

Perawatan Sparator Tank pada Air Unit Kompresor RS55I di PT X

E git Prahesta¹, Haris Abizar²

(^{1,2}) Pendidikan Vokasional Teknik Mesin, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang, Indonesia

Corresponding Author: E git Prahesta, e-mail: 2284220017@untirta.ac.id

Published: Agust , 2025

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pentingnya perawatan separator tank pada unit udara kompresor RS55I di PT X Energy dalam rangka menjaga kinerja keseluruhan sistem kompresor udara. Jenis penelitian meliputi survei, wawancara langsung, dan observasi lapangan terhadap kegiatan perawatan di PT X. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perawatan rutin, seperti penggantian elemen separator, pemeriksaan tekanan diferensial, pembersihan pipa pembuangan, pengecekan emulsifikasi pelumas, dan penggantian Ultra Air Lubricant secara teratur memiliki dampak signifikan terhadap efisiensi pemisahan udara dan oli. Kurangnya perawatan yang tepat dapat menyebabkan penurunan tekanan, overheating, dan kerusakan komponen. Oleh karena itu, penerapan perawatan yang sesuai dengan standar operasional sangat penting untuk memastikan sistem kompresor berfungsi optimal dan memiliki umur pakai yang panjang.

Kata Kunci: Air unit kompresor, Separator tank, Perawatan, Pelumas.

ABSTRACT

This research aims to analyze the importance of maintaining the separator tank in the RS55I air compressor unit at PT X to ensure the overall performance of the air compressor system. The research methods include surveys, direct interviews, and field observations of maintenance activities at PT X. The results indicate that routine maintenance, such as replacing separator elements, checking differential pressure, cleaning drain pipes, checking lubricant emulsification, and regularly replacing Ultra Air Lubricant, has a significant impact on the efficiency of air and oil separation. A lack of proper maintenance can lead to pressure drops, overheating, and component damage. Therefore, implementing maintenance in accordance with operational standards is crucial to ensure that the compressor system operates optimally and has a long service life.

Keyword: Compressor air unit, Separator tank, Maintenance, Lubricant.

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

PENDAHULUAN

Perawatan, yang lebih umum dikenal sebagai maintenance, dapat diartikan sebagai serangkaian aktivitas yang diperlukan untuk menjaga atau mempertahankan kualitas pemeliharaan suatu fasilitas, sehingga fasilitas tersebut tetap berfungsi dengan baik dan siap digunakan. Mesin yang andal mendukung proses produksi, jadi perencanaan perawatan mesin yang tepat dan hemat biaya diperlukan. (Nuraidin et al., n.d.2017) Tujuan utama pemeliharaan adalah untuk memperpanjang masa pakai peralatan produksi pabrik (semua komponen, struktur, dan konten tempat kerja digabungkan). (Abizar Haris, 2023) Fasilitas yang dimaksud tidak hanya terbatas pada mesin-mesin produksi, tetapi juga mencakup berbagai peralatan. Suatu mesin terdiri dari berbagai komponen penting yang memastikan operasinya berjalan lancar, jadi kerusakan salah satu komponen akan sangat merugikan perusahaan (Zein et al., 2019). Peralatan seperti kompresor, generator, mesin diesel, turbin, serta utilitas pabrik lainnya. Selain itu, perawatan juga diperlukan untuk peralatan kantor seperti

komputer, mesin ketik, dan alat angkut seperti crane, forklift, dan sebagainya.(Susanto & Azwir, 2018)

Kompresor adalah alat mekanis yang digunakan untuk meningkatkan tekanan fluida (baik gas atau udara) dengan mengurangi volumenya. Prinsip kerja kompresor terletak pada hukum Boyle, yang menyatakan bahwa tekanan gas akan meningkat seiring dengan volumenya pada suhu tetap. Perangkat ini memiliki peran penting dalam berbagai sektor industri, seperti manufaktur, otomotif, konstruksi, serta sistem pendinginan dan penyimpanan energi. Efisiensi dalam penggunaan kompresor udara menjadi faktor utama dalam mendukung kelancaran proses produksi serta meningkatkan efektifitas energi di berbagai bidang industri (Raharjo et al., 2022). Air Unit Kompresor juga memiliki jenis yang sangat banyak dan setiap jenis kompresor memiliki keunggulannya masing-masing (Hapsari et al., 2023).

PT. X adalah perusahaan manufaktur yang menghasilkan air untuk unit kompresor. Dalam sektor manufaktur kelangsungan proses operasional sangat ditentukan oleh ketersediaan pasokan udara bertekanan yang konsisten dan bebas dari kontaminan. Kompresor tipe screw, seperti model RS55I, memiliki peran penting dalam menghasilkan udara bertekanan tersebut. Salah satu komponen utama dalam sistem ini adalah separator tank, yang berfungsi untuk memisahkan oli dari udara terkompresi sebelum udara tersebut dialirkan ke sistem produksi.(Harfi et al., 2022)

Salah satu komponen air unit kompresor yaitu Separator digunakan pada kompresor screw untuk membedakan oli dari udara bertekanan yang dihasilkan oleh kompresor.(Aziz, 2024) separator tank sangat penting untuk menjaga mutu udara terkompresi dan mencegah oli masuk ke dalam peralatan di sisi hilir atau downstream. Namun, perawatan yang tidak teratur dan tidak tepat dapat menyebabkan penurunan kinerja separator tank, yang pada akhirnya akan berdampak pada kinerja sistem kompresor secara keseluruhan. Penumpukan kotoran dan kerusakan komponen separator sering kali menyebabkan masalah seperti penurunan tekanan dan suhu berlebih (overheating). Sebagai contoh, penelitian terhadap kompresor Sullair LS16-60/75/100 menunjukkan bahwa sirkulasi udara yang buruk dan separator oli yang tersumbat dapat menyebabkan overheating, menunjukkan betapa pentingnya perawatan bagian ini secara teratur.(Indrawan & Dominite, 2020). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membahas pentingnya perawatan separator tank pada mesin air unit kompresor, serta untuk menyoroti kurangnya pengetahuan pengguna tentang kerusakan pada mesin air unit kompresor pada komponennya yaitu separator tank.(Abizar Haris et al., 2023)

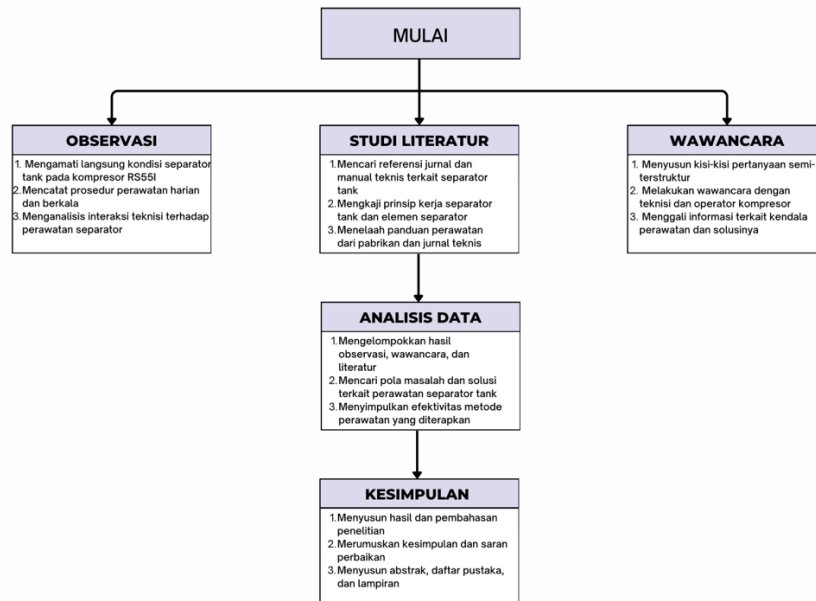
METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di PT X yang bergerak di bisnis di tingkat nasional yang menjual peralatan industri, layanan engineering, konstruksi, dan solusi telekomunikasi dan teknologi informasi (IT). Perusahaan ini didirikan pada tanggal 21 Februari 2011 dan memiliki cabang di beberapa tempat di seluruh Indonesia, termasuk Yogyakarta. PT X adalah distributor resmi produk Ingersoll Rand, terutama suku cadang dan peralatan air compressor, selama operasinya. Selain itu, perusahaan ini

melakukan berbagai layanan teknis, termasuk instalasi sistem pendinginan, ventilasi, dan air conditioning (HVAC), perpipaan industri, dan sistem kelistrikan, serta pembangunan dan pemeliharaan fasilitas industri lainnya. PT X tidak hanya berfokus pada bidang teknik; perusahaan ini berekspansi ke sektor telekomunikasi dan jaringan IT dengan menyediakan infrastruktur komunikasi dan sistem informasi untuk bisnis dan lembaga. Perusahaan ini juga menawarkan layanan purna jual seperti kontrak servis berkala, penyewaan peralatan, audit efisiensi energi, dan konsultasi teknis. PT X terus berkembang sebagai mitra strategis untuk berbagai industri, termasuk BUMN, perusahaan swasta, dan sektor telekomunikasi nasional, dengan semangat profesionalisme dan komitmen terhadap kualitas.

Pengambilan data praktik industri dimulai dari tanggal 16 juli 2024 hingga 6 september 2024 yang berlokasi Komplek Niaga Novo Blok MR No. 3 Citra Gran, Jalan Transyogi, Cibubur, RT.002/RW.014, Jatikarya, Kec. Jatisampurna, Kota Bks, Jawa Barat 17435 penelitian ini menggunakan metode survei dan wawancara bertujuan untuk mengumpulkan data langsung dari responden mengenai pentingnya perawatan tangki separator pada air unit compressor RS55I di PT X. Metode survei dipilih karena cocok untuk mengumpulkan informasi dari sejumlah responden melalui instrumen yang terdiri dari wawancara terstruktur dan observasi lapangan.(Simanungkalit & Karti, 2023) . Studi literatur mengumpulkan beberapa referensi dari berbagai sumber dari buku, jurnal maupun artikel.(Simanjuntak et al., 2024)

Hasil dan pembahasan yang dapat pada penelitian ini berdasarkan pengumpulan data secara langsung baik pengamatan maupun Wawancara secara langsung, bedasarkan wawancara dengan karyawan Maintenance di PT X mengapa perawatan separator tank sangat penting karena perawatan ini bertujuan untuk memperpanjang umur mesin dan memperkecil pengeluaran dana atau mengepres suatu kos pada pabrik yang menggunakan mesin kompresor yang menggunakan komponen separator tank.



Gambar 2.1. Diagram Alir Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Separator tank atau tangki pemisah adalah salah satu komponen penting yang ada di air unit compressor, setelah proses kompresi selesai tangki pemisah, yang juga dikenal sebagai tangki pemisah, berfungsi sebagai komponen utama sistem kompresor udara tipe screw oil-injected. Tugas utamanya adalah untuk memisahkan oli pelumas dari udara terkompresi sebelum udara didistribusikan ke sistem produksi.

Pada proses kompresi, oli berperan melumasi, mendinginkan, dan menyegel kompresor, sehingga udara keluaran masih membawa partikel oli. Separator tank berfungsi memisahkan oli dari udara, memastikan udara bersih dan oli kembali ke sistem untuk digunakan kembali.

Table 1. Data aktivitas praktik industri

Minggu	Tanggal	Aktivitas Utama	Divisi Terkait	Peran
1	12 Agustus 2024	Maintenance air unit compressor r132.	Maintenance	• Pengecekan viskositas Ultra Air Lubricant di dalam separator tank

				• Pengecekan element separator tank. • Pengecekan komponen separator tank
1	13 Agustus 2024	Pembongkaran air unit compressor r132	Maintenance	• Melakukan pembongkaran pada separator tank • Penggantian element separator tank • Penggantian Ultra Air Lubricant • Pembersihan separator tank dari kotoran yang menempel

Tabel 2. Berikut Hasil wawancara terkait Sparator tank.

Tema	Informasi Utama
Mengapa element separator tank harus di ganti. ?	Elemen separator memisahkan oli dari udara terkompresi, namun seiring waktu akan jenuh oleh kotoran dan partikel oli sehingga efisiensinya menurun. Tanpa penggantian, dapat terjadi back pressure, boros energi, overheating, dan oil carry-over yang mencemari serta merusak peralatan downstream. Karena itu, penggantian rutin setiap 1.000–2.000 jam operasi penting untuk menjaga kinerja kompresor dan umur komponen.

Mengapa Ultra Air Lubricant harus di ganti ?	Ultra Air Lubricant digunakan pada sistem kompresor udara untuk melumasi, mendinginkan, dan membantu pemisahan oli dari udara. Seiring waktu, kualitasnya menurun akibat gesekan, suhu tinggi, dan kontaminasi debu, air, atau partikel logam. Tanpa penggantian rutin, pelumas dapat melemah, membentuk emulsi, dan menyumbat separator, memicu overheating, boros energi, kerusakan elemen separator, serta pencemaran udara terkompresi. Karena itu, penggantian setiap 4.000–8.000 jam operasi (sesuai kondisi kerja) penting untuk menjaga efisiensi, mencegah kerusakan, dan memperpanjang umur kompresor.
Mengapa separator tank perlu dirawat secara rutin ?	Perawatan rutin separator tank membantu memperpanjang umurnya secara keseluruhan dan mencegah overheating carry-over oli, dan kerusakan pada komponen sistem lainnya.
Apa fungsi saluran ventilasi dalam separator tank?	Saluran ventilasi menurunkan tekanan dalam separator tank dan memastikan aliran oli kembali ke sistem pelumasan dengan lancar. Saluran ini juga mencegah tekanan berlebih yang dapat merusak bagian separator.
Kapan elemen separator sebaiknya diganti?	Elemen separator biasanya diganti setiap 1.000 hingga 2.000 jam operasi, atau saat tekanan diferensial melebihi batas pabrikan (sekitar 0,7 hingga 1 bar), tergantung pada kondisi kerja kompresor

Separator tank pada sistem air unit kompresor, khususnya tipe screw, berfungsi memisahkan oli dari udara terkompresi agar udara tetap bersih dan tidak mencemari dryer maupun valve. Perawatan rutin diperlukan, termasuk pemeriksaan dan penggantian elemen separator yang menyaring partikel oli. Jika filter tersumbat, tekanan diferensial naik, aliran terhambat, dan overheating terjadi. Karena itu, elemen separator perlu diganti setiap 1.000 jam kerja atau sesuai rekomendasi pabrikan.

Pipa drain dan scavenge perlu diperiksa rutin untuk mencegah sumbatan yang memicu back pressure dan oil carry-over. Saluran ventilasi menjaga aliran oli kembali ke sistem dan stabilitas tekanan. Kualitas serta volume Ultra Air Lubricant harus dipantau, dengan penggantian tiap 4.000–8.000 jam sesuai kondisi. Jika tercampur air, pelumas dapat membentuk emulsi yang mengganggu pemisahan dan mempercepat kerusakan. Perawatan separator tank yang tepat meningkatkan efisiensi, memperpanjang umur peralatan, dan mencegah kerugian akibat downtime. (MO-206 Maintenance and Operation of Air Compressor Plants, 1989).

Pembahasan

Preventive maintenance Pemeliharaan terjadwal adalah perawatan yang dilakukan secara teratur dan pada jadwal tertentu untuk memastikan bahwa peralatan dan sistem tetap beroperasi sesuai dengan rencana. (Farrel Janu Santika Nugraha, 2025) Untuk mencegah kerusakan sistem atau peralatan, perawatan pencegahan sangat penting (Dwiyanti et al., 2023) Agar udara bertekanan tetap bersih, kering, dan bebas oli, sistem kompresor dilengkapi filter udara, separator oli, dryer, dan pelumas. Perawatan rutin komponen ini meliputi pemeriksaan filter, pelumasan, pembersihan intercooler, dan saluran kondensat penting untuk menjaga kinerja, efisiensi, mencegah overheating, serta memperpanjang umur kompresor rotary screw. (Athaley et al., 2025).



Gambar 3.1 Sparator tank

Separator tangki, juga dikenal sebagai tangki pemisah, adalah bagian penting dari sistem kompresor udara, terutama pada kompresor tipe screw yang menggunakan pelumasan oli Sistem screw compressor bekerja dengan dua screw heliks yang berputar di dalam area yang disebut air end (Tri Arini, 2025). Tugas utamanya separator tank adalah memisahkan oli dari udara terkompresi sebelum udara digunakan dalam proses industri. Ini memastikan bahwa udara yang dihasilkan bebas dari kontaminasi oli, yang dapat merusak peralatan dan mengurangi kualitas produk. (Sarifuddin, 2024)

Pentingnya perawatan separator tank pada air unit compressor RS55I Untuk menjaga sistem kompresor beroperasi dengan baik waktu operasi yang lebih lama dapat meningkatkan perawatan kompresor (Ilham Arif Firmansah1, 2021). Perawatan rutin separator tank pada air unit compressor penting dilakukan, termasuk inspeksi dan penggantian elemen pemisahan. Penumpukan kotoran atau keausan dapat menurunkan efisiensi, memicu back pressure, overheating, dan kontaminasi oli pada udara terkompresi. Dengan pengaturan tepat seperti tekanan pelepasan dan laju aliran oli, efisiensi pemisahan dapat meningkat dari 99,81% menjadi 99,93%. (Feng et al., 2008)

Perawatan separator tank yang utama memiliki tahapan tahapan yang harus dilakukan pada PT X para karyawan maintenance memberikan saran beberapa langkah perawatan yang disarankan :

1. Memantau perbedaan tekanan pada elemen separator dan menggantinya

Memantau perbedaan tekanan pada elemen separator dan menggantinya jika melebihi batas yang ditentukan oleh produsen. Memeriksa perbedaan tekanan (pressure differential) pada elemen separator adalah langkah penting dalam menjaga kinerja separator tank pada sistem kompresor udara. Elemen separator memisahkan partikel oli dari udara terkompresi sebelum dialirkan ke sistem produksi, tetapi seiring waktu, partikel oli dan kotoran akan menumpuk di dalamnya, menyebabkan penyumbatan.



Gambar 3.2 Element sparator tank

Sumber: PT X

Disebabkan penyumbatan ini, ada perbedaan tekanan antara sisi masuk dan keluar elemen separator. Jika perbedaan tekanan lebih besar dari ambang batas yang ditetapkan oleh produsen—biasanya 0,7 hingga 1 bar—filter harus segera diganti karena ia menghambat aliran udara, yang mengakibatkan beban kerja kompresor yang lebih besar, penggunaan daya yang lebih besar, risiko overheating, dan penurunan kualitas udara terkompresi.

Pemantauan rutin tekanan diferensial membantu operator mengetahui kapan elemen separator jenuh dan perlu diganti, sekaligus meningkatkan efisiensi pemisahan, mencegah kerusakan, memperpanjang umur peralatan, dan memastikan udara tetap bersih serta aman untuk proses industri.

2. Pemeriksaan Pelapisan Oli di dalam Tangki Sparator

Perawatan dan perbaikan harus dilakukan secara rutin untuk memastikan bahwa operasi dapat dilakukan dengan baik. (Utomo et al., 2022) memeriksa adanya pelapisan oli di dalam tangki separator dan memastikan tidak terjadi emulsifikasi. Salah satu langkah penting dalam perawatan tangki separator pada sistem kompresor udara adalah mengecek lapisan oli tangki untuk memastikan tidak ada proses emulsifikasi. Ini dilakukan untuk menjaga pemisahan antara udara dan oli secara efisien dan untuk mencegah kerusakan yang lebih parah pada sistem kompresor. Oleh karena kelembaban yang tinggi, air yang keluar dari sistem, atau kualitas oli yang buruk, lapisan oli yang berlebihan dapat menunjukkan ketidakseimbangan dalam proses pemisahan atau kontaminasi. Di sisi lain, emulsifikasi terjadi ketika oli bercampur dengan air atau kondensat, membentuk larutan homogen yang sulit dipisahkan.

Emulsifikasi pada sistem kompresor udara dapat menurunkan efisiensi pemisahan, membuat udara terkompresi terkontaminasi oli dan tidak layak pakai. Emulsi juga mengurangi kualitas pelumasan, mempercepat keausan rotor dan bearing, serta meningkatkan back pressure yang berisiko memicu overheating dan menurunkan kinerja kompresor. Selain itu, oli menjadi cepat rusak dan tidak stabil, sehingga umur pakainya lebih pendek dan efektivitasnya berkurang. Karena itu, pemeriksaan visual dan uji potensi emulsi harus rutin dilakukan sebagai pemeliharaan preventif untuk menjaga keandalan sistem, memperpanjang umur tangki separator, dan memastikan udara terkompresi tetap bersih serta aman digunakan.

3. Pengecekan dan Pembersihan Drain & Scavenge Tube

Dalam sistem separator tank pada air compressor, pipa pembuangan berperan mengembalikan oli hasil pemisahan ke sistem pelumasan dan membuang kondensat. Perawatan rutin diperlukan agar pipa tidak tersumbat atau rusak, karena hambatan dapat meningkatkan tekanan, mengganggu pemisahan, dan menyebabkan oli terbawa ke sistem distribusi udara hingga mencemari peralatan.

Pemeriksaan rutin untuk memastikan pipa pembuangan mengalir lancar sangatlah penting karena penyumbatan pada pipa dapat menyebabkan kerusakan pada elemen pemisah, mempercepat keausan komponen, dan meningkatkan risiko panas berlebih karena beban kerja kompresor yang

semakin berat. Dalam jangka panjang, hal ini dapat mengurangi efisiensi operasional dan meningkatkan biaya perawatan. Anda dapat melakukannya dengan inspeksi visual, pengurasan manual, atau menggunakan sistem pembuangan otomatis.

4. Pemeriksaan Saluran Ventilasi & Valve Keselamatan

Saluran ventilasi memainkan peran penting dalam sistem operasional tangki separator pada kompresor udara. Tujuannya adalah untuk menjaga stabilitas tekanan dan memastikan bahwa minyak yang terpisah dapat mengalir kembali ke bagian inlet atau sumur sesuai dengan desain sistem. Oleh karena itu, sangat penting untuk melakukan pemeriksaan secara berkala pada saluran ventilasi untuk memastikan tidak ada sumbatan dan bahwa seluruh jalur aliran berfungsi dengan baik.

Saluran ventilasi yang bersih memastikan sirkulasi udara dan minyak optimal, mendukung pemisahan efektif, serta mencegah tekanan berlebih yang dapat memicu overheating, penurunan efisiensi, atau kerusakan elemen separator. Jika tersumbat atau salah desain, aliran minyak ke kompresor terganggu, menyebabkan endapan atau terbawanya minyak ke udara terkompresi yang mencemari peralatan. Karena itu, kebersihan dan fungsi ventilasi harus dijaga untuk efisiensi pemisahan, umur komponen, dan pencegahan kerusakan kompresor.

5. Penggantian Ultra Air Lubricant

Pelumas memiliki aplikasi yang sangat luas di berbagai sektor kehidupan, termasuk industri dan otomotif. (Burhannudin Muhammad, 2015). Pelumasan sangat penting untuk menjaga komponen air unit compressor, seperti separator tank, tetap bekerja lancar. Kekurangan pelumas dapat menyebabkan gangguan pada kinerja unit. (Manalu et al., 2016) Penggantian Ultra Air Lubricant pada tangki separator penting untuk menjaga kinerja, efisiensi, dan keandalan kompresor. Interval penggantian ideal adalah 4.000–8.000 jam operasi, dengan durasi maksimal pada kondisi bersih dan suhu stabil. Pada lingkungan berat, berdebu, atau lembap, disarankan mengganti setiap 4.000–6.000 jam. Frekuensi ini dipengaruhi jenis kompresor dan kondisi kerja. Selain melumasi komponen bergerak, pelumas juga berperan dalam pemisahan udara-oli, sehingga kualitasnya sangat menentukan kinerja separator.



Gambar 3.3 Ultra Air Lubricant

Sumber: Alibaba.com, 2015

Ultra Air Lubricant seperti Ultra Coolant Lubricant di PT X dapat menurun kualitasnya akibat

suhu tinggi, gesekan, dan kontaminasi. Pelumas yang rusak kehilangan fungsi melumasi, mendinginkan, dan melindungi. Jika tercampur air, dapat terbentuk emulsi yang menghambat pemisahan dan meningkatkan risiko oil carry-over ke peralatan downstream.

Penggantian pelumas yang terlambat dapat memicu penumpukan residu di tangki separator, menyumbat saluran, menurunkan efisiensi, dan meningkatkan tekanan balik. Dampaknya, sistem bisa mengalami overheating, boros energi, bahkan merusak elemen separator atau kompresor. Karena itu, Ultra Air Lubricant perlu diganti secara rutin sesuai jam operasi atau kondisi lingkungan untuk menjaga kebersihan separator, efisiensi pemisahan, dan umur komponen.

KE SIMPULAN

Menurut penelitian dan temuan PT X , perawatan separator tank pada air unit kompresor RS55I sangat penting untuk menjaga kinerja dan efisiensi sistem kompresor udara secara keseluruhan. Fungsi separator tank adalah untuk memisahkan oli dari udara terkompresi, memastikan udara yang digunakan dalam sistem produksi tetap bersih dan tidak terkontaminasi. Penurunan efisiensi, overheating, transfer oli, dan kerusakan sistem downstream dapat dicegah melalui pemantauan tekanan diferensial, pemeriksaan pelapisan oli, pengecekan emulsi, kelancaran pipa pembuangan, dan kebersihan saluran ventilasi. Selain itu, telah terbukti bahwa penggantian oli Ultra Air Lubricant secara berkala sesuai running hour memperpanjang umur separator tank dan memastikan bahwa proses pemisahan oli dan udara tetap berkualitas tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abizar Haris, Dea Naura, & Eko Susanto. (2023). ANALISIS PERAWATAN BERKALA TERHADAP PERFORMA MOBIL AVANZA. 18 (02), 2023.
- Abizar Haris. (2023). Analisa Perawatan Mesin Bor Duduk Menggunakan Perawatan Preventif. In VOCATIONAL EDUCATION NATIONAL SEMINAR.
- Athaley, S. S., Ambhore, D. S., Savarkar, S. S., Thate, K. D., Gavate, L. M., & Kute, A. G. (2025). TWO STAGE AIR COMPRESSOR MAINTENANCE. In *Journal Of Progressive Research In Engineering Management And Science*(Vol. 05). www.ijprems.com
- Aziz, R., & Teknik Mesin, J. (2024). PREVENTIVE MAINTENANCE PADA MESIN SCREW COMPRESSOR OIL - FREE DAN OIL-FLOODED DI PT. STANDARD TOYO POLYMER.
- Burhannudin Muhammad, F. (2015). ANALISIS PERBANDINGAN TIPE PELUMAS BERDASARKAN WUJUD PADA STUDI KASUS PELUMASAN PADA GEARBOX SEPEDA MOTOR. *Jurnal Rekayasa Mesin*, 6(2), 137–146.
- Dwiyanti, P., Lasalewo, T., & Rasyid, A. (2023). PENJADWALAN PERAWATAN NITROGEN AIR COMPRESSOR MENGGUNAKAN METODE RELIABILITY AVAILABILITY DAN MAINTAINABILITY (RAM) Published by STITEK Bina Taruna Gorontalo 11(2), 366–380. <https://doi.org/10.37971/radial.vXXiXX.XXX>

- Farrel Janu Santika Nugraha. (2025). PERAWATAN 8000 JAM PADA SEPARATOR COMPRESSOR SCREW 7B UNIT 7 DI PT. PLN INDONESIA POWER UBP SURALAYA.
- Feng, J., Chang, Y., Peng, X. Y., & Qu, Z. (2008). Investigation of the oil-gas separation in a horizontal separator for oil-injected compressor units. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part A: Journal of Power and Energy*, 222(4), 403–412. <https://doi.org/10.1243/09576509JPE550>
- Hapsari, F., Asminah, N., & Fa'iq Okta, M. (2023). Analisa Efisiensi Kinerja Kompresor Sentrifugal (15-K-103) pada Unit Residue Catalytic Cracking di PT Pertamina Internasional Refinery Unit VI Balongan Indramayu. *Jurnal Gldal Ilniah*, 1(3). <https://jgi.internationaljournallabs.com/index.php/ji/index>
- Harfi, R., Multi, A., & Saputro, A. (2022). Perencanaan Perawatan Mesin Kompresor Sekrup untuk Mengurangi Brake Down dengan Metode Gantt Chart di PT. X. In *Prosiding Seminar Nasional Meru Buana Conference on Industrial Engineering* (Vol. 4).
- Ilham Arif Firmansah1. (2021). ANALISIS PENURUNAN SISTEM KOMPRESOR PADA PEMBANGKIT PT. INDOCEMENT TUNGGAL PRAKARSA, TBK. KALIMANTAN SELATAN.
- Indrawan, D., & Dominite, A. (2020). Analisa Overheating Pada Compressor Sullair LS16-60/75/100. In *Jurnal Terapan Teknik Mesin* (Vol. 1, Issue 1).
- Manalu, R. B., Budiarto, U., & Yudo, H. (2016). ANALISA PERAWATAN SISTEM DISTRIBUSI MINYAK LUMAS BERBASIS KEANDALAN PADA KAPAL KM.BUKIT SIGUNTANG DENGAN PENDEKATAN RCM (RELIABILITY CENTERED MAINTENANCE). In *Jurnal Teknik Perkapalan* (Vol. 4, Issue 1).
- MO-206 Maintenance and Operation of Air Compressor Plants. (1989).
- Nuraidin, Y. H., Arina, F., Ferro Ferdinand, P., Teknik, J., Universitas, I., & Tirtayasa, A. (n.d.). Usulan Perawatan Mesin Compressor Unit C Dengan Metode Reliability Centered Maintenance (RCM) Di PT.XYZ.
- Raharjo, S., Irawan, R. B., & Pujiyanto, M. E. (2022). Optimization of compressor work, power and heat on efficiency refrigerant r290 on split ac. *SINTEK JURNAL: Jurnal Ilmiah Teknik Mesin*, 16(2), 77. <https://doi.org/10.24853/sintek.16.2.77-81>
- Sarifuddin. (2024). Analisa Kinerja Oily Water Separator (OWS) di Kapal SPOB. Seroja III. *R2J*, 6(4). <https://doi.org/10.38035/rrj.v6i4>
- Simanjuntak, C. B., Putra, I. Z., Toar, H., Politeknik, I. A., & Batam, N. (2024). ANALISIS PENGARUH PENGANTIAN AIR INLET FILTER TERHADAP KERJA KOMPRESOR DI PT. ENERGI LISTRIK BATAM. 03(01).
- Simanungkalit, B. N. B., & Karti, K. (2023). Uji Kapasitas Udara yang Dihasilkan Kompresor Sentrifugal 3 Stage pada Unit Energy di PT Toba Pulp Lestari. *IRA Jurnal Teknik Mesin Dan Aplikasinya (IRAJTMA)*, 2(1), 58–64. <https://doi.org/10.56862/irajtma.v2i1.46>
- Susanto, A. D., & Azwir, H. H. (2018). Perencanaan Perawatan Pada Unit Kompresor Tipe Screw Dengan Metode RCM di Industri Otomotif. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 17(1), 21. <https://doi.org/10.23917/jiti.v17i1.5380>
- Tri Arini, M. (2025). Evaluasi Unjuk Kerja Screw Compressor CSM60 Di Utilities Boiler Unit PPSPDM Migas Cepu. <https://doi.org/10.53026/ijoem.v5i1.24>
- Utomo, B., Sugeng, S., Ridwan, M., & Febriary Khristyson, S. (2022). Analisis performa mesin oily water

separator tipe CYF-1.OY pada pembangunan kapal baru 2000 GT dengan metode eksperimen. In *Jurnal Teknik Mesin Indonesia* (Vol. 17, Issue 2).

~~zabatt-compressor-maintenance~~ (n.d.).

Zein, I., Mulyati, D., & Saputra, I. (2019). Perencanaan Perawatan Mesin Kompresor Pada PT. Es Muda Perkasa Dengan Metode Reliability Centered Maintenance (RCM). *Serambi Engineering* IV (1).