

LAPORAN PELAKSANAAN MAGANG MANDIRI
SEMESTER VII, TA 2024/2025

Analisis RULA dan *Nordic Body Map* pada *Assembly Section*
Komponen Sayap Pesawat A350 pada PT. Dirgantara Indonesia



Nama : M. Nabil Daffany Aldian
NPM : 21032010248
Dosen Pembimbing : Rizqi Novita Sari, S.ST.,MT.

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

LEMBAR PENGESAHAN **MAGANG MANDIRI**

**Analisis RULA dan *Nordic Body Map* pada Karyawan di *Assembly Section*
Komponen Sayap Pesawat A350 pada PT. Dirgantara Indonesia**

Semester VII Tahun Akademik 2024/2025

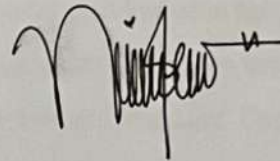
Disetujui Oleh

Pembimbing Lapangan




IR. SARMAINI FRIDAWATY, MT.
NIK 150152

Dosen Pembimbing



Rizqi Novita Sari, S.ST., MT.
NIP. 21219921121289

Mengetahui,
Koordinator Program Studi



Ir. Busindiyanto, M.T.
NIP. 196502251992031001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir Magang Mandiri yang dilaksanakan di PT Energi Agro Nusantara yang dimulai pada tanggal 9 September 2024 sampai dengan 9 Januari 2025.

Penulis menyusun laporan ini sebagai bentuk pertanggung jawaban penulis selama melaksanakan magang mandiri. Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan ini tidak akan berjalan baik tanpa adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat serta hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan seluruh proses rangkaian magang dengan lancar.
2. Kedua orangtua saya terutama ibu saya yang senantiasa mendoakan dan mendukung dalam menyelesaikan laporan kegiatan magang ini.
3. Bapak Ir. Rusindiyanto, MT selaku Kaprodi Teknik Industri.
4. Ibu Rizqi Novita Sari, S.ST.,MT selaku Dosen Pembimbing.
5. Bapak Imam Mukhafa selaku Staff Departemen Niaga yang senantiasa memberikan arahan dan nasihat atas terbentuknya laporan kegiatan magang ini.
6. Ibu Sarmani Fridawati selaku Mentor atas bimbingan dan penjelasan kepada saya mengenai kegiatan Magang Mandiri di Divisi Project Manager Departemen Spirit Component.
7. Seluruh jajaran direksi, pimpinan, dan karyawan PT. DIRGANTARA INDONESIA (Indonesia Aerospace)..
8. Teman – teman dan Semua pihak yang telah mendukung dan memberi semangat untuk semua kegiatan dalam penyelesaian kegiatan dan laporan magang ini.
9. Teman seperjuangan magang Hassan Rahmatillah atas kerjasamanya.
10. Semua pihak-pihak terkait lainnya yang telah banyak membantu baik itu penyusunan maupun penyelesaian laporan ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Akhir ini masih jauh dari apa yang diharapkan. Oleh karena itu penulis berharap adanya kritik dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak demi kesempurnaan laporan ini. Semoga penulisan Laporan Akhir magang ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan dan semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan rahmat dan berkat kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis.

Bandung, 18 September 2024

M. Nabil Daffany Aldian

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	2
KATA PENGANTAR.....	3
DAFTAR ISI.....	5
PENDAHULUAN	8
1.1 Latar Belakang	8
1.2 Tujuan Magang.....	9
1.3 Manfaat Magang	9
1.3.1 Manfaat Untuk Universitas	9
1.3.2 Manfaat Untuk Perusahaan.....	9
1.3.3 Manfaat Untuk Mahasiswa.....	9
PT. DIRGANTARA INDONESIA (INDONESIA AEROSPACE)	10
2.1 Sejarah Berdirinya PT. Dirgantara Indonesia	10
2.2 Struktur Organisasi PT. Dirgantara Indonesia.....	11
PELAKSANAAN MAGANG.....	13
3.1 Posisi dan Kedudukan Kegiatan Magang.....	13
3.2 Metode Penyelesaian Tugas	13
3.2.1 Tinjauan Pustaka.....	13
3.2.1.1 Ergonomi.....	13
3.2.1.2 Musculoskeletal Disorder (MSDs)	14
3.2.1.3 <i>Rapid Upper Limb Assesment</i>(RULA).....	15
3.2.1.4 <i>Nordic Body Map</i> (NBM).....	22
3.2.2 Metode Penelitian	23
3.2.3 Hasil dan Pembahasan	27
Kesimpulan dan Saran	44
4.1 Kesimpulan	44
4.2 Saran	45
Refleksi Diri.....	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo PTDI	10
Gambar 2. 2 Struktur Organisasi PT. Dirgantara Indonesia	11

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 <i>Score Nordic Body Map</i>	15
Tabel 3. 2 <i>Score Posisi Lengan Atas RULA</i>	16
Tabel 3. 3 <i>Score Posisi Lengan Bawah RULA</i>	17
Tabel 3. 4 <i>Score Posisi Pergelangan Tangan RULA</i>	17
Tabel 3. 5 <i>Score Posisi Lengan Bawah RULA</i>	17
Tabel 3. 6 <i>Score Posisi Punggung RULA</i>	19
Tabel 3. 7 <i>Score Posisi Kaki RULA</i>	19
Tabel 3. 8 <i>Score Force/Load RULA</i>	20
Tabel 3. 9 <i>Score Grup A RULA</i>	20
Tabel 3. 10 <i>Score Grup B RULA</i>	21
Tabel 3. 11 <i>Nilai akhir (Grand Score) RULA</i>	21
Tabel 3. 12 <i>Rekapitulasi Nordic Body Map</i>	27
Tabel 3. 13 <i>Tabel Rekapitulasi Total Score Nordic Body Map</i>	29
Tabel 3. 14 <i>Rivetting Lower Panel A350</i>	30
Tabel 3. 15 <i>Wrist Twist Score Rivetting</i>	31
Tabel 3. 16 <i>Beban Rivetting</i>	32
Tabel 3. 17 <i>Trunk Postur Rivetting</i>	33
Tabel 3. 18 <i>Beban Rivetting</i>	33
Tabel 3. 19 <i>Grand Total Score Rivetting</i>	34
Tabel 3. 20 <i>Flow Perhitungan Rivetting</i>	35
Tabel 3. 21 <i>Drilling Lower Panel A350</i>	35
Tabel 3. 22 <i>Wrist Twist Score Drilling</i>	37
Tabel 3. 23 <i>Beban Drilling</i>	38
Tabel 3. 24 <i>Trunk Postur Drilling</i>	39
Tabel 3. 25 <i>Beban Drilling</i>	39
Tabel 3. 26 <i>Grand Total Score Drilling</i>	40
Tabel 3. 27 <i>Flow Perhitungan Drilling</i>	41
Tabel 3. 28 <i>Perolehan NBM dan RULA</i>	41
Tabel 3. 29 <i>5W + 1H</i>	43