilai Dpu, Top, Dpmo, Dan Nilai Sigma | 23 |
| Tabel 3. 7 Frekuensi Kumulatif..... | 25 |
| Tabel 3. 8 Rencana Tindakan Faktor Manusia, Material, Metode, Mesin, Lingkungan ... | 27 |
| Tabel 3. 9 <i>Matrix Data Analysis</i> | 31 |
| Tabel 3. 10 <i>Activity Network Diagram</i> | 31 |