

Studikamus Sistem Perawatan Genset Perkins 45 Kva Di PT. Agro Lestari Mandiri Ntye, Nanga Tayap

Haykal Aristio¹, Muh Anhar², Yusuf³

¹²³Teknik Mesin, Pemeliharaan Mesin, Politeknik Negeri Ketapang
email : ¹haikal.hat@gmail.com *, ²aan@politap.ac.id

Abstract

This research analyzes a case study of the Perkins 45 kVA genset maintenance system at PT. Agrolestari Mandiri NTYE, Nanga Tayap, where it serves as the primary electricity source for company operations. Given the genset's critical role, the study aims to identify common problems and evaluate the effectiveness of the implemented maintenance program. A descriptive qualitative research method was used, employing observation, interviews, and operational data analysis. The findings indicate that genset maintenance still faces several constraints, including issues with low power, overheat, seal leakage, and delays in adding coolant. To address these, the company implements daily, weekly, monthly, and yearly preventive maintenance focused on checking and replacing essential components, along with a tiered system for handling damages. The research results show that the Perkins 45 kVA generator set at PT. Agrolestari Mandiri NTYE experienced several major issues, including low power output, overheating, seal leakage, injection pipe damage, and unstable RPM indicators. These problems were caused by dirty radiators, relay malfunctions, and delayed coolant refilling, which reduced the efficiency of the cooling system. The low frequency of routine servicing (only twice in 1.5 years) indicates that the preventive maintenance system has not been implemented optimally, leading to an increase in corrective repairs and component replacements such as the water house, air cleaner, radiator, fuel filter, and v-belt. This condition suggests early wear and reduced component lifespan due to insufficient preventive measures. Therefore, implementing a more disciplined and scheduled preventive maintenance program is essential to maintain performance and extend the generator's service life.

Keywords: *Perkins 45 kVA; Genset Maintenance; Operational Issues*

Abstrak

Penelitian ini menganalisis studi kasus sistem perawatan genset perkins 45 kVa di PT. Agrolestari mandiri NTYE, Nanga Tayap, yang berfungsi sebagai sumber listrik utama untuk operasional perusahaan. Mengingat pentingnya peran genset, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan umum dan mengevaluasi efektivitas program perawatan yang diterapkan. Metode penelitian kualitatif deskriptif digunakan dengan pendekatan observasi, wawancara, dan analisis data operasional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perawatan genset masih menghadapi beberapa kendala, termasuk masalah low power, overheat, kebocoran seal, dan keterlambatan penambahan coolant. Untuk mengatasi hal tersebut, perusahaan menerapkan perawatan preventif harian, mingguan, bulanan, dan tahunan yang berfokus pada pengecekan dan penggantian komponen esensial, serta penanganan kerusakan secara berjenjang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Genset Perkins 45 kVA di PT. Agrolestari Mandiri NTYE mengalami beberapa permasalahan utama, seperti *low power*, *overheat*, kebocoran *seal*, kerusakan pipa injeksi, dan ketidakstabilan RPM. Faktor penyebabnya meliputi radiator yang kotor, gangguan pada relay, serta keterlambatan penambahan *coolant* yang menurunkan efisiensi sistem pendinginan. Frekuensi *service* rutin yang rendah (dua kali dalam 1,5 tahun) menunjukkan pola pemeliharaan preventif yang belum optimal, sehingga meningkatkan frekuensi perbaikan korektif dan penggantian komponen penting seperti *water house*, *air cleaner*, radiator, *fuel filter*, dan *v-belt*. Kondisi tersebut mengindikasikan adanya keausan dini akibat kurangnya pencegahan dan pemantauan kondisi komponen. Oleh karena itu, penerapan sistem *preventive maintenance* yang lebih disiplin dan terjadwal diperlukan untuk menjaga performa serta memperpanjang umur pakai genset

Kata kunci : Perkins 45 kVA; Perawatan Genset; Masalah Operasional

1. Pendahuluan

Alat atau mesin yang biasa dipergunakan diantaranya adalah genset, panel surya. Alat dan mesin tersebut merupakan salah satu sarana yang dipergunakan dalam memenuhi kebutuhan listrik masyarakat yang tidak terjangkau oleh PLN. Dalam hal ini alat atau mesin yang sering digunakan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan tersebut salah satunya yaitu mesin genset. *Generator set* adalah perangkat kombinasi antara pembangkit listrik (*generator*) dan mesin penggerak yang digabung dalam satu set unit untuk menghasilkan tenaga listrik (Pranondo dan Akbar, 2021). Genset berfungsi sebagai sumber listrik cadangan yang sangat berguna ketika pasokan listrik utama dari PLN terputus atau tidak tersedia, sehingga dapat digunakan untuk menyalakan berbagai peralatan elektronik, penerangan, dan kebutuhan operasional lainnya, baik di rumah, kantor, industri, maupun di lokasi terpencil yang belum terjangkau jaringan listrik.

Genset digunakan untuk mendukung aktivitas sehari-hari di lingkungan industri perkebunan, termasuk di PT. Agrolestari Mandiri NTYE di Nanga Tayap. Mesin ini berfungsi menyalurkan listrik ke perumahan karyawan, *workshop*, dan kantor. Genset dipilih karena kapasitasnya mencukupi dan terkenal kuat serta tahan lama. Namun, karena waktu pemakaiannya, genset perlu dirawat secara rutin agar tetap berfungsi dengan baik dan tidak cepat rusak. Dalam penggunaannya, genset di PT. Agrolestari Mandiri biasanya beroperasi selama 250 jam dalam sebulan. Karena waktu kerja yang cukup lama ini, genset sering mengalami berbagai masalah yang bisa menurunkan kinerja dan memperpendek usia mesin. Masalah yang paling sering muncul adalah daya listrik yang lemah (*low power*) dan mesin yang terlalu panas (*overheat*). Dalam satu hari, genset di perusahaan ini rata-rata digunakan selama 7 jam. Perawatan genset sendiri dilakukan dengan jeda waktu yang cukup panjang, yaitu setiap 250 jam kerja. Sementara itu, perawatan harian yang biasanya dilakukan hanya sebatas pengecekan rutin seperti memeriksa oli, bahan bakar solar, dan air radiator.

Perawatan pada genset dilakukan dengan melakukan perawatan secara rutin seperti sering mengontrol oli mesin dan sistem pendingin jangan sampai ada kotoran sedikitpun karena bisa menyebabkan kerusakan pada komponen genset, dan harus sering memberi pelumas pada komponen-komponen yang bergerak karena sangat berpengaruh terhadap penyebab kerusakan pada mesin, serta sering membersihkan kotoran atau debu yang menempel pada komponen genset. Perawatan ini bertujuan untuk mencegah terjadinya kerusakan pada genset dan memperpanjang masa pakai. Dalam penelitian ini menitik beratkan pada permasalahan yang sering terjadi, Bagaimana cara mencegah timbulnya permasalahan dan cara mengatasi permasalahan yang terjadi pada Genset Perkins 45 Kva

1.1. Generator set

Generator set (genset) adalah perangkat yang menggabungkan mesin penggerak dan generator listrik dalam satu unit dengan fungsi utama mengubah energi mekanik menjadi energi listrik (Aribowo dkk., 2020). Genset umumnya digunakan sebagai sumber listrik cadangan ketika pasokan PLN terganggu atau sebagai sumber utama di daerah yang belum terjangkau jaringan listrik. Prinsip kerjanya memanfaatkan interaksi antara rotor dan stator pada generator sehingga terjadi induksi elektromagnetik yang menghasilkan energi listrik.

Seiring perkembangan teknologi, genset tidak hanya digunakan untuk kebutuhan rumah tangga, tetapi juga menjadi infrastruktur penting di sektor industri, perkebunan, pertambangan, rumah sakit, dan perkantoran. Kapasitas daya genset umumnya dinyatakan dalam kVA (*kilovolt-ampere*) sebagai daya semu dan kW (*kilowatt*) sebagai daya nyata, dengan hubungan keduanya dipengaruhi oleh faktor daya (*power factor*). Sebagai contoh, genset Perkins tipe 45 kVA dapat menghasilkan daya nyata sekitar 36 kW, sehingga cukup untuk menunjang kebutuhan operasional perusahaan.

Berdasarkan jenis mesin penggerak, genset dapat dibedakan menjadi beberapa tipe. Genset bensin biasanya berkapasitas kecil hingga menengah, mudah dioperasikan, dan relatif murah, namun lebih boros bahan bakar. Genset diesel memiliki kapasitas menengah hingga besar, lebih efisien, dan tahan lama, sehingga banyak digunakan di sektor industri, meskipun suaranya lebih bising. Genset gas menggunakan bahan bakar gas alam atau LPG dengan keunggulan emisi rendah dan ramah lingkungan, tetapi ketersediaan bahan bakar sering menjadi kendala. Sementara itu, genset turbin digunakan untuk kapasitas sangat besar pada pembangkit listrik industri dengan memanfaatkan turbin uap, gas, atau air.

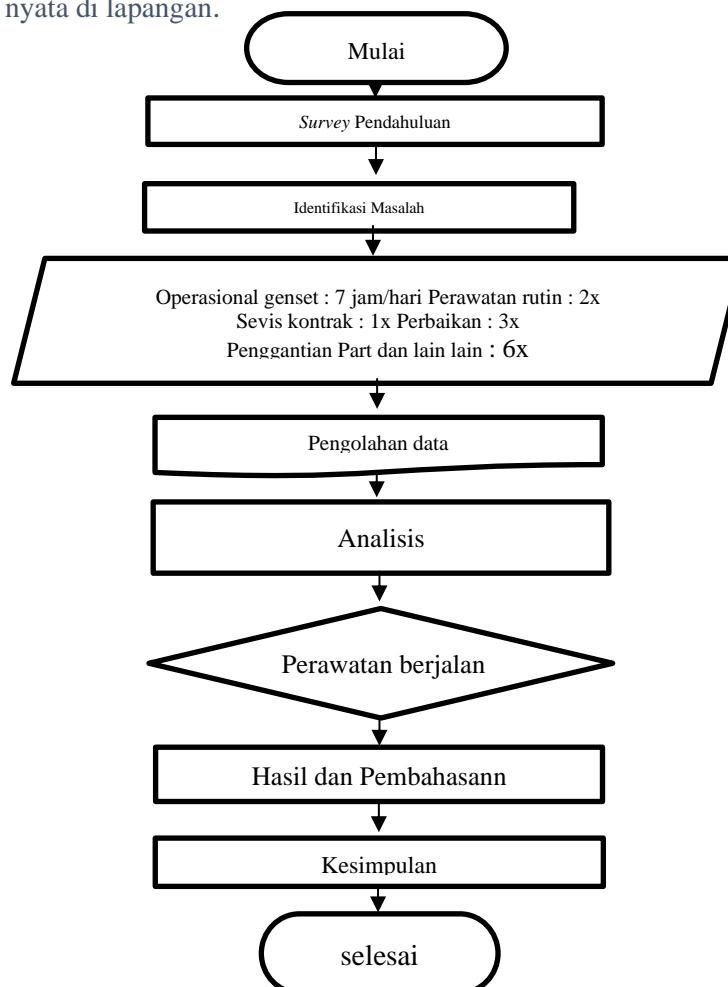
Dengan variasi tersebut, pemilihan jenis genset perlu mempertimbangkan kebutuhan daya, ketersediaan bahan bakar, serta efisiensi biaya, sehingga penggunaannya dapat lebih optimal dalam mendukung keberlangsungan aktivitas operasional maupun kehidupan sehari-hari



Gambar 1. Generator Set Open Type

2. Metode Penelitian

Metode yang diterapkan dalam penelitian tugas akhir ini adalah metode kualitatif. Menurut Rachman, Dkk (2024) Metode kualitatif adalah pendekatan penelitian yang mendalam dan komprehensif untuk memahami dan menjelaskan fenomena dalam konteks alamiahnya. Metode ini bersifat deskriptif dan mengutamakan analisis. Teori dijadikan acuan untuk menjaga agar penelitian tetap fokus dan sesuai dengan kondisi nyata di lapangan.



Gambar 2. Diagram Alir

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Pengumpulan Data

Data yang telah diperoleh dari hasil pengumpulan kemudian dianalisis secara sistematis untuk mengidentifikasi pengaruh kegiatan perawatan terhadap kinerja dan keandalan genset perkins 45 kVa. Proses analisis ini juga dimaksudkan untuk menemukan kendala-kendala yang paling sering dialami, baik dalam aspek teknis maupun non-teknis, selama penggunaan maupun pemeliharaan genset. Selanjutnya, dari hasil temuan tersebut dirumuskan langkah-langkah penanganan yang tepat dan efektif sebagai upaya perbaikan maupun pencegahan, sehingga keberlangsungan operasional genset dapat terjaga dengan optimal.

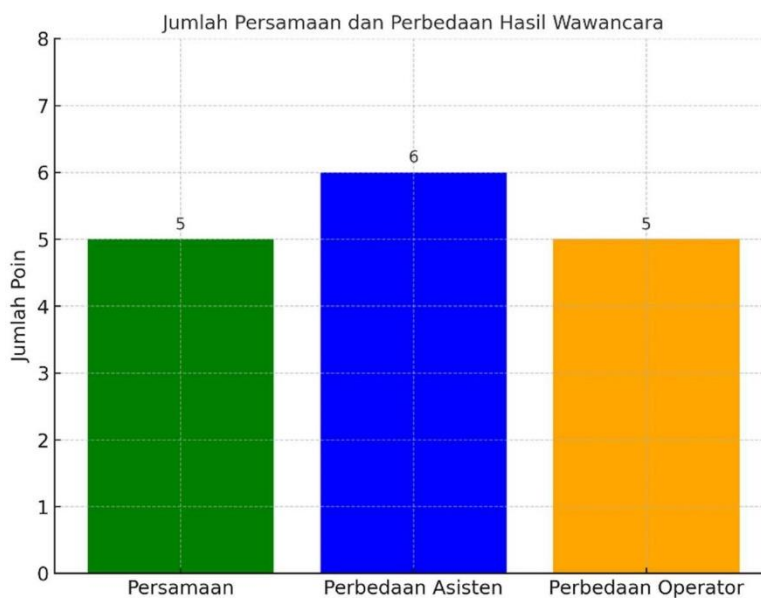
Pada pengumpulan data menggunakan metode wawancara, dilakukan pencatatan dan penggalian informasi mengenai genset dengan narasumber Asisten Teknik, demikian juga dengan wawancara dengan narasumber Operator diberikan pertanyaan yang sama. Dari pengumpulan data dengan metode wawancara tersebut, didapatkan hasil persamaan dan perbedaan pendapat dari penanganan genset. Adapun analisis data wawancara yang digunakan sebagai perbandingan adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Persamaan dan Perbedaan Wawancara

Aspek	Persamaan	Perbedaan
Frekuensi Perawatan	Harian: pengecekan radiator dan bahan bakar. Bulanan: penggantian oli & filter setiap 250 jam.	Asisten teknik menekankan perawatan menyeluruh tiap 250 jam. Operator menambahkan tahap perawatan mingguan (<i>relay</i> & timah oli).
Langkah Perawatan	Sama-sama menyebutkan perawatan harian, bulanan, dan tahunan.	Asisten teknik: tahunan → penggantian filter udara & pembersihan radiator. Operator: tahunan → pembersihan radiator saja + tambahan perawatan mingguan.
Pemeriksaan Oli, Filter, Bahan Bakar	Berdasarkan jam kerja (250 jam).	Operator menambahkan: bahan bakar selalu ditambah sebelum pengoperasian.
Kerusakan yang Pernah Terjadi	Sama-sama menyebutkan kerusakan pada <i>seal</i> , pipa injeksi, dan gejala <i>low power</i> .	Asisten teknik: menyoroti pipa injeksi & masalah <i>fuel system</i> . Operator: menambahkan <i>relay</i> kotor, radiator kotor, dan keterlambatan <i>coolant</i> .
Indikator Kerusakan	Sama-sama menyebutkan RPM tidak stabil.	–
Tanggung Jawab Perawatan	Operator bertanggung jawab awal sebelum diserahkan ke mekanik.	Asisten teknik menekankan alur lengkap: Operator → Asisten mekanik → Mekanik. Operator hanya menyebut Operator → Asisten mekanik.
Jam Operasional	Genset 45 kVA beroperasi ±7 jam/hari.	Asisten teknik juga menyebut genset 80 kVA beroperasi 17 jam/hari.

Kendala	Sama-sama menyatakan perawatan berjalan baik secara umum.	Asisten teknik: kendala injeksi, kebocoran, vendor lambat. Operator: tidak ada kendala berarti.
Keandalan Genset	Sama-sama menilai genset andal, mampu beroperasi lebih dari jam kerja normal.	Asisten teknik menyebut capaian 12 jam/hari, operator lebih umum menyebut “lebih dari jam kerja normal”.
Panduan Perawatan	Sama-sama mengacu pada standar resmi.	Asisten teknik: standar vendor/pabrikan. Operator: sistem PM 03 berbasis jam kerja.

Tabel diatas merupakan hasil analisa pada wawancara yang dilakukan dalam pengambilan data. Berikut adalah grafik perbandingan hasil wawancara



Gambar 3. Grafik Perbandingan Dari Hasil Wawancara

Berdasarkan grafik, terlihat bahwa jumlah persamaan antara jawaban asisten teknik dan operator sebanyak 5 poin, sedangkan perbedaan pada jawaban asisten teknik tercatat 6 poin dan operator 5 poin. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat kesamaan dalam hal prosedur dasar perawatan, indikator kerusakan, serta penilaian keandalan genset, terdapat pula perbedaan yang cukup menonjol pada detail teknis perawatan, persepsi kendala, serta sistem panduan yang digunakan.

Perbedaan paling banyak muncul pada sisi asisten teknik, terutama terkait penekanan pada perawatan menyeluruh setiap 250 jam, detail kerusakan teknis yang lebih luas, serta hambatan yang dialami dalam pelaksanaan perawatan. Sementara itu, operator lebih menekankan pada praktik lapangan, seperti adanya tambahan perawatan mingguan, kondisi kerusakan yang lebih spesifik pada *relay* dan radiator, serta panduan berbasis sistem PM 03.

Selanjutnya analisis dari data dokumentasi yang dikumpulkan mencakup catatan jam operasional dan data Perawatan genset yang diperoleh dari data perusahaan. Adapun analisis dari data jam operasional dan data perawatan genset dapat dilihat dari tabel berikut

Tabel 2. Data Jam Operasional Genset

Bulan	Jumlah Hari Operasional	Rata-rata Pemakaian per Hari	Total Pemakaian (HM)	Keperluan
Mei 2025	31 hari	7 HM/hari	217 HM	Penerangan Kantor
Juni 2025	30 hari	7 HM/hari	210 HM	Penerangan Kantor
Juli 2025	31 hari	7 HM/hari	217 HM	Penerangan Kantor
Agustus 2025 (1–10)	10 hari	7 HM/hari	70 HM	Penerangan Kantor

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui bahwa pemakaian genset berlangsung secara konsisten setiap hari dengan durasi rata-rata 7 jam per hari. Pada bulan Mei, Juni, dan Juli 2025, genset beroperasi penuh selama jumlah hari kalender masing- masing bulan, sehingga total jam pemakaian mencapai 217 jam pada Mei, 210 jam pada Juni, dan 217 jam pada Juli. Dengan demikian, total akumulasi pemakaian genset dalam tiga bulan tersebut adalah 644 jam. Memasuki bulan Agustus (data hingga tanggal 10), pola pemakaian tidak berubah, yaitu 7 jam per hari, dengan total penggunaan 70 jam. Hal ini menunjukkan bahwa genset digunakan secara teratur tanpa adanya pemakaian signifikan dari sisi jam operasional. Hasil ini merupakan jam rata – rata jam operasional dari genset perkins 45 kVa. Berikut grafik jam operasional genset ,yang terakhir analisis data dari perawatan genset dalam beberapa bulan terakhir, yang dimana mencakup data perawatan berkala, dan penanganan dari kendala yang terjadi pada genset. Berikut tabel hasil analisis data perawatan genset sebagai berikut :



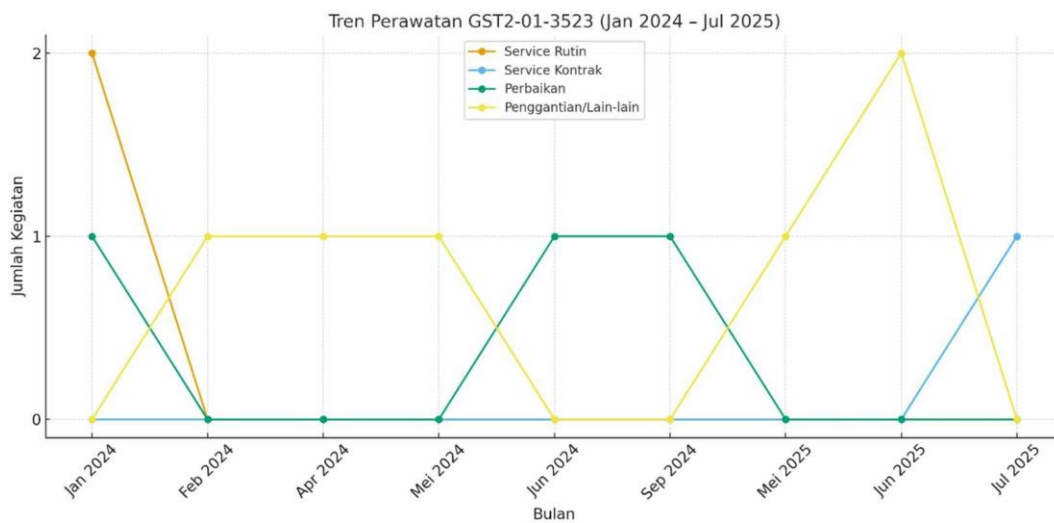
Gambar 4. Grafik Jam Operasional Genset

Tabel 3.Perawatan Genset Perkins 45 kVa

Bulan/Tahun	Tanggal Kegiatan	Service Rutin	Service Kontrak	Perbaikan	Penggantian / Lain-lain
Januari 2024	04, 06, 19	2	–	1	–
Februari 2024	23	–	–	–	1 (Ganti water house)
April 2024	07	–	–	–	1 (Ganti air cleaner)
Mei 2024	22	–	–	–	1 (Tambah air radiator)
Juni 2024	24	–	–	1	–

September 2024	25	–	–	1	–
Mei 2025	28	–	–	–	1 (Ganti fuel filter)
Juni 2025	03, 20	–	–	–	2 (Ganti V-belt, Major Service 1000 HM)
Juli 2025	24	–	1	–	–

Dari data perawatan unit GST2-01-3523 dari Januari 2024 hingga Juli 2025, diperoleh total 12 kegiatan perawatan yang terbagi ke dalam empat kategori utama, yaitu service rutin, service kontrak, perbaikan, serta penggantian komponen atau kegiatan lain-lain. Dari keseluruhan kegiatan tersebut, proporsi terbesar adalah penggantian komponen/lain-lain, diikuti oleh perbaikan, service rutin, dan service kontrak. Frekuensi service rutin yang relatif rendah (hanya 2 kali dalam kurun 1,5 tahun) menunjukkan bahwa pola pemeliharaan preventif pada unit ini belum optimal. Hal ini berimplikasi pada meningkatnya kebutuhan perbaikan (3 kali) yang bersifat korektif, yang secara ilmiah dapat dikaitkan dengan kurangnya pencegahan dini terhadap kerusakan komponen. Dominasi penggantian komponen (6 kali) juga mengindikasikan bahwa beberapa part kritis seperti water house, air cleaner, radiator, fuel filter, dan v- belt telah mencapai umur pakai yang pendek atau mengalami aus akibat kondisi operasi. Selain itu, terdapat kegiatan perawatan besar berbasis jam kerja, yaitu 1000 HM pada Juni 2025, yang menegaskan adanya kepatuhan terhadap standar pemeliharaan berbasis interval operasional. Namun demikian, keterlambatan dalam pelaksanaan service rutin dapat memicu kerusakan komponen yang seharusnya dapat dicegah. Secara keseluruhan, hasil analisis menunjukkan bahwa perawatan genset perkins 45 kVa dengan nomor tipe GST2-01-3523 masih lebih bersifat reaktif dibandingkan preventif. Berikut grafik perawatan genset perkins 45 kVa.



Gambar 5. Grafik Perawatan Genset Perkins 45 kVa

3.2 Pembahasan

Hasil analisis perawatan genset perkins 45 kVa menunjukkan bahwa kegiatan pemeliharaan selama periode Januari 2024 hingga Juli 2025 masih didominasi oleh tindakan korektif dan penggantian komponen, sementara frekuensi service rutin relatif rendah. Kondisi ini mengindikasikan bahwa pola pemeliharaan yang diterapkan masih bersifat reaktif, yaitu menunggu terjadinya kerusakan sebelum dilakukan perbaikan. Pendekatan seperti ini terbukti kurang efektif karena berpotensi meningkatkan downtime, memperpendek umur pakai komponen, serta menimbulkan biaya perawatan yang lebih tinggi. Oleh karena itu, penting untuk mengubah cara pemeliharaan dari *corrective maintenance* menjadi *preventive maintenance* yang lebih terjadwal. Pemeliharaan berbasis jadwal, baik dengan pendekatan

kalender maupun jam kerja operasional (*hour meter*), hal ini mampu menekan frekuensi kerusakan mendadak, menjaga keandalan sistem, dan memperpanjang usia pakai mesin. Selain itu, dengan menerapkan inspeksi rutin terhadap komponen seperti filter, sistem pendingin, dan komponen kelistrikan, potensi gangguan dapat terdeteksi lebih awal sebelum menjadi kerusakan serius.

Dengan demikian, solusi yang paling tepat adalah penerapan perawatan terjadwal secara disiplin sesuai kaidah ilmiah, yang tidak hanya mengutamakan efisiensi biaya dan efektivitas kerja, tetapi juga memastikan terjaganya operasional genset perkins 45 kVa. Dengan langkah ini, perawatan tidak lagi bersifat reaktif, melainkan menjadi sistematis, prediktif, dan berkelanjutan.

1) Penjadwalan Perawatan Berkala

Dengan didapati hasil analisis dari genset perkins 45 Kva diatas, yang dimana terdapat kurangnya perawatan dan monitoring yang tergolong rendah dengan jarangnya perawatan berkala yang dapat mempengaruhi efektifitas atau peforma dari genset perkins 45 kVa. Dan tidak didapatkannya jadwal perawatan berkala dan manual book sebagai acuan perawatan berkala untuk Genset Perkin 45 kVa, maka diperlukan adanya penjadwal perawatan yang akan memberikan panduan perawatan apasaja yang perlu dilakukan.

Oleh sebab itu jadwal perawatan ini sangat diperlukan sebagai pendukung pelaksanaan perawatan terjadwal. Perawatan ini terbagi menjadi empat yakni, perawatan harian, perawatan mingguan, Perawatan bulanan, dan perawatan tahunan. Dalam penjadwalan perawatan berkala genset perkins 45 kVa, mengacu pada Operation and Maintenance Manuals (OMM) resmi dari situs web Perkins

Tabel 4. Jadwal Perawatan Berkala

Waktu Perawatan	Harian	Mingguan	Bulanan (250-500 Jam)	6 Bulanan (1000-1500 Jam)	12 Bulanan (2000 Jam)
Periksa level coolant	√				
Periksa level oli mesin	√				
Periksa level bahan Bakar	√				
Periksa indikator filter udara	√				
Bersihkan filter udara Sekunder	√				
Inspeksi visual unit	√				
Periksa selang & Klem		√			
Periksa sabuk (belt)			√		
Ganti oli mesin &			√		

Filter

Periksa kondisi Baterai	√	
Periksa pompa air		√
Periksa penutup poros Engkol		√
Ganti coolant		√
Periksa dudukan mesin		√
Periksa turbocharger		√

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai studikusus sistem perawatan Genset Perkins 45 kVA di PT. Agrolestari Mandiri NTYE, maka dapat disimpulkan:

- Berdasarkan hasil penelitian mengenai perawatan Genset Perkins 45 kVA di PT. Agrolestari Mandiri NTYE, dapat disimpulkan bahwa permasalahan utama yang terjadi meliputi gejala *low power*, *overheat*, kebocoran pada seal, kerusakan pipa injeksi, serta ketidakstabilan indikator RPM. Faktor pendukung lainnya yaitu kotoran pada radiator, *relay*, dan keterlambatan penambahan *coolant* yang menurunkan performa genset. Frekuensi *service* rutin yang relatif rendah (hanya dua kali dalam 1,5 tahun) menunjukkan bahwa pola pemeliharaan preventif belum optimal. Akibatnya, terjadi peningkatan kebutuhan perbaikan korektif (tiga kali) dan dominasi penggantian komponen (enam kali) pada bagian-bagian kritis seperti *water house*, *air cleaner*, radiator, *fuel filter*, dan *v-belt*. Hal ini mengindikasikan bahwa umur pakai beberapa komponen menjadi lebih pendek akibat kurangnya pencegahan dini terhadap kerusakan.
- Upaya pencegahan yang dilakukan meliputi perawatan harian, mingguan, bulanan, dan tahunan. Perawatan tersebut antara lain pengecekan oli, radiator, dan bahan bakar, pembersihan *relay*, penggantian filter, hingga pembersihan radiator. Semua langkah perawatan ini mengacu pada standar vendor serta sistem PM 03 yang berbasis jam kerja, sehingga kondisi genset dapat tetap terjaga.
- Penanganan permasalahan pada genset dilakukan secara berjenjang, dimulai dari operator yang melakukan pengecekan awal, kemudian melaporkannya kepada asisten mekanik, dan dilanjutkan oleh mekanik atau vendor untuk perbaikan. Dengan pola ini, genset mampu beroperasi rata-rata 7 jam per hari dan terbukti andal, bahkan dapat berfungsi melebihi jam kerja normal. Penelitian ini dengan demikian telah menjawab rumusan masalah terkait identifikasi permasalahan, pencegahan, dan penanganan kerusakan pada Genset Perkins 45 kVA.

Daftar Rujukan

- Anwar, S. (2016). SISTEM PENDINGINAN ALTERNATOR PADA PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA UAP. *Al Ulum Sains dan Teknologi Vol.1 No.2 Mei 2016, 1 no.2*, 107-114.
- Arif Rachman, E. Y. (2024). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF, KUALITATIF DAN R&D*. karawang: CV Saba Jaya Publisher.
- Devita Tri Yulianti, D. A. (2021). PENGEMBANGAN DIGITALISASI PERAWATAN KESEHATAN PADA KLINK PRATAMA SUMBER MITRA BANDAR LAMPUNG. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI) Vol. 2, No. 2, Juni 2021, 32 - 39*, 32-39.

- Didik Aribowo, D. D. (2020). SISTEM PERAWATAN MESIN GENSET DI PT (PERSERO) PELABUHAN INDONESIA II. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP* , 3, no.1, 580-594.
- Diky Pranondo, A. R. (2021). SISTEM PERAWATAN DAN PEMELIHARAAN GENERATOR SET 501-B. *Volume 12 No. 02 Desember 2021*, 12, 65-71.
- Hj. Ninny Siregar, S. M. (2019). Analisa Perawatan Mesin Digester dengan Metode Reliability Centered Maintenance pada PTPN II Pagar Merbau. *JIME (Journal of Industrial and Manufacture Engineering)*, 3 (2) November 2019 , 87-94.
- Maruto Swatara Loegimin, B. S. (2020). SISTEM PENDINGINAN AIR UNTUK PANEL SURYA DENGAN METODE FUZZY LOGIC. *Vol. 12 No. 1, April 2020*, 21-30, 21-30.
- Muslih Nasution, A. B. (2021). MANFAAT PERLUNYA MANAJEMEN PERAWATAN UNTUK BENGKEL MAUPUN INDUSTRI. *Buletin Utama Teknik Vol. 16, No. 3, Mei 2021*, 248-252.
- Purwo Yulianto, A. M. (2016). PENGARUH VARIASI PUTARAN MESIN TERHADAP DAYA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi 05 (1) (2016)* 23-32, 1, 23-32.
- Reserved, P. E. (2023). Operation and Maintenance Manual. *SEBU8603-05 (en-us) January 2023*, 1-126.