



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**ANALISIS PENYEBAB FLUKTUASI TEKANAN
KOMPRESOR SCREW SULLAIR 1150/350 PADA
UNIT *FOAMING SERVICE* PT. XYZ DENGAN
METODE FMEA**

SKRIPSI

Oleh:
Rio Adi Putra
NIM. 2202431036

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI REKAYASA KONVERSI ENERGI
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

JULI, 2026



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**ANALISIS PENYEBAB FLUKTUASI TEKANAN
KOMPRESOR SCREW SULLAIR 1150/350 PADA
UNIT *FOAMING SERVICE* PT. XYZ DENGAN
METODE FMEA**

SKRIPSI

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan
Sarjana Terapan Program Studi Teknologi Rekayasa Konversi Energi,
Jurusan Teknik Mesin

Oleh:
Rio Adi Putra
NIM. 2202431036

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI REKAYASA KONVERSI ENERGI
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

JULI, 2026



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Aku membahayakan nyawa ibuku untuk lahir ke dunia, maka tidak mungkin kelahiranku tidak ada artinya, dan aku membuat ayahku bekerja tiap hari hingga lelah, jadi aku pastikan lelahnya tidak sia sia”

(Anonymous)

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**HALAMAN PERSETUJUAN
SKRIPSI**

**ANALISIS PENYEBAB FLUKTUASI TEKANAN KOMPRESOR SCREW
SULLAIR 1150/350 PADA UNIT *FOAMING SERVICE* PT. XYZ DENGAN
METODE FMEA**

Oleh:

Rio Adi Putra

NIM. 2202431036

Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Konversi Energi

Skrripsi telah disetujui oleh pembimbing

Pembimbing 1

Pembimbing 2


Yuli Mafendro Dedet Eka Saputra, S.Pd., M.T.
NIP. 199403092019031013


Fitri Wijayanti, S.Si., M Eng.
NIP. 198509042014042001

Kepala Program Studi
Teknologi Rekayasa Konversi Energi



Arina Ekayuliana, S.T., M.T.
NIP. 199107212018032001



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI**

**ANALISIS PENYEBAB FLUKTUASI TEKANAN KOMPRESOR SCREW
SULLAIR 1150/350 PADA UNIT *FOAMING SERVICE* PT. XYZ DENGAN
METODE FMEA**

Oleh :

Rio Adi Putra

NIM. 2202431036

Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Konversi Energi

Telah berhasil dipertahankan dalam sidang sarjana terapan di hadapan Dewan
Penguji pada tanggal 30 Juni 2026 dan diterima sebagai persyaratan untuk
memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Sarjana Terapan
Teknologi Rekayasa Konversi Energi Jurusan Teknik Mesin

DEWAN PENGUJI

No.	Nama	Posisi Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Yuli Mafendro Dedet Eka Saputra, S.Pd., M.T. NIP. 199403092019031013	Ketua		03/07/2026
2.	Dr. Dianta Mustofa Kamal, S.T., M.T. NIP. 197312282008121001	Anggota		03/07/2026
3.	Dr. Isnanda Nuriskasari, S.Si., M.T. NIP. 199306062019032030	Anggota		03/07/2026

Depok, 3 Juli 2026

Disahkan oleh:

Ketua Jurusan Teknik Mesin



Dr. Fuad Zainuri, S.T., M.Si.

NIP. 197602252000121002



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rio Adi Putra

NIM : 2202431036

Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Konversi Energi

Menyatakan bahwa yang dituliskan di dalam skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri bukan jiplakan (plagiasi) karya orang lain baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat, gagasan, atau temuan orang lain yang terdapat di dalam skripsi telah saya kutip dan rujuk sesuai dengan etika ilmiah.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 3 Juli 2026



Rio Adi Putra

NIM. 2202431036

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

ANALISIS PENYEBAB FLUKTUASI TEKANAN KOMPRESOR SCREW SULLAIR 1150/350 PADA UNIT FOAMING SERVICE PT. XYZ DENGAN METODE FMEA

Rio Adi Putra^{1*)}, Yuli Mafendro Dedet Eka Saputra¹⁾, Fitri Wijayanti²⁾

¹⁾Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Konversi Energi, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta, Kampus UI Depok, 16424

²⁾Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Pembangkit Energi, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta, Kampus UI Depok, 16424

Email : rio.adi.putra.tm22@mhsw.pnj.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis komponen kritis penyebab fluktuasi pada kompresor screw Sullair 1150/350 unit *foaming service* menggunakan metode koefisien variasi, FMEA, diagram Pareto, dan fishbone diagram. Data penelitian diperoleh dari data operasional, histori *maintenance*, observasi lapangan, dan wawancara. Hasil analisis menunjukkan nilai koefisien variasi tekanan *discharge* sebesar 7,01% dan RPM sebesar 5,96% yang menandakan adanya fluktuasi operasi pada periode tertentu. Hasil FMEA menunjukkan komponen dengan nilai RPN tertinggi yaitu *engine* sebesar 280, *fuel system* sebesar 240, dan *rubber coupling* sebesar 216. Berdasarkan prinsip Pareto 80/20, ketiga komponen tersebut menjadi prioritas utama dalam analisis lanjutan. Hasil fishbone diagram menunjukkan bahwa gangguan dipengaruhi oleh kualitas bahan bakar yang buruk, *fuel filter* kotor, *troubleshooting* yang belum optimal, serta kurangnya inspeksi rutin. Nilai MTTR sebesar 1,53 jam, MTBF sebesar 38,96 jam, dan *availability* sebesar 96% menunjukkan sistem masih memiliki tingkat ketersediaan yang cukup baik. Namun, nilai MTBF sebesar 38,96 jam menunjukkan bahwa frekuensi terjadinya gangguan masih relatif tinggi untuk kompresor industri. Oleh karena itu, direkomendasikan strategi *preventive maintenance* untuk mengurangi potensi *downtime* pada kompresor screw unit *foaming service*.

Kata Kunci: Kompresor screw, FMEA, pemeliharaan



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

ABSTRACT

This study aims to analyze critical components causing fluctuations in the Sullair 1150/350 screw compressor in a foaming service unit using the coefficient of variation, FMEA, Pareto diagram, and fishbone diagram methods. The research data were obtained from operational data, maintenance history, field observations, and interviews. The results of the analysis show that the coefficient of variation of discharge pressure is 7.01% and RPM is 5.96%, indicating the presence of operational fluctuations during a certain period. The FMEA results show that the components with the highest RPN values are the engine at 280, the fuel system at 240, and the rubber coupling at 216. Based on the Pareto 80/20 principle, these three components are the main priorities in further analysis. The results of the fishbone diagram show that disturbances are influenced by poor fuel quality, dirty fuel filters, suboptimal troubleshooting, and lack of routine inspection. The MTTR value of 1.53 hours, MTBF of 38.96 hours, and availability of 96% indicate that the system still has a fairly good level of availability. However, the MTBF value of 38.96 hours indicates that the frequency of disturbances is still relatively high for an industrial compressor. Therefore, a preventive maintenance strategy is recommended to reduce the potential downtime in the screw compressor of the foaming service unit.

Keyword: Screw compressor, FMEA, maintenance.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Penyebab Fluktuasi Tekanan Kompresor Screw Sullair 1150/350 Pada Unit *Foaming Service* PT. XYZ Dengan Metode FMEA”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Teknologi Rekayasa Konversi Energi.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa tidak akan dapat terselesaikan dengan baik tanpa adanya bantuan, doa, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Fuad Zainuri, S.T., M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin yang telah memberikan dukungan serta fasilitas selama proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Arifia Ekayuliana, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknologi Rekayasa Konversi Energi yang telah memberikan arahan serta motivasi kepada penulis selama menempuh pendidikan.
3. Bapak Yuli Mafendro Dedet Eka Saputra, S.Pd., M.T. selaku dosen pembimbing I yang dengan penuh kesabaran telah memberikan bimbingan, arahan, serta ilmu yang sangat berharga selama proses penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Fitri Wijayanti, S.Si., M.Eng. selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam memberikan masukan serta pendampingan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Seluruh dosen pengajar di Program Studi D4 Teknologi Rekayasa Konversi Energi yang dengan penuh dedikasi telah membagikan ilmu dan wawasan selama penulis menjalani masa perkuliahan.
6. PT. XYZ yang telah memberikan kesempatan, kepercayaan, serta pengalaman berharga kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
7. Bapak Sudarto, selaku ayah tercinta, yang selalu menjadi sumber kekuatan bagi penulis melalui doa, kerja keras, serta pengorbanan yang tidak ternilai.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

8. Ibu Ponirah, selaku ibu tercinta, yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa tanpa henti, serta dukungan moral yang begitu besar dalam setiap langkah penulis.
9. Naufal Muzakki, selaku adik penulis, yang selalu memberikan semangat, keceriaan, dan dukungan selama proses penyusunan skripsi ini.
10. Rekan-rekan seperjuangan serta seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan kebersamaan selama proses penelitian hingga penyusunan skripsi ini

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang.

Jakarta, 3 Juli 2026

Rio Adi Putra

NIM. 2202431036

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Pertanyaan Penelitian	3
1.5 Tujuan Penelitian	3
1.6 Manfaat Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Landasan Teori	5
2.1.1 Foaming Services	5
2.1.2 Kompresor	7



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.1.3 Jenis Jenis Kompresor.....	8
2.1.4 Kompresor Screw Unit Foaming PT XYZ.....	9
2.1.5 Komponen Utama Kompresor Screw Unit Foaming PT. XYZ	9
2.1.6 Cara Kerja Kompresor Screw Unit Foaming PT. XYZ	15
2.1.7 Engine Diesel	17
2.1.8 Jenis Jenis Maintenance	21
2.1.9 Koefisien variasi.....	22
2.1.10 Failure mode and Effect Analysis	22
2.1.11 MTTR, MTBF, dan Availability.....	27
2.1.12 Diagram Pareto.....	29
2.1.13 Fishbone Diagram	29
2.2 Kajian Literatur	30
2.3 Kerangka Pemikiran.....	36
BAB III METODE PENELITIAN	38
3.1 Jenis Penelitian.....	38
3.2 Diagram Alir Penelitian.....	39
3.3 Objek Penelitian.....	40
3.4 Metode Pengambilan Sampel.....	42
3.5 Jenis dan Sumber Data Penelitian.....	42
3.6 Metode Pengumpulan Data Penelitian.....	43
3.7 Metode Analisis Data	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	45
4.1 Hasil Penelitian	45
4.1.1 Perhitungan Koefisien Variasi.....	45



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.1.2 Failure mode Effect Analysis pada Kompresor Screw Unit Foaming Service.....	47
4.1.3 Perhitungan MTTR, MTBF, dan Availability pada Kompresor Screw Unit Foaming Service	49
4.2 Pembahasan.....	51
4.2.1 Hubungan Nilai RPN Terhadap Downtime dan Availability	51
4.2.2 Hubungan Discharge Pressure dan RPM	53
4.2.3 Hubungan Discharge Pressure dan Fuel pressure	54
4.2.4 Diagram Pareto.....	55
4.2.5 Analisis Akar Masalah Menggunakan Diagram Fishbone	57
4.2.6 Rekomendasi Strategi Pemeliharaan	62
BAB V PENUTUP	66
5.1 Kesimpulan	66
5.2 Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA.....	67
LAMPIRAN.....	72



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Grafik Perbandingan Tekanan	1
Gambar 2. 1 Unit Foaming PT. XYZ	5
Gambar 2. 2 Layout Foaming	6
Gambar 2. 3 Ilustrasi cara kerja kompresor	8
Gambar 2. 4 Jenis – jenis kompresor	8
Gambar 2. 5 Kompresor Screw	9
Gambar 2. 6 Casing Komproser Screw Unit Foaming PT. XYZ	10
Gambar 2. 7 Rotor Kompresor Screw	10
Gambar 2. 8 Inlet Valve Kompresor Screw	11
Gambar 2. 9 Discharge Port Kompresor Screw	11
Gambar 2. 10 Bearing Kompresor Screw	12
Gambar 2. 11 Seal Kompresor Screw	12
Gambar 2. 12 Air Filter Kompresor Screw	13
Gambar 2. 13 Engine Penggerak Kompresor	14
Gambar 2. 14 Layout kompresor screw unit foaming PT XYZ	15
Gambar 2. 15 Engine Diesel	17
Gambar 2. 16 <i>Fuel System Engine Diesel</i>	18
Gambar 2. 17 Air Intake System Engine Diesel	19
Gambar 2. 18 Alur Kerja Governor	20
Gambar 2. 19 Diagram Pareto	29
Gambar 2. 20 Fishbone Diagram	30
Gambar 2. 21 Kerangka Pemikiran	36
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian	39
Gambar 3. 2 Kompresor Screw Sullair 1150/350 Unit Foaming Service PT.XYZ	41
Gambar 4. 1 Grafik Performance Record	46
Gambar 4. 2 Grafik Perbandingan RPN vs Downtime	52
Gambar 4. 3 Grafik Hubungan Discharge Pressure vs RPM	53
Gambar 4. 4 Grafik Hubungan Discharge Pressure vs Fuel pressure	54
Gambar 4. 5 Diagram Pareto Kompresor Screw	56



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4. 6 Analisis Akar Masalah Kerusakan Komponen Engine	57
Gambar 4. 7 Analisis Akar Masalah Kerusakan Suplai Bahan Bakar Tidak Stabil	58
Gambar 4. 8 Analisis Akar Masalah Rubber coupling Rusak.....	59





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 FMEA Worksheet	23
Tabel 2. 2 Ranking dan Kriteria Severity	24
Tabel 2. 3 Rangking dan Kriteria Occurrence.....	25
Tabel 2. 4 Rangking dan Kriteria Detection.....	26
Tabel 2. 5 Perbandingan Penelitian.....	34
Tabel 3. 1 Data Spesifikasi Kompresor.....	41
Tabel 3. 2 Data Spesifikasi Penggerak Kompresor.....	41
Tabel 4. 1 Hasil Perhitungan Risk Priority Number	48
Tabel 4. 2 Hubungan Nilai RPN terhadap Downtime dan Penurunan Availability tiap Komponen.....	52
Tabel 4. 3 Nilai Persentase Kumulatif.....	56
Tabel 4. 4 Temuan kerusakan pada komponen kompresor screw	60
Tabel 4. 5 Strategi Pemeliharaan Komponen Kritis.....	63

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup.....	72
Lampiran 2. Wawancara Failure Mode Effect and Analysis (FMEA)	73
Lampiran 3. Data Operasional	75
Lampiran 4 History Maintenance Kompresor Screw Unit Foaming Service PT. XYZ	77



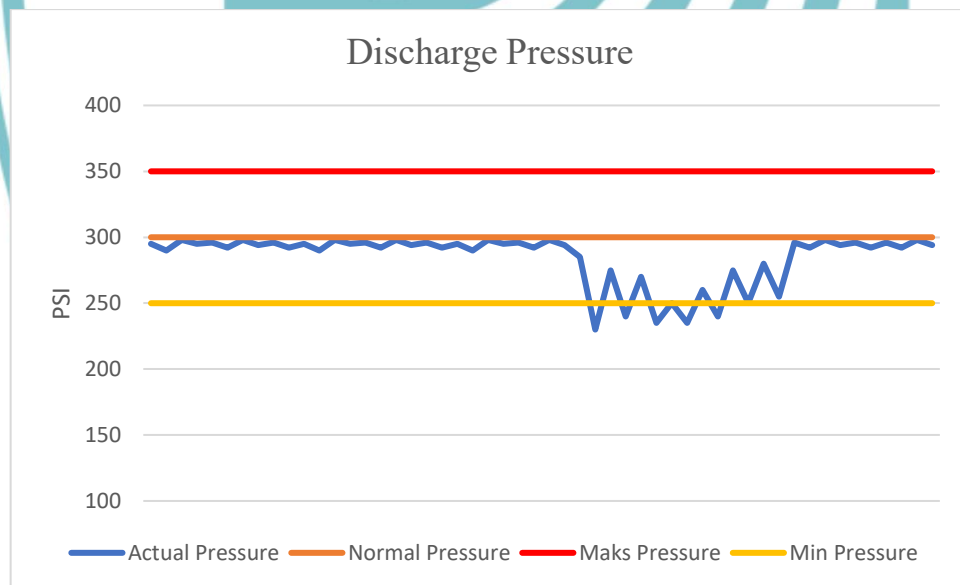
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. XYZ merupakan perusahaan jasa penunjang industri minyak dan gas bumi yang menyediakan layanan *foaming service* untuk mendukung kegiatan *well intervention*. Proses ini memerlukan suplai udara bertekanan yang stabil dari kompresor screw Sullair 1150/350 sebagai komponen utama pembentuk *foam*. Dalam operasi lapangan, kompresor bekerja pada rentang tekanan optimum sekitar 250 – 300 psi untuk menghasilkan *foam* yang efektif dan stabil. Berdasarkan pengamatan selama operasi, ditemukan adanya fluktuasi tekanan *discharge* yang memengaruhi kualitas *foam* dan efektivitas proses *well intervention* dapat dilihat pada Gambar 1.1 berikut.



Gambar 1. 1 Grafik Perbandingan Tekanan

Stabilitas tekanan udara memiliki peran penting terhadap kualitas *foam*, seperti densitas rendah dan viskositas yang cukup untuk mengangkat fluida serta material padat dari dasar sumur. Fluktuasi tekanan udara dapat menyebabkan pencampuran udara, air, dan surfaktan menjadi tidak optimal sehingga kualitas *foam* menurun, lebih mudah pecah, dan kemampuan pengangkatan pasir (*sand*) serta partikel padat menjadi berkurang. Kondisi ini dapat menurunkan efektivitas kinerja *foaming service*.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Berdasarkan hasil observasi awal di lapangan dan data *performance record* unit *foaming service*, fluktuasi tekanan *discharge* diduga berkaitan dengan ketidakstabilan putaran *engine* diesel sebagai penggerak utama kompresor. Ketidakstabilan putaran tersebut dapat dipengaruhi oleh gangguan pada sistem bahan bakar (*fuel system*). Selain itu, kerusakan pada komponen pemindah daya seperti *rubber coupling* juga diduga dapat mengganggu transfer putaran dari *engine* ke kompresor. Kondisi tersebut berpotensi menyebabkan perubahan kecepatan putar rotor screw compressor yang pada akhirnya mengakibatkan tekanan *discharge* berfluktuasi selama operasi berlangsung.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penurunan kinerja kompresor umumnya disebabkan oleh kerusakan komponen, penyumbatan sistem isap, dan kurang optimalnya pemeliharaan. Namun, penelitian tersebut lebih berfokus pada penurunan kapasitas udara bertekanan dan belum membahas secara spesifik fenomena fluktuasi tekanan *discharge* yang terjadi saat operasi di lapangan [1]. Penelitian lain menunjukkan bahwa tingkat kestabilan sistem dapat dievaluasi menggunakan koefisien variasi (*Coefficient of Variation/CV*), di mana semakin besar nilai CV maka semakin tinggi tingkat fluktuasi dan ketidakstabilan operasi yang terjadi [2].

Untuk mengidentifikasi penyebab fluktuasi tersebut, digunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) yang mampu mengidentifikasi potensi kegagalan, menganalisis penyebab dan dampaknya, serta menentukan prioritas risiko berdasarkan nilai *Risk Priority Number* (RPN) [3].

Selanjutnya, fishbone diagram digunakan untuk mengidentifikasi akar penyebab permasalahan berdasarkan faktor manusia, mesin, metode, material, lingkungan, dan pengukuran. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa fishbone diagram efektif dalam mengidentifikasi akar masalah dan menghasilkan rekomendasi perbaikan yang lebih tepat sasaran [4].

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini difokuskan pada analisis fluktuasi tekanan *discharge* pada kompresor screw Sullair 1150/350 pada unit *foaming service* PT. XYZ dengan menggunakan metode FMEA dan *fishbone diagram*.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Faktor kerusakan apa saja penyebab terjadinya fluktuasi tekanan kompresor screw pada unit *foaming service* PT. XYZ.
2. Belum diketahui perbaikan yang efektif untuk mengatasi permasalahan fluktuasi pada kompresor screw unit *foaming service* PT XYZ

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas, untuk membatasi ruang lingkup penelitian, batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian hanya dilakukan pada kompresor screw Sullair 1150/350 yang digerakkan oleh *engine* diesel CAT C-18 pada unit *foaming service* PT.XYZ.
2. Penelitian ini berfokus pada analisis penyebab fluktuasi tekanan *discharge* kompresor screw unit *foaming service* PT. XYZ menggunakan metode FMEA dan *fishbone diagram*, di mana analisis *fishbone* hanya dilakukan pada komponen kritis yang diprioritaskan berdasarkan nilai RPN tertinggi hasil FMEA sesuai prinsip Pareto 80/20.
3. Penelitian yang dilakukan tidak mencakup aspek ekonomi akibat permasalahan fluktuasi tekanan *discharge* kompresor screw unit *foaming service* PT XYZ

1.4 Pertanyaan Penelitian

Adapun pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Faktor apa saja yang menyebabkan terjadinya fluktuasi tekanan kompresor screw pada unit *foaming service* PT. XYZ?
2. Bagaimana perbaikan atau pemeliharaan yang paling efektif untuk mengatasi masalah fluktuasi pada kompresor screw Sullair 1150/350 unit *foaming service*?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis faktor yang menyebabkan terjadinya fluktuasi tekanan pada kompresor screw unit *foaming service* PT. XYZ



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2. Memberikan rekomendasi perbaikan yang efektif untuk mengatasi permasalahan kompresor screw unit *foaming* PT XYZ

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan informasi teknis mengenai penyebab fluktuasi tekanan kompresor
2. Memberikan rekomendasi pemeliharaan untuk mengatasi permasalahan fluktuasi kompresor screw unit *foaming* PT XYZ agar masalah tidak terjadi kembali

1.7 Sistematika Penulisan

Penelitian ini disusun ke dalam beberapa bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membuka pembahasan skripsi dengan menjelaskan latar belakang permasalahan, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan secara keseluruhan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan pada teori dasar, definisi penting, serta hasil hasil penelitian terdahulu yang dijadikan acuan dalam melakukan analisis.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan pendekatan dan metode penelitian yang digunakan dalam mencari jawaban atas permasalahan penelitian, termasuk langkah-langkah penelitian, teknik pengumpulan data, pengolahan data, dan metode analisis yang dilakukan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil penerapan metode yang digunakan serta pembahasan secara rinci yang berkaitan dengan pencapaian tujuan penelitian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memuat kesimpulan yang diperoleh berdasarkan hasil pengolahan data dan pembahasan yang telah dilakukan. Selain itu, disajikan pula saran yang berkaitan dengan temuan penelitian sebagai bahan pertimbangan bagi perusahaan dalam menentukan langkah perawatan komponen.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Faktor penyebab fluktuasi tekanan kompresor screw pada unit *foaming service* PT. XYZ dipengaruhi oleh ketidakstabilan parameter operasi, terutama pada sistem bahan bakar yang memiliki nilai koefisien variasi tertinggi. Selain itu, berdasarkan analisis FMEA, Diagram Pareto, dan fishbone, diketahui bahwa komponen *engine*, *fuel system*, dan *rubber coupling* merupakan faktor dominan yang berkontribusi terhadap terjadinya gangguan. Faktor penyebab tersebut meliputi kualitas bahan bakar yang buruk, kondisi filter yang kotor, kurangnya inspeksi rutin, serta beban kerja komponen yang tinggi.
2. Perbaikan yang efektif untuk mengatasi fluktuasi tekanan adalah dengan menerapkan strategi pemeliharaan yang terfokus pada komponen kritis, yaitu *preventive maintenance* pada *engine* dan *fuel system*, serta *condition-based maintenance* pada *rubber coupling*. Tindakan yang direkomendasikan meliputi pemeriksaan dan pembersihan komponen secara rutin, penggantian filter dan oli sesuai interval, monitoring kondisi operasi, serta peningkatan kualitas bahan bakar untuk menjaga kestabilan dan keandalan sistem.

5.2 Saran

1. Perusahaan disarankan untuk meningkatkan kegiatan *preventive maintenance*, khususnya pada komponen *engine*, *fuel system*, dan *rubber coupling* yang memiliki nilai RPN tertinggi, sesuai interval pada *operation and maintenance manual book* guna meminimalkan *downtime* dan menjaga performa kompresor tetap optimal.
2. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggunakan metode analisis keandalan lainnya seperti *Reliability Centered Maintenance* (RCM) atau analisis biaya *maintenance* untuk memperoleh strategi pemeliharaan yang lebih optimal.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Haeruddin Syam, “Menurunnya Produksi Udara Bertekanan Pada Kompresor Udara,” 2021.
- [2] J. E. Sunbanu, D. Manesi, and W. E. Bianome, “Analisis Kinerja dan Efisiensi Alat Uji Nozzle Injector Diesel Berbasis Limbah Hydraulic Jack,” 2026. [Online]. Available: <https://j-teta.polije.ac.id/index.php/publikasi/>
- [3] A. Haq Can, dan Cecep Slamet Abadi, P. Studi Teknologi Rekayasa Konversi Energi, J. Teknik Mesin, P. Negeri Jakarta, and J. G. A Siwabessy, “Analisis Abnormal Vibration pada Cycle Gas Compressor K-34303 Menggunakan Metode FMEA di PT Chandra Asri Pacific Tbk,” 2025. [Online]. Available: <http://prosiding.pnj.ac.id>
- [4] I. Darmawan, “USULAN PERBAIKAN SISTEM KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA MENGGUNAKAN METODE RCA DAN FMEA PADA PT XYZ,” 2021.
- [5] S. Li, Z. Li, R. Lin, and B. Li, “Modeling of sand cleanout with foam fluid for vertical well,” *SPE Journal*, vol. 15, no. 3, pp. 805–811, 2010, doi: 10.2118/120449-PA.
- [6] Heris Syamsuri and Ade Herdiana, “PERANCANGAN SIMULATOR KOMPRESOR TORAK UNTUK MEDIA PEMBELAJARAN,” 2023. [Online]. Available: <https://ojs.unigal.ac.id/index.php/jmg>
- [7] K. Siregar, K. Syahputri, R. M. Sari, I. Rizkya, and M. M. Tambunan, “Effectiveness of compressor machine by using overall equipment effectiveness (OEE) method,” 2021, doi: 10.1051/e3sconf/2018730.
- [8] Sularso and Tahara Haruo, “Ilustrasi cara kerja kompresor”.
- [9] Ilham Arif Firmansyah and Aqli Mursadin, “ANALISIS PENURUNAN SISTEM KOMPRESOR PADA PEMBANGKIT PT. INDOCEMENT TUNGKAL PRAKARSA, TBK. KALIMANTAN SELATAN,” 2021.
- [10] Unkown, “Kompresor,” <https://belajardiesel.blogspot.com>.
- [11] Kaishan USA, “What is the Air Compressor Inlet Valve, and How Does it Work?,” <https://kaishanusa.com/blog/what-is-the-air-compressor-inlet-valve-and-how-does-it-work/>.
- [12] Sham Rane, “Discharge Port Kompresor Screw,” https://www.researchgate.net/figure/CFD-model-flow-domain-of-the-twin-screw-compressor_fig53_299408526.
- [13] “Seal Kompresor Screw,” <https://www.compressor-spare-part.com/compressor-shaft-seal-assembly.html>.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- [14] “Filter Udara Kompresor Udara Sekrup Sullair ,” https://id.made-in-china.com/co_hubeiyuandongmachine/product_Sullair-Screw-Air-Compressor-Air-Filter-88290002-337-88290002-338_yuyiuynng.html.
- [15] Caterpillar, “Engine Diesel Industri C18,” https://www.cat.com/id_ID/products/new/power-systems/industrial/industrial-diesel-engines/18375224.html.
- [16] J. B. Heywood, “Internal Combustion Engine Fundamentals,” 2018.
- [17] Sefilra Andalucia, “OPERASI DAN TROUBLESHOOTING GAS COMPRESSOR DI STASIUN KOMPRESOR GAS (SKG) LEMBAK PT PERTAMINA HULU ROKAN REGION 1 ZONA 4,” 2023.
- [18] Elcahyo, “Fuel System,” <https://ubiaod.wordpress.com/2014/12/05/fuel-system/>.
- [19] R. Ananda Widada, B. Delfian Prihadianto, and S. Bakti Wibowo, “ANALISIS RESIKO FUEL SYSTEM TERHADAP KASUS LOW POWER ENGINE PERFORMANCE PADA UNIT ASPHALT FINISHER DI PT PP PRESISI,” 2024. [Online]. Available: <https://jurnal.ugm.ac.id/v3/jtrab/index>
- [20] J. Sun, “Research on working process and stability of hydraulic free piston engine,” in *Journal of Physics: Conference Series*, IOP Publishing Ltd, Sep. 2021. doi: 10.1088/1742-6596/2029/1/012014.
- [21] M. M. Dwinanto, Y. M. Pell, and A. B. J. Wadu, “Studi Pengaruh Rasio Tekanan Kompresor Turbocharger Terhadap Kinerja Mesin Diesel,” 2022, [Online]. Available: <http://ejurnal.undana.ac.id/index.php/LJTMU>
- [22] A. K. SAMLAWI, “TEORI DASAR MOTOR DIESEL MOTOR DIESEL,” 2015.
- [23] ASRIVAI, “ANALISIS FAKTOR PENYEBAB HUNTING RPM ENGINE POWER PACK PADA KAPAL SC ALIA XVII,” 2025.
- [24] J. Zhao, C. Gao, and T. Tang, “A Review of Sustainable Maintenance Strategies for Single Component and Multicomponent Equipment,” Mar. 01, 2022, *MDPI*. doi: 10.3390/su14052992.
- [25] M. Rofiq, I. Akbar Darmawan, J. Raya Palka NoKm, and K. Cipocok Jaya, “PREVENTIVE MAINTENANCE ELECTRICAL C-2B BELT CONVEYOR DI PT. INDONESIA POWER PLTU BANTEN 3 LONTAR OMU PREVENTIVE MAINTENANCE ELECTRICAL C-2B BELT CONVEYOR AT PT. INDONESIA POWER PLTU BANTEN 3 LONTAR OMU,” *Jurnal Sains dan Teknologi (SAINTEK)*, vol. 1, no. 2, 2022, [Online]. Available: <https://ftuncen.com/index.php/SAINTEK>
- [26] M. Y. Hidayatullah and M. Safii, “PREVENTIVE AND CORRECTIVE MAINTENANCE MANAGEMENT OF SHENG JIN RTM1300 DOUBLE



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- PUR COATING MACHINE AT PT KAYU LAPIS INDONESIA,” 2025, doi: 10.55377/jurutera.v12i1.11632.
- [27] Hoang. Pham, *Springer Handbook of Engineering Statistics*. Springer, 2007.
- [28] S. Aldafiana, A. Murniyati, and P. Pertanian Negeri Samarinda Kampus Gunung Panjang, “PERTUMBUHAN TINGGI DAN DIAMETER SERTA VOLUME TANAMAN SENGON (*PARASERIANTHES FALCATARIA*) UMUR 10 TAHUN DI DESA PERDANA, KECAMATAN KEMBANG JANGGUT., KUTAI KARTANEGARA,” Kutai Kartanegara, 2021. [Online]. Available: <https://ejournals.umma.ac.id/index.php/eboni/index>
- [29] A. O. Ruby, “IMPLEMENTASI METODE FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS (FMEA) PADA POMPA PENDINGIN GENERATOR BLOK 1.3A PLTGU PRIOK,” 2025.
- [30] P. Hotman, “SCHEDULE PREVENTIVE MAINTENANCE UNTUK MESIN COATING TOYO DI PT. XYZ,” 2022.
- [31] C. Novita, Y. D. Astanti, and T. Ristyowati, “IDENTIFIKASI MASALAH PADA MESIN RAW MILL MENGGUNAKAN METODE FMEA DAN RPN,” 2022.
- [32] M. B. Anthony, “Analisis Penyebab Kerusakan Unit Pompa Pendingin AC dan Kompresor Menggunakan Metode FMEA,” vol. 11, pp. 5–13, 2021, [Online]. Available: <https://jitekin-upiypk.org/ojs>
- [33] R. Saputra and D. T. Santoso, “ANALISIS KEGAGALAN PROSES PRODUKSI PLASTIK PADA MESIN CUTTING DI PT. PKF DENGAN PENDEKATAN FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS DAN DIAGRAM PARETO,” 2021.
- [34] Microsoft, “Membuat bagan Pareto,” <https://support.microsoft.com/id-id/office/membuat-bagan-pareto-a1512496-6dba-4743-9ab1-df5012972856>.
- [35] A. Kumah *et al.*, “Cause-and-Effect (Fishbone) Diagram: A Tool for Generating and Organizing Quality Improvement Ideas,” *Global Journal on Quality and Safety in Healthcare*, vol. 7, no. 2, pp. 85–87, May 2024, doi: 10.36401/JQSH-23-42.
- [36] “Fishbone Diagram,” <https://avatour.com/article/the-benefits-of-fishbone-diagram-in-continuous-improvement>.
- [37] Muhammad Rifqi Abiyyi and Hernawan Novianto, “Evaluasi Unjuk Kerja Screw Compressor UP5-15-10 di PT XYZ,” *Jurnal Teknik Mesin, Industri, Elektro dan Informatika*, vol. 3, no. 4, pp. 104–112, Oct. 2024, doi: 10.55606/jtmei.v3i4.4425.
- [38] Michael Max Sitompul and Hafid Suharyadi, “Evaluasi Unjuk Kerja Kompresor Screw M145 di Unit Boiler PPSDM Migas Cepu,” *Jurnal Teknik*



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Mesin, Industri, Elektro dan Informatika, vol. 3, no. 4, pp. 120–129, Nov. 2024, doi: 10.55606/jtmei.v3i4.4448.

- [39] G. Maiseka and T. S. Soegiarto, “ANALISIS DAN EVALUASI UNJUK KERJA SCREW COMPRESSOR SH250 PADA UTILITIES UNIT PT. CPP GUNDIH,” 2025.
- [40] M. Rinoza and F. Ahmad Kurniawan, “ANALISA RPN (RISK PRIORITY NUMBER) TERHADAP KEANDALAN KOMPONEN MESIN KOMPRESOR DOUBLE SCREW MENGGUNAKAN METODE FMEA DI PABRIK SEMEN PT. XYZ,” Online, 2021.
- [41] Y. Chandra Dwiaji, “ANALISIS PENGARUH EFISIENSI ISENTROPIK DAN BEBAN OPERASI TERHADAP PENGGUNAAN ENERGI MOTOR LISTRIK KOMPRESOR SENTRIFUGAL DI CONVERTING PLANT PT XXX,” *Indonesian Journal of Mechanical Engineering*, vol. 2, 2022, [Online]. Available: <https://politap.ac.id/journal/index.php/injectionHal30-36>
- [42] R. K. Wardana, M. Zainuddin, S. Mulyanto, A. Prawoto, M. R. Gunarti, and A. Nugroho, “Optimalisasi Kinerja Main Air Compressor Guna Menunjang Kelancaran Pengoperasian Mesin Induk di Kapal KM. Oriental Gold,” *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, vol. 4, no. 2, pp. 2461–2465, Jun. 2025, doi: 10.31004/riggs.v4i2.870.
- [43] A. Trya Salsabila *et al.*, “Analisis Dampak Menurunnya Tekanan Kompresi pada Kompresor Udara Type SC40N,” *Jurnal Kajian Ilmiah dan Teknologi Teknik Mesin*, vol. 10, no. 1, pp. 2541–3562, 2025, doi: 10.32528/jp.v10i1.3370.
- [44] Iyan Bastian, “ANALISIS PENYEBAB HIGH TEMPERATURE UDARA SUCTION PADA STAGE 3 KOMPRESOR SENTRIFUGAL UNIT 2027 JB PADA PT. XYZ DENGAN METODE RCA,” 2025.
- [45] F. Arfianto *et al.*, “Identifikasi Menurunnya Tekanan Kompresi Pada Main Air Compressor Di MV Hijau Samudra,” 2025.
- [46] Ms. Nur Hikmatul Auliya *et al.*, *METODE PENELITIAN KUALITATIF & KUANTITATIF*. 2020.
- [47] R. A. Batubara, A. Y. Darma, and I. S. Haq, “Penggunaan Metode Failure Mode And Effect Analysis (FMEA) Untuk Mengidentifikasi Kegagalan Mesin Sebagai Dasar Penentuan Tindakan Perawatan Pada Stasiun Nut dan Kernel Pabrik Kelapa Sawit Libo,” 2024.
- [48] N. F. Fatma, H. Ponda, and R. A. Kuswara, “ANALISIS PREVENTIVE MAINTENANCE DENGAN METODE MENGHITUNG MEAN TIME BETWEEN FAILURE (MTBF) DAN MEAN TIME TO REPAIR (MTTR) (STUDI KASUS PT. GAJAH TUNGGA TBK),” *Heuristic*, vol. 17, no. 2, pp. 87–94, Oct. 2020, doi: 10.30996/heuristic.v17i2.4648.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- [49] F. Bado, “OPTIMALISASI KINERJA KOMPRESOR UDARA GUNA MENUNJANG KELANCARAN KINERJA MESIN INDUK DI MV. IDS CAHAYA,” 2023.
- [50] A. R. Mahardika and A. Kurniawan, “Analisa Pengaruh Model Injektor Tipe 80 Dan 90 Terhadap Performa Mesin Detroit Diesel 6V92T,” *Jurnal Mesin Material Manufaktur dan Energi Oktober 2025*, vol. 5, no. 2, pp. 45–51, 2025.





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup

- | | |
|--------------------------|---|
| 1. Nama | : Rio Adi Putra |
| 2. NIM | : 2202431036 |
| 3. Tempat, Tanggal Lahir | : Jakarta, 25 Mei 2003 |
| 4. Jenis Kelamin | : Laki-Laki |
| 5. Alamat | : Kp. Buaran, Jatinegara, Cakung, Jakarta Timur |
| 6. Email | : rio.adi.putra.tm22@mhs.w.pnj.ac.id |
| 7. Pendidikan | : |
| a) SD (2009-2015) | : SDN JATINEGARA 08 |
| b) SMP (2015-2018) | : SMPN 6 JAKARTA |
| c) SMA (2018-2022) | : SMKN 26 PEMBANGUNAN JAKARTA |
| 8. Program Studi | : D4 – Teknologi Rekayasa Konversi Energi |
| 9. Bidang Peminatan | : Pemeliharaan |



**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 2. Wawancara *Failure Mode Effect and Analysis* (FMEA)
Hasil Wawancara *Failure Mode Effect and Analysis*

Nama : Alkhudri

Jabatan : *Mechanic Maintenance*

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Jenis failure yang terjadi?	a) Air filter tersumbat, yaitu kondisi di mana filter udara dipenuhi debu sehingga menghambat aliran udara masuk ke ruang pembakaran. b) Fuel injector kotor, yaitu terjadinya penumpukan kotoran pada nozzle injector yang menyebabkan penyemprotan bahan bakar tidak optimal. c) Rubber coupling retak, yaitu munculnya retakan pada material karet akibat getaran dan beban kerja yang terus-menerus. d) Mechanical seal bocor, yaitu adanya kebocoran fluida akibat keausan pada permukaan seal. e) Engine Hunting: Putaran engine tidak stabil.
2	Penyebab failure?	a) Air filter tersumbat disebabkan oleh kurangnya pembersihan dan lingkungan kerja yang berdebu sehingga partikel masuk dan menumpuk pada filter. b) Fuel injector kotor terjadi akibat penggunaan bahan bakar yang tidak bersih serta kurangnya perawatan berkala. c) Rubber coupling retak disebabkan oleh getaran tinggi, misalignment, serta umur pakai material yang sudah lama. d) Mechanical seal bocor terjadi akibat gesekan terus-menerus, temperatur tinggi, dan pelumasan yang kurang optimal. e) Engine Hunting: Disebabkan oleh fuel filter kotor, suplai bahan bakar tidak stabil, serta sistem pembakaran tidak optimal.
3	Dampak failure?	a) Air filter tersumbat menyebabkan suplai udara berkurang sehingga proses pembakaran tidak sempurna dan performa engine menurun. b) Fuel injector kotor mengakibatkan penyemprotan bahan bakar tidak merata sehingga tenaga engine berkurang dan konsumsi bahan bakar meningkat. c) Rubber coupling retak menyebabkan transfer daya tidak optimal serta menimbulkan getaran berlebih. d) Mechanical seal bocor menyebabkan kehilangan fluida dan meningkatkan suhu kerja sehingga berpotensi merusak komponen lain. e) Engine Hunting: RPM naik turun sehingga tekanan discharge tidak stabil dan performa menurun.
4	Frekuensi kejadian?	a) Air filter tersumbat cukup sering terjadi terutama pada kondisi lingkungan berdebu dan tanpa perawatan rutin. b) Fuel injector kotor terjadi secara berkala tergantung kualitas bahan bakar. c) Rubber coupling retak terjadi pada unit dengan jam operasi tinggi. d) Mechanical seal bocor terjadi sesuai dengan umur pakai komponen. e) Engine Hunting: Cukup sering saat kondisi filter kotor dan beban tinggi.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

5	Cara deteksi?	a) Air filter tersumbat dapat diketahui dari penurunan performa engine dan pemeriksaan visual kondisi filter. b) Fuel injector kotor dapat dideteksi dari suara engine yang tidak stabil dan munculnya asap berlebih. c) Rubber coupling retak dapat diketahui melalui peningkatan getaran dan inspeksi visual. d) Mechanical seal bocor dapat dideteksi dari adanya rembesan fluida dan peningkatan suhu. e) Engine Hunting: Fluktuasi RPM, getaran, dan tekanan discharge tidak stabil.
---	---------------	---

Nama : Masyudi

Jabatan : *Mechanic Maintenance*

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Jenis failure yang terjadi?	a) Priming pump lemah, yaitu pompa tidak mampu mensuplai bahan bakar secara optimal. b) Fuel Pump: Penurunan tekanan pompa bahan bakar. c) Propeller: Getaran berlebih, atau ketidakseimbangan shaft akibat beban kerja tinggi dan penggunaan terus-menerus
2	Penyebab failure?	a) Priming pump lemah disebabkan oleh keausan komponen internal pompa. b) Fuel Pump: Disebabkan oleh keausan, bahan bakar kotor, dan jam operasi tinggi. c) Propeller: Disebabkan oleh putaran dan torsi tinggi saat kondisi berbeban
3	Dampak failure?	a) Priming pump lemah mengakibatkan engine sulit hidup atau tersendat. b) Fuel Pump: Suplai bahan bakar tidak stabil sehingga engine kehilangan tenaga. c) Propeller: Menyebabkan putaran penggerak tidak stabil dan dapat memengaruhi performa kompresor saat kondisi <i>load</i> .
4	Frekuensi kejadian?	a) Terjadi secara berkala. b) Sering pada unit lama. c) Cukup sering terjadi
5	Cara deteksi?	a) Dari tekanan bahan bakar yang tidak stabil. b) Dari tekanan bahan bakar yang tidak stabil. c) Dapat dideteksi melalui munculnya getaran berlebih, suara kasar pada sistem PTO

Nama : Hendra Wicaksono

Jabatan : *Mechanic Maintenance*

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Jenis failure yang terjadi?	a) Engine hunting, yaitu kondisi di mana putaran engine tidak stabil. b) Fuel line bocor, yaitu adanya kebocoran pada saluran bahan bakar. c) Seal ring aus, yaitu keausan pada bagian sealing.
2	Penyebab failure?	a) Engine hunting disebabkan oleh suplai bahan bakar tidak stabil dan sistem pembakaran tidak optimal. b) Fuel line bocor disebabkan oleh retakan pada selang akibat umur pakai. c) Seal ring aus disebabkan oleh tekanan dan suhu tinggi.
3	Dampak failure?	a) Engine hunting menyebabkan tekanan discharge tidak stabil. b) Fuel line bocor menyebabkan kehilangan bahan bakar dan risiko masuknya udara. c) Seal ring aus menyebabkan kebocoran besar.
4	Frekuensi kejadian?	a) Cukup sering. b) Sedang. c) Sedang.
5	Cara deteksi?	a) Dari fluktuasi RPM dan tekanan. b) Dari adanya rembesan bahan bakar. c) Dari kebocoran dan suhu meningkat.



Lampiran 3. Data Operasional

PERFORMANCE RECORD UNIT

FOAM UNIT

DATE	RIG	LOC	TIME	ENGINE LOAD	ENGINE TEMP	RPM	OIL ENGINE PRESS	SUCTION PRESS	SUCTION TEMP	DISCHARGE PRESS	DISCHARGE TEMP	BATTERY	OIL TEMP	FUEL PRESS
1/7/2025	Rig XYZ	Well-A	07:00-16:00	65	82	1480	67	14.7	29	295	88	26.2	85	60
1/7/2025	Rig XYZ	Well-A	16:00-07:00	63	83	1470	66	14.7	28	290	86	26.1	86	59
2/7/2025	Rig XYZ	Well-A	07:00-16:00	66	84	1490	68	14.7	30	298	90	26.3	87	61
2/7/2025	Rig XYZ	Well-A	16:00-07:00	64	85	1485	67	14.7	28	295	88	26.2	88	60
3/7/2025	Rig XYZ	Well-A	07:00-16:00	65	86	1485	67	14.7	31	296	89	26.3	89	61
3/7/2025	Rig XYZ	Well-A	16:00-07:00	63	87	1475	66	14.7	28	292	87	26.2	90	60
4/7/2025	Rig XYZ	Well-A	07:00-16:00	67	88	1490	68	14.7	31	298	91	26.4	91	62
4/7/2025	Rig XYZ	Well-A	16:00-07:00	65	89	1480	67	14.7	29	294	89	26.3	92	61
5/7/2025	Rig XYZ	Well-A	07:00-16:00	66	90	1485	67	14.7	32	296	90	26.3	93	61
5/7/2025	Rig XYZ	Well-A	16:00-07:00	64	91	1475	66	14.7	29	292	88	26.2	94	60
6/7/2025	Rig XYZ	Well-A	07:00-16:00	65	91	1480	67	14.7	32	295	90	26.2	94	60
6/7/2025	Rig XYZ	Well-A	16:00-07:00	63	92	1470	66	14.7	29	290	88	26.1	95	59
7/7/2025	Rig XYZ	Well-A	07:00-16:00	66	93	1490	68	14.7	32	298	92	26.3	96	61
7/7/2025	Rig XYZ	Well-A	16:00-07:00	64	94	1485	67	14.7	29	295	90	26.2	97	60
8/7/2025	Rig XYZ	Well-A	07:00-16:00	65	95	1485	67	14.7	31	296	91	26.3	98	61
8/7/2025	Rig XYZ	Well-A	16:00-07:00	63	96	1475	66	14.7	29	292	89	26.2	99	60
9/7/2025	Rig XYZ	Well-A	07:00-16:00	67	97	1490	68	14.7	32	298	92	26.4	100	62
9/7/2025	Rig XYZ	Well-A	16:00-07:00	65	98	1480	67	14.7	29	294	90	26.3	101	61
10/7/2025	Rig XYZ	Well-A	07:00-16:00	66	99	1485	67	14.7	32	296	91	26.3	102	61
10/7/2025	Rig XYZ	Well-A	16:00-07:00	64	100	1475	66	14.7	29	292	89	26.2	103	60
11/7/2025	Rig XYZ	Well-A	07:00-16:00	65	100	1480	67	14.7	31	295	90	26.2	103	60
11/7/2025	Rig XYZ	Well-A	16:00-07:00	63	100	1470	66	14.7	28	290	88	26.1	103	59
12/7/2025	Rig XYZ	Well-A	07:00-16:00	66	100	1490	68	14.7	32	298	92	26.3	103	61
12/7/2025	Rig XYZ	Well-A	16:00-07:00	64	100	1485	67	14.7	29	295	90	26.2	103	60
13/07/2025	Rig XYZ	Well-A	07:00-16:00	65	100	1485	67	14.7	31	296	91	26.3	103	61
13/07/2025	Rig XYZ	Well-A	16:00-07:00	63	100	1475	66	14.7	28	292	89	26.2	103	60
14/07/2025	Rig XYZ	Well-A	07:00-16:00	67	100	1490	68	14.7	32	298	92	26.4	103	62
14/07/2025	Rig XYZ	Well-A	16:00-07:00	65	100	1480	67	14.7	29	294	90	26.3	103	61
15/07/2025	Rig XYZ	Well-A	07:00-16:00	60	90	1450	69	14.7	32	285	92	25.6	95	62
15/07/2025	Rig XYZ	Well-A	16:00-07:00	55	91	1200	63	14.7	29	230	75	25.2	96	45

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

16/07/2025	Rig XYZ	Well-A	07:00-16:00	62	92	1400	68	14.7	31	275	90	25.7	97	60
16/07/2025	Rig XYZ	Well-A	16:00-07:00	58	93	1250	64	14.7	29	240	80	25.3	98	47
17/07/2025	Rig XYZ	Well-A	07:00-16:00	64	94	1380	68	14.7	32	270	88	25.5	99	59
17/07/2025	Rig XYZ	Well-A	16:00-07:00	57	95	1220	63	14.7	28	235	78	25.1	100	46
18/07/2025	Rig XYZ	Well-A	07:00-16:00	59	96	1300	65	14.7	31	250	85	25.4	101	58
18/07/2025	Rig XYZ	Well-A	16:00-07:00	56	97	1220	63	14.7	29	235	78	25.1	102	44
19/07/2025	Rig XYZ	Well-A	07:00-16:00	60	98	1350	66	14.7	32	260	88	25.5	102	61
19/07/2025	Rig XYZ	Well-A	16:00-07:00	57	99	1250	64	14.7	29	240	80	25.2	103	46
20/07/2025	Rig XYZ	Well-A	07:00-16:00	62	100	1400	68	14.7	32	275	90	25.7	103	58
20/07/2025	Rig XYZ	Well-A	16:00-07:00	58	100	1280	65	14.7	29	250	85	25.3	103	45
21/07/2025	Rig XYZ	Well-A	07:00-16:00	64	100	1420	68	14.7	31	280	92	25.6	103	60
21/07/2025	Rig XYZ	Well-A	16:00-07:00	60	100	1300	66	14.7	29	255	87	25.4	103	47
22/07/2025	Rig XYZ	Well-A	07:00-16:00	66	100	1485	67	14.7	31	296	90	26.3	103	61
22/07/2025	Rig XYZ	Well-A	16:00-07:00	64	100	1475	66	14.7	29	292	88	26.2	103	60
23/07/2025	Rig XYZ	Well-A	07:00-16:00	67	100	1490	68	14.7	32	298	92	26.4	103	62
23/07/2025	Rig XYZ	Well-A	16:00-07:00	65	100	1480	67	14.7	29	294	90	26.3	103	61
24/07/2025	Rig XYZ	Well-A	07:00-16:00	66	100	1485	67	14.7	31	296	91	26.3	103	61
24/07/2025	Rig XYZ	Well-A	16:00-07:00	64	100	1475	66	14.7	29	292	89	26.2	103	60
25/07/2025	Rig XYZ	Well-A	07:00-16:00	66	95	1485	67	14.7	31	296	90	26.3	100	61
25/07/2025	Rig XYZ	Well-A	16:00-07:00	64	96	1475	66	14.7	29	292	88	26.2	101	60
30/07/2025	Rig XYZ	Well-A	07:00-16:00	67	97	1490	68	14.7	32	298	92	26.4	102	62
30/07/2025	Rig XYZ	Well-A	16:00-07:00	65	98	1480	67	14.7	29	294	89	26.3	103	61

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



Lampiran 4 History *Maintenance* Kompresor Screw Unit *Foaming Service* PT. XYZ

RIWAYAT PEMELIHARAAN & PERBAIKAN

RINCIAN INFORMASI UMUM					
Kode Aset:	Compressor Screw	Merek:	Sullair	Kategori:	Clean Out Sand
Pemakai/ Departemen:	Yard Mtn	Model & Tipe:	1150/350	Kapasitas:	470 HP
Lokasi:	-	Tahun Produksi:	2012	No. Seri:	

TANGGAL	JENIS SERVIS	TINDAKAN YANG DIAMBIL/ BAGIAN YANG DIGANTI	KM./ JAM	DOWN TIME (Jam)
10/01/2024	Belting Engine compressor leaking	Ganti Belting 4ea	4958	1
18/01/2024	Filter water separator compressor	ganti Water separator 1ea	5165	0.5
27/01/2024	oli engine Compressor kurang	Tambah oli 3 ltr	5277	0.5
10/02/2024	Engine compressor susah di starter	Repaire Starter	2995	1
12/02/2024	Oli Gear Box low level	Tambah Oil sae 90 3ltr	3454	0.5
16/02/2024	oli engine Compressor kurang	Tambah oli 3 ltr		0.5
21/02/2024	Tubing turbo compressor leaking	Repaired paking turbo	5390	1
23/02/2024	Engine Compressor Hunting	Replace FF IR-0749 1ea Replace FFS 1643 1ea	5214	1.5
03/03/2024	Oil Separator Compressor Kurang	Add 7 ltr oil S4R-68	5484	0.5
05/03/2024	oli engine Compressor kurang	Add oil engine cat 6 ltr	5487	0.5
13/03/2024	Routine service engine Compressor	oil Engine 15W-40 Cat 40 ltr FF IR-0749 1ea FFS 326-1643 1ea LF IR-1808 2ea	5493	2
16/03/2024	Top Overhaul	rubber coupling arcusaflux	5515	4
11/04/2024	Oil lubrikasi compresor kurang	Add oil S4R-68 10 ltr	5644	0.5
23/04/2024	Oli Separator Compressor low level	Add oil engine cat 3 ltr		
23/04/2024	Engine compressor hunting	Change FF0762 1ea		1
26/04/2024	oli engine Compressor kurang	Add oil engine cat 1 ltr	5075	0.5
28/04/2024	Oli Separator Compressor low level	Add 5 ltr oil S4R-68		0.5
28/04/2024	Oli Gear Box low level	Add oil sae 90 5 ltr	5703	0.5
02/05/2024	oli engine Compressor kurang	Add Oil Engine 3 ltr	5731	0.5
08/05/2024	oli engine Compressor kurang	Add Oil Engine 2 ltr	5758	0.5
08/05/2024	Oil Separator Compressor Kurang	Add oil S4R-68 5 ltr		0.5
27/05/2024	Oil Separator Compressor Kurang	Add oil S4R-68 5 ltr	5807	0.5
01/06/2024	Oil Separator Compressor Kurang	Add oil S4R-68 4 ltr		0.5
04/06/2024	Bolt Engine Compressor Rusak	Change Bolt 4 pcs		1
16/11/2024	Injector Foam no foam 01 no 3-4	Injector IR 2915-911 2ea		1
18/11/2024	oli engine Compressor kurang	Oil Cat 15W-40 2Ltr		0.5
24/11/2024	Display engine compresor error	Display PV101A 2ea	2489	0.5
01/12/2024	Oli Separator Compressor low level	Add oil S4R-68 10 ltr	6439	0.5
07/12/2024	Oli Separator Compressor low level	Add oil S4R-68 10 ltr	6449	0.5
09/12/2024	Battrry Nuflo soak	Change Battrry Nuflo 3,6VDC 1ea	4321	0.5
13/12/2024	Oli Separator Compressor low level	Add oil S4R-68 10 ltr		0.5
15/12/2024	Sensor Fuel & Harnes unacurate di	Change Sensor Fuel & harnes		1.5
24/12/2024	Routine service engine Compressor	oil Engine 15W-40 Cat 40 ltr FF IR-0749 1ea FFS 326-1643 1ea LF IR-1808 2ea Clean up air filter	6507	2
04/02/2025	Presure gauge compressor unacurate	Change presure gauge 1ea		0.5
07/02/2025	oli engine Compressor kurang	Oil Cat 15W-40 4ltr	6611	0.5
24/02/2025	Engine compressor hunting	FF IR-0749 1ea FFS 326-1643 1ea	6644	1



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

13/03/2025	Routine service engine Compressor	oil Engine 15W-40 Cat 40 ltr FF IR-0749 1ea FFS 326-1643 1ea LF IR-1808 2ea	6671	1.5
20/03/2025	Presure gauge kacanya pecah	Ganti Presure Gauge 1000psi Npt		0.5
29/03/2025	Top Overhaul	rubber coupling arcusaflux seal kopling		4
10/05/2025	Oli Separator Compressor low level	Add oil S4R-68 10 ltr	6739	0.5
27/05/2025	Oil Engine compressor low level	Add oil Engine cat 15W-40 5 ltr	6893	0.5
29/05/2025	Fuel Filter Kotor	FF 0762 1ea	6808	1
	Oil Compressor low level	Add oil S4R-68 10 ltr		
30/05/2025	Engine compresor Hunting	Change Air filter P781098 1ea Change Air filter P781102 1ea	6897	1
10/06/2025	Oil Compressor low level	Add oil S4R-68 10 ltr	6829	0.5
24/06/2025	Oli Separator Compressor low level	Add oil S4R-68 10 ltr	6889	
	Fuel Sensor Compressor tidak	Chang e Fuel sensor 1ea		1
05/07/2025	Oli Separator Compressor low level	Add oil S4R-68 10 ltr	6912	0.5
07/07/2025	Battry Compressor soak	Ganti 2ea Battry 200AH	6903	1
	Fuel filter separator Kotor	Ganti FFS 326-1643 1ea		
10/07/2025	Routine service engine Compressor	oil Engine 15W-40 Cat 40 ltr FF IR-0749 1ea FFS 326-1643 1ea LF IR-1808 2ea AF P781098 AF P781102 Grease up	6924	2
22/07/2025	Oli Separator Compressor low level	Add oil S4R-68 10 ltr	6946	0.5
02/08/2025	Coolent radiator Filter compress	Ganti Coolent Filter	6900	0.5
12/08/2025	Cover safety belting compressor	Repair Cover Safety Belting		1
14/08/2025	Pressure gauge un accurate	Change pressure gauge 1000Psi		0.5
17/08/2025	Engine compressor hunting	Clean up air filter Clean up fuel filter		1
21/08/2025	Oil Engine compressor low level	Add Oil Cat 15W-40 3 ltr	7143	0.5
28/08/2025	Oli Separator Compressor low level	Add oil S4R-68 5 ltr	7257	0.5
31/08/2025	Engine compressor low presure	FFS 326-1643 1ea		0.5
	Lampu Spotlight mati 1ea	Check dan ganti Fuse box 2ea Ganti Fuse 15 A 1ea		
03/09/2025	Oli Separator Compressor low level	Add oil S4R-68 15 ltr	7314	0.5
	Oil Engine Compressor Kurang	Add Oil Cat 15W-40 2 ltr		0.5
13/09/2025	Top over houle engine Cat compressor	Refill 40 ltr oil cat 15W-40 Oil Filter IR-1808 2ea FFS 1643 1ea 6 ea liner 556-0701 6 set seal liner 348-3295 3ea Ring Piston 246-5659 3ea Ring Piston 238-2707 3ea Ring Piston 239-9159 2ea Battry GS 200 AH 2 Ltr Coolent 1ea Coolent Filter 435-5142 2ea LF IR-1808 40 ltr Oil Engine Cat 15W-40 Gasket Top 257-2754 1ea	7510	48