



PT. PETRO OXO NUSANTARA
(06 Januari 2025 s/d 06 Februari 2025)

PRAKTIK KERJA LAPANGAN - TM201144

**ANALISIS KERUSAKAN DAN REPARASI *BEARING* SKF
22313 EK PADA *AIR FIN COOLER* E 535 A**

ANDI AZRIAL AKBAR RUJIANTO

NPM. 21036010082

DOSEN PEMBIMBING
Tria Puspa Sari, S.T., M.S.

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR
SURABAYA 2025**

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS KERUSAKAN DAN REPARASI BEARING SKF 22313 EK
PADA AIR FIN COOLER E 535 A DI PT. PETRO OXO NUSANTARA
di
PT. PETRO OXO NUSANTARA**

Laporan Kerja Praktek Ini Disusun untuk Memenuhi Persyaratan
Akademik di Program Studi Teknik Mesin FTS-UPNVJT

Tempat Pengesahan di : Surabaya
Tanggal : 26 Mei 2025

Menyetujui,
Dosen Pembimbing,



Tria Puspa Sari, S.T., M.S.
NIP. 199403112025062005

Program Studi Teknik Mesin
Fakultas Teknik Dan Sains
Universitas Pembangunan "Veteran" Jawa Timur

Mengetahui,
Koordinator Program Studi



 Dr.T.Ir. Luluk Edahwati, MT.
NIP. 19640611 199203 2 001

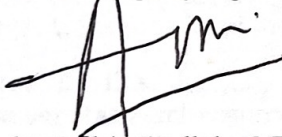
LEMBAR PERSETUJUAN

Disusun Oleh :

Nama Mahasiswa : Andi Azrial Akbar Rujianto
NPM : 21036010082
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik & Sains

Telah disetujui untuk mengikuti ujian Praktik Kerja Lapangan
Surabaya, 26 Mei 2025.

Menyetujui,
Pembimbing Lapangan



Muhamad Amirullah, S.T
NIK. 20152425

Menyetujui,
Dosen Pembimbing



Tria Puspa Sari, S.T., M.S.
NIP. 199403112025062005

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknik Mesin
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



Dr. T. Ir. Luluk Edahwati, MT.
NIP. 19640611 199203 2 001

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat-Nya kami dapat menyusun Laporan Praktek Kerja Lapangan ini. Praktik Kerja Lapangan ini telah saya laksanakan di PT. Petro Oxo Nusantara pada tanggal 6 Januari 2025 sampai 6 Februari 2024. Laporan Praktek Kerja Lapangan ini disusun untuk melengkapi salah satu syarat bagi mahasiswa Program Sarjana Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur untuk menyelesaikan studinya.

Selama penyusunan proposal ini, telah banyak bantuan dari berbagai pihak yang telah diberikan baik secara langsung maupun tidak langsung. Sehubungan dengan hal tersebut, pada kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih kepada terbentuknya proposal berikut dengan baik, tidak terlewat dari jasa baik sarana, prasarana, pemikiran maupun kritik dan saran. Sehingga, tidak lupa kami mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P selaku Dekan Fakulatas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Dr. Ir. Luluk Edahwati, M.T selaku Koordinator Program Studi Teknik Mesin Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Tria Puspa Sari, S.T., M.S. selaku dosen pembimbing Praktik Kerja Lapangan.
4. Segenap pimpinan, staff, dan pegawai PT. Petro Oxo Nusantara yang telah banyak membantu selama menjalankan praktik kerja lapangan
5. Serta teman-teman yang telah banyak memberikan dukungan dalam menyusun Laporan Praktek Kerja Lapangan.

Akhir kata penyusun berharap semoga Laporan Praktek Kerja Lapangan ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan di Indonesia.

Surabaya, 08 Mei 2025

Andi Azrial Akbar Rujianto

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN PERUSAHAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Praktik Kerja Lapangan.....	3
1.5. Sistematika	3
1.6. Manfaat Praktik Kerja Lapangan	4
BAB II PROFIL PERUSAHAAN	6
2.1. Sejarah Perusahaan	6
2.2. Lokasi Perusahaan.....	7
2.3. Visi dan Misi Perusahaan	9
2.3.1. Visi	10
2.3.2. Misi	10
2.4. Logo Perusahaan	10
2.5. Nilai-Nilai Perusahaan	11
2.6. Struktur Organisasi.....	11
BAB III TEORI PENUNJANG	16

3.1. <i>Air Fin Cooler</i>	16
3.2. <i>Bearing</i>	17
3.2.1. Jenis - Jenis <i>Bearing</i>	17
3.2.2. Penyebab Kerusakan <i>Bearing</i>	19
3.3. <i>Spherical Roller Bearing</i>	20
3.3.1. <i>Adapter Sleeve</i> (Bushing)	21
3.3.2. <i>Lock Nut</i> (Mur Pengunci)	22
3.4. <i>Shaft</i>	24
3.5. Komponen Utama <i>Air Fin Cooler</i>	25
3.6. Metode Failure mode and effect analysis (FMEA)	26
3.6.1. <i>Severity</i>	28
3.6.2. <i>Occurance</i>	28
3.6.3. <i>Detection</i>	29
3.6.4. Perhitungan Nilai RPN	30
BAB IV ANALISIS PERMASALAHAN DAN PEMECAH MASALAH ..	31
4.1. Analisis Permasalahan	31
4.2. Metode Pengumpulan Data	31
4.3. Metode Analisis	32
4.4. Pemecahan Masalah	33
4.4.1. Kekuatan Beban <i>Bearing</i>	33
4.4.2. Reparasi Air Fin Cooler	35
4.4.3. Potensi Kegagalan <i>Bearing</i> Metode FMEA	36
4.4.4. Rekomendasi Tindakan Perbaikan	39
4.4.5. Evaluasi Hasil	40
BAB V PENUTUP	42
5.1. Kesimpulan	42
5.2. Saran	42

DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN.....	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Peta Lokasi PT. Petro Oxo Nusantara	8
Gambar 2. 2 Tata Letak Pabrik PT. Petro Oxo Nusantara.....	9
Gambar 2. 3 Logo Perusahaan PT. Petro Oxo Nusantara	10
Gambar 2. 4 Struktur Organisasi PT. Petro Oxo Nusantara.....	12
Gambar 3. 1 Area <i>Air Fin Cooler</i> PT. Petro Oxo Nusantara	16
Gambar 3. 2 Bearing Jenis <i>Spherical Roller Bearing</i>	20
Gambar 3. 3 Adapter Sleeve Bearing (Bushing).....	21
Gambar 3. 4 <i>Lock Nut Bearing</i> (Mur Pengunci)	22
Gambar 3. 5 <i>Lock Washer Bearing</i> (Ring Pengunci)	23
Gambar 3. 6 Skema dan Bagian-Bagian <i>Air Fin Cooler</i>	25
Gambar 4. 1 Grafik Nilai RPN pada Setiap Komponen	36

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Komponen Utama <i>Air Fin Cooler</i>	25
Tabel 3. 2 Pemilihan Nilai <i>Severity</i>	28
Tabel 3. 3 Pemilihan Angka <i>Occurance</i>	29
Tabel 3. 4 Pemilihan Nilai <i>Detection</i>	29
Tabel 3. 5 Klasifikasi Komponen S O D	32
Tabel 3. 6 Klasifikasi Komponen Nilai S O D	33
Tabel 3. 7 Spesifikasi <i>Spherical Roller Ball Bearing</i>	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Proses Penurunan Motor Penggerak	47
Lampiran 2. Proses Pembongkaran <i>Cover</i> dan <i>Blade</i>	47
Lampiran 3. <i>Bearing</i> yang Mengalami Kerusakan	48
Lampiran 4. Komponen Pendukung <i>Bearing</i> yang Karatan	48