

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
IMPLEMENTASI PERAWATAN POMPA *SCREW* 32P1A MENGGUNAKAN METODE
***RELIABILITY CENTERED MAINTENANCE* (RCM) DI BITUMEN PLANT GRESIK PT.**
PERTAMINA PATRA NIAGA

Periode 15 Januari 2024 – 15 Februari 2024



Disusun oleh :

Nama : Rakha Abyan Hafizh

NPM : 21036010065

Dosen Pembimbing : Wiliandi Saputro, S.T., M.Eng.

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2024



**PRAKTIK KERJA LAPANGAN
BITUMEN PLANT GRESIK
PT. PERTAMINA**

LEMBAR PENGESAHAN

**IMPLEMENTASI PERAWATAN POMPA SCREW 32P1A MENGGUNAKAN METODE
RELIABILITY CENTERED MAINTENANCE (RCM) DI BITUMEN PLANT GRESIK PT.
PERTAMINA PATRA NIAGA**

Hormat Saya,

Rakha Aryan Hafizh
NPM. 21036010065

Mengetahui dan Menyetujui,

Dosen Pembimbing

Koordinator Program Studi
Teknik Mesin

Wiliandi Saputro, S.T., M.Eng.
NPT. 21119940726300

Dr. Ir. Luluk Edahwati, MT
NIP. 196406111992032001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik & Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P
NIP. 19650403 199103 2 001



**PRAKTIK KERJA LAPANGAN
BITUMEN PLANT GRESIK
PT. PERTAMINA**

LEMBAR PERSETUJUAN

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

**IMPLEMENTASI PERAWATAN POMPA *SCREW* 32P1A MENGGUNAKAN METODE
RELIABILITY CENTERED MAINTENANCE (RCM) DI BITUMEN PLANT GRESIK PT.
PERTAMINA PATRA NIAGA**

Periode : 15 Januari – 15 Februari 2024

Disusun Oleh :

Nama Mahasiswa : Rakha Abyan Hafizh
NPM : 21036010065
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik


Operation Head
Bitumen Plant Gresik
Dhida Praja Sukmawan

Mengetahui dan Menyetujui,

Pembimbing Lapangan
Bitumen Plant Gresik

Ridho Hardivanto



**PRAKTIK KERJA LAPANGAN
BITUMEN PLANT GRESIK
PT. PERTAMINA**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat-Nya kami dapat menyusun Laporan Praktik Kerja Lapangan ini. Praktik Kerja Lapangan ini telah saya laksanakan di Bitumen Plant Gresik PT. Pertamina Patra Niaga pada tanggal 15 Januari 2024 sampai 15 Februari 2024. Laporan Praktik 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 laporan 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 laporan 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 Fakultas 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. Wiliandi Saputro, S.T., M.Eng. selaku dosen pembimbing Praktik Kerja Lapangan.
4. Segenap pimpinan, staff, dan pegawai Bitumen Plant Gresik PT. Pertamina Patra Niaga yang telah banyak membantu selama menjalankan praktik kerja lapangan
5. Ridho Hardiyanto selaku mentor dan pembimbing lapangan Praktik Kerja Lapangan di Bitumen Plant Gresik PT. Pertamina Patra Niaga yang telah banyak membantu selama pelaksanaan praktik kerja lapangan.
6. Orang tua kami yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis secara moral dan materi serta doa yang telah dipanjatkan kepada penulis.
7. Serta teman-teman Mesin Veteran yang telah banyak membantu dan memberikan dukungan dalam menyusun Laporan Praktik Kerja Lapangan.

Penulis menyadari bahwa isi dari Laporan Praktik Kerja Lapangan ini sangat jauh dari kata sempurna, maka penyusun mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari semua pihak. Akhir kata penyusun berharap semoga Laporan Praktik Kerja Lapangan ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan di Indonesia.

Surabaya, 15 Februari 2024

Penyusun



**PRAKTIK KERJA LAPANGAN
BITUMEN PLANT GRESIK
PT. PERTAMINA**

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Batasan Masalah	1
1.3. Rumusan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Kerja Praktik.....	2
1.5. Manfaat Kerja Praktik.....	2
BAB II GAMBARAN PERUSAHAAN.....	3
2.1. Profil Perusahaan.....	3
2.1.1. Sejarah Perusahaan.....	3
2.1.2. Proses Bisnis	4
2.1.3. Budaya Bitumen Plant Gresik	5
2.2. Visi dan Kebijakan Mutu K3L Bitumen Plant Gresik	7
2.3. Struktur Perusahaan.....	8
2.4. Lokasi Bitumen Plant Gresik.....	19
BAB III LANDASAN TEORI.....	21
3.1. Definisi Pompa	21
3.2. Klasifikasi Pompa.....	21
3.2.1. <i>Positive Displacement Pump</i>	21
3.2.2. <i>Dynamic Pump</i>	24
3.3. Pompa Screw 32P1A	24
3.4. Komponen Pompa	25
3.5. Komponen Motor M3GP 250SMA 4.....	26
3.6. Fungsi Umum Motor	26
3.7. <i>Reliability Centered Maintenance</i> (RCM).....	27
3.8. Jenis-Jenis Maintenance	27
3.8.1. Pemeliharaan Terencana	28
3.8.2. Pemeliharaan Tidak Terencana.....	29



**PRAKTIK KERJA LAPANGAN
BITUMEN PLANT GRESIK
PT. PERTAMINA**

BAB IV METODE PELAKSANAAN	30
4.1. Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan	30
4.2. Metode Pengambilan Data.....	31
4.3. Prosedur	31
4.4. Skema Kerja	32
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	33
5.1. Pemilihan Sistem dan Pengumpulan Data.....	33
5.2. Mendeskripsikan Sistem dan <i>Functional Diagram Block</i>	33
5.3. Penentuan Fungsi Sistem dan Kegagalan Fungsi	35
5.4. <i>Failure Mode and Effect Analysis</i>	38
5.5. <i>Logic Tree Analysis</i>	40
5.6. <i>Task Selection</i> (Pemilihan Tindakan).....	42
BAB VI PENUTUP.....	46
6.1 Kesimpulan.....	46
6.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	49



**PRAKTIK KERJA LAPANGAN
BITUMEN PLANT GRESIK
PT. PERTAMINA**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses Bisnis Bitumen Plant Gresik	4
Gambar 2.2 Struktur Organisasi Bitumen Plant Gresik PT. Pertamina.....	9
Gambar 2.3 Lokasi Bitumen Plant Gresik PT. Pertamina.....	19
Gambar 2.4 Denah Lokasi Bitumen Plant Gresik	20
Gambar 2.5 Jarak Tempuh UPNVJT menuju Bitumen Plant Gresik PT. Pertamina Patra Niaga.	20
Gambar 3.1 Pompa Screw 32P1A.....	25
Gambar 3.2 Komponen Pompa	25
Gambar 3.3 Komponen Motor	26
Gambar 4.1 Diagram Skema Kerja	32
Gambar 5.1 Fungsional Diagram Blok Pompa Screw 32P1A	34



**PRAKTIK KERJA LAPANGAN
BITUMEN PLANT GRESIK
PT. PERTAMINA**

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Kegiatan Harian.....	30
Tabel 5.1 Spesifikasi Pompa Screw 32P1A	33
Tabel 5.2 Data Kerusakan Pompa Screw 32P1A	33
Tabel 5.3 Penentuan Fungsi pada Driving System.....	35
Tabel 5.4 Penentuan Fungsi Pada Pump System.....	36
Tabel 5.5 Penentuan Fungsi pada Support System.....	36
Tabel 5.6 Kegagalan Fungsional Pompa Twin Screw	37
Tabel 5.7 Failure Mode and Effect Analysis Pompa Screw 32P1A	38
Tabel 5.8 Kategori Komponen Pompa Screw 32P1A	41
Tabel 5.9 Pemilihan Tindakan Perawatan Pompa Screw 32P1A	43