



## Sistem Pengecekan Pada Genset Di PT Aktio Equipment Indonesia

Mohammad Dwi Prasetyo<sup>1</sup>, Rahmat Hidayat<sup>2</sup>, Arnisa Stefanie<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Universitas Singaperbangsa Karawang

<sup>2,3</sup>Dosen Universitas Singaperbangsa Karawang

---

### Abstract

Received: 18 Juni 2023

Revised: 24 Juni 2023

Accepted: 03 Juli 2023

*PT. Aktio Equipment Indonesia merupakan perusahaan pelaksanaan konstruksi berbentuk PT. PT. Aktio Equipment Indonesia adalah badan usaha berpengalaman yang mengerjakan proyek nasional dimana juga menyewakan Genset. Genset ini sangat berguna dalam kontruksi dimana tidak adanya aliran listrik pada saat pengerjaan proyek. Hal ini dikarenakan listrik memberikan kemudahan dalam menunjang kegiatan dan produksi suatu perusahaan. Keandalan sistem ketenagalistrikan sangat diperlukan dan mampu mensuplai listrik secara kontinyu dengan kualitas daya yang stabil. Untuk mendukung semua itu, pemeliharaan seluruh bagian peralatan dalam sistem ketenagalistrikan menjadi sangat penting.*

**Keywords:** *Genset, Pemeliharaan, Ketenagalistrikan*

(\*) Corresponding Author: [mohammad.dwi19129@student.unsika.ac.id](mailto:mohammad.dwi19129@student.unsika.ac.id)

**How to Cite:** Prasetyo M.D., Hidayat R., & Stefanie A. (2023). Sistem Pengecekan Pada Genset Di PT Aktio Equipment Indonesia. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8152499>

---

## INTRODUCTION

Pada saat ini kebutuhan listrik sangat besar dan penting dalam sebuah perusahaan. Hampir semua bidang perusahaan tidak dapat terlepas dari listrik, hal ini dikarenakan listrik memberikan kemudahan dalam menunjang kegiatan dan produksi suatu perusahaan. Oleh karena itu, keandalan sistem ketenagalistrikan sangat diperlukan. Suatu sistem kelistrikan harus mampu mensuplai listrik secara kontinyu dengan kualitas daya yang stabil.

Untuk mendukung semua itu, pemeliharaan seluruh bagian peralatan dalam sistem ketenagalistrikan menjadi sangat penting.

PT AKTIO EQUIPMENT INDONESIA melaksanakan pengelolaan aset secara menyeluruh, yaitu mencakup perencanaan, pembangunan, pengoperasian, pemeliharaan dan peremajaan atau penghapusan. Keseluruhan fase tersebut memerlukan pengelolaan yang baik karena semuanya bertaut pada keberhasilan dalam pencapaian tujuan perusahaan. Terkait dengan pengelolaan aset, PT AKTIO EQUIPMENT INDONESIA telah menetapkan beberapa ketentuan yang salah satunya adalah buku pedoman. Penerapan pedoman ini merupakan suatu hal yang wajib bagi seluruh pihak yang terlibat.

## Tujuan

Adapun tujuan yang ingin didapat dari penelitian kali ini adalah.

1. Melihat dan membandingkannya kondisi yang ada pada dunia industri dan dilapangan dengan ilmu yang diperoleh dari bangku kuliah.
2. Mampu melaksanakan secara langsung dalam pengoperasian dan pengecekan Genset.

3. Diharapkan dapat membantu dalam pengecekan Genset yang ada di perusahaan atau kontruksi pada lapangan.
4. Dapat membantu pekerjaan di bidang Teknik Elektro dan Mesin di divisi mekanik khususnya dibagian Teknik tenaga listrik.

### **Ruang Lingkup**

Ruang lingkup dari penelitian ini adalah.

1. Sistem pengecekan Genset di PT. Aktio Equipment Indonesia sebelum dikirim ke *customer*.
2. *Maintenance* pada Genset setelah digunakan oleh *customer*.
3. Pemeriksaan berkala untuk Genset.

### **METHODS**

Metode-metode yang digunakan penulis untuk penelitian kali ini agar mendapat hasil yang sesuai adalah sebagai berikut.

#### **Tahap Penelitian**

1. Studi pendahuluan penulis melakukan Kerja Praktik dan penelitian melihat kondisi lapangan kerja di PT. Aktio Equioment Indonesia serta menanyakan keluhan pada teknisi di divisi *Maintenance*. Melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing mengenai judul dan topik bahasan untuk dapat memberikan usulan untuk Sistem Pengecekan Generator Set di PT. Aktio Equipment Indonesia.
2. Data kepustakaan didapat dengan melakukan pengumpulan data-data dengan membaca dan mempelajari literatur-literatur, *manual book* serta melakukan wawancara dengan pekerja teknisi untuk memperoleh landasan teori yang berkaitan dengan materi yang menjadi pembahasan dalam penulisan penelitian ini.
3. Penelitian Lapangan dilakukan secara langsung terhadap objek sistem penelitian yaitu sistem pengecekan Generator Set secara berkala.
4. Tahap perancangan melakukan pembuatan dat pengecekan sebagai hasil dari usulan pada penelitian ini yang nanti akan diserahkan dan dipresentasikan kepada Supervisor divisi *Maintenance*.
5. Evaluasi dilakukan dengan tujuan memperoleh hasil serta tujuan dari penelitian yang dilakukan agar dapat melakukan penyempurnaan serta pengembangan. Evaluasi yang dilakukan dengan cara mendiskusikan hasil penelitian dengan pekerja teknisi di divisi tersebut dan juga dosen pembimbing.

#### **Jenis Penelitian**

Dalam penelitian ini penulis menggunakan penelitian secara langsung ke lapangan untuk dapat memperoleh data yang sesuai dengan fakta yang terjadi di lapangan berdasarkan fungsi alat yang telah diusulkan. Penelitian ini juga melakukan pengamatan dan analisa guna mengetahui cara kerja sistem dan mengetahui penyebab yang ditimbulkan.

### **Metode Pengumpulan Data**

Penulis melakukan pengumpulan data dengan metode melakukan pengamatan secara langsung ke lapangan pada Generator Set untuk mengetahui cara kerjanya. Membaca cara kerja pemeriksaan untuk memperoleh data yang sesuai dengan hasil yang telah didapatkan dilapangan serta melakukan wawancara pada pekerja teknisi di divisi *Maintenance*.

## **RESULTS & DISCUSSION**

### **Generator Set**

Generator Set adalah merupakan pengganti sumber tegangan apabila terjadi pemutusan aliran listrik dari PLN (Perusahaan Listrik Negara). Genset juga merupakan kebutuhan bagi masyarakat sehingga aktifitas kerja tidak akan terhambat oleh adanya pemadaman listrik, baik itu di perkantoran, di lingkungan akademik maupun di pertokoan dan perumahan yang selalu membutuhkan pasokan listrik setiap saatnya. Manfaat genset terhadap diri sendiri pun sangat baik dikarenakan selain membantu kita untuk menjalankan usaha, genset pun bisa digunakan untuk berbagai macam kegiatan yang membutuhkan skala listrik yang besar untuk menyalakan penerangan maupun penggunaan elektronik yang memakan daya listrik yang sangat besar.



**Gambar 1.** *Genset type silent* (Sumber: PT. Aktio Equipment Indonesia)

Proses *Sistem Pengecekan Generator Set*:

#### **1. Pengecekan Kondisi Visual**

- Pengecekan level oli mesin



*Gambar 1 Dipstick Oli Genset*

Cek level oli mesin saat sebelum mengoperasikan genset, bertujuan untuk memastikan level oli sesuai level indikator normal (*Middle*), dan menghindari genset dijalankan pada kondisi kekurangan oli dimesin yang bisa menyebabkan kerusakan yang lumayan serius.

- Dran air yang ada difilter bahan bakar



*Gambar 2 Filter Bahan Bakar*

Disaluran bahan bakar kemesin genset, biasanya dipasang *fuel filter*, yang berperan sebagai penangkap kotoran dan kandungan air (*water trap*) yang berasal dari bahan bakar, serta *fuel filter* ini umumnya dilengkapi keran untuk dran air dibagian bawahnya.

- Pengecekan Lever Air Baterai (Aki)



*Gambar 3 Air Baterai (Aki)*

Level air baterai aki juga penting untuk diperiksa dengan teratur, untuk dipastikan keadaan baterai masih tetap baik serta lebih tahan lama, karena bila tingkat air pada baterai kurang, maka mengakibatkan baterai cepat rusak.

- Pengecekan Lever Air Radiator



Gambar 4 Level Air Radiator

Pengecekan kondisi atau level air pada radiator dilakukan secara rutin, dan mempunyai tujuan untuk melindungi agar air dalam radiator masih tetap penuh. Karena bila kekurangan air radiator bisa mengakibatkan mesin *overheat* dan bisa mengalami kerusakan yang lumayan serius, disamping itu radiator akan gampang rusak, bocor dan keropos jika level air kurang.

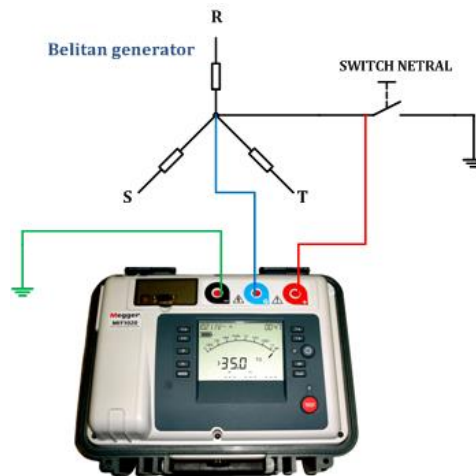
- Pengecekan Performa Mesin



Gambar 5 Genset Type Silent

Untuk memastikan jika keadaan mesin genset dalam keadaan baik, karena itu saat genset dioperasikan lakukan pengecekan secara visual terhadap kondisi mesin, pastikan baut- baut pengikat tidak ada yang kendur, cek adakah kebocoran oli, air atau bahan bakar, perhatikan suara mesin, temperatur dan getara, adakah yang tidak normal, bila ditemukan satu hal yang tidak normal maka segera hentikan mesin genset dan lakukan pengecekan.

2. Pengecekan *Insulation* Gulungan Generator
  - Cek gulungan dengan mega ohm tester



Gambar 6 Pengecekan Insulation Gulungan Generator

Salah satu jenis pengecekan yang dilakukan setiap generator set yang akan beroperasi. Pengecekan berkala yang dilakukan ini setiap 8.000 jam generator beroperasi yang akan dicek yaitu stator generator, kegiatan yang dilakukan berupa pengujian ketahanan isolasi.

### 3. Pengecekan *Engine System*

- Cek filter udara



Gambar 7 Filter Oli Pada Genset

Bagian dari genset diesel untuk menyaring kotoran yang bersirkulasi, karena pemakaian oli akan menjadi hitam dan serbuk - serbuk yang ikut terbawa akibat perputaran mesin. Hal ini untuk menghindari dari kerusakan mesin terutama pada dinding silinder agar tidak tergores.

- Cek V-Belt



*Gambar 8 V-Belt Pada Genset*

Pengecekan V-belt ini berhubungan dengan kipas radiator dan berpengaruh besar terhadap proses pendinginan mesin, agar mesin tidak mengalami panas berlebih (*overheat*), V-belt yang terlalu kendur atau kencang akan mempengaruhi kinerja mesin dan proses pendinginan mesin.

#### 4. Pengecekan Panel Kontrol

- RPM Kontrol untuk Setting Frekuensi



*Gambar 9 Kontrol RPM*

RPM merupakan kepanjangan dari revolusi per menit. Satuan ini biasanya digunakan untuk frekuensi tegangan listrik yang dihasilkan. Melakukan setting ini sangat tepat agar tegangan arus listrik genset tetap stabil. Kenapa RPM harus dikontrol, agar frekuensi tetap normal karena semakin kecil frekuensinya putaran RPMnya semakin kecil juga.

- *Voltage Control*



*Gambar 10 Indikator voltage Pada Genset*

Untuk mengatur tegangan biasa dipakai 380-400 V

- Indikator temperatur



*Gambar 11 Indikator Temperatur*

Pengecekan ini untuk mengetahui temperatur mesin, kalo temperatur normal berarti sistem pendingin radiator normal.

- Indikator oli



*Gambar 12 Indikator Oli*

- **Indikator bahan bakar**  
Pemeriksaan ini meliputi pada tangki bahan bakar internal genset dan bahan bakar cadangan yang ada pada tanki terpisah. Cek level bahan bakar rutin secara harian atau tiap akan mengoperasikan genset, dan pastikan jangan sampai bahan bakar ada pada level bawah, atau upayakan level bahan bakar minimum pada tingkat tengah (*middle*), ini bertujuan supaya kotoran yang ada dibahan bakar tidak sampai terserap ke mesin, dan supaya mesin genset tidak sampai mengalami kosong bahan bakar.
- **MCCB**



Gambar 13 MCCB

## 5. Pengecekan Output Generator



Pada bagian ini yang harus dicek antara lain:

- Cek tegangan  
Pengecekan ini agar mengetahui apakah tegangan pada genset mengalami voltase yang naik – turun atau tidak stabil.
- Cek frekuensi
- Cek arus (saat ada beban)

## CONCLUSION

Setelah dilaksanakannya penelitian ini penulis mendapat banyak pengalaman dan ilmu baru seputar dunia kerja dibagian *Maintenance*. Dari pembuatan penelitian ini yang telah didapat beberapa kesimpulan, yaitu sebagai berikut :

1. Generator Set merupakan pengganti sumber tegangan, apabila terjadi pemutusan aliran listrik dari PLN (Perusahaan Listrik Negara). Genset juga merupakan kebutuhan bagi masyarakat, sehingga aktifitas kerja tidak akan terhambat oleh adanya pemadaman listrik, baik itu diperkantoran, di lingkungan akademik maupun di pertokoan dan perumahan yang harus selalu membutuhkan pasokan listrik setiap saatnya.
2. Dalam pengecekan Generator Set di PT Aktio Equipment Indonesia hanya berlaku, Ketika generator set tersebut akan dikirim ke *customer*.
3. Dengan melakukan pengecekan generator set ini. Agar alat yang akan disewa tidak mengalami kendala atau kerusakan ketika digunakan oleh *customer*.

Saran yang dapat penulis sampaikan adalah, diharapkan hasil penelitian yang telah dilakukan akan menjadi bahan pertimbangan PT. Aktio Equipment Indonesia untuk penyelesaian masalah yang terjadi pada Generator Set. Terus melanjutkan penelitian dan menambahkan inovasi-inovasi lebih untuk meningkatkan kinerja dan hasil yang lebih baik.

## ACKNOWLEDGEMENT

Ucapan terima kasih banyak penulis sampaikan kepada Bapak Rahmat Hidayat, S.Pd., M.Pd. dan Ibu Dosen Arnisa Stefanie, S.T., M.T. yang telah memberikan bimbingan serta arahan kepada penulis untuk membantu proses pembuatan jurnal penelitian ini yang berjudul “Sistem Pengecekan Generator Set di PT. Aktio

Equipment Indonesia. Serta Bapak Atang Sobirin, S.T selaku supervisor di PT. Aktio Equipment Indonesia yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian. Juga untuk para teknisi di divisi *Maintenance* yang telah memberikan pembelajaran baru kepada penulis seputar pekerjaan di lapangan. Semoga ilmu yang telah diberikan bermanfaat khususnya untuk penulis dan jurnal ini juga dapat berguna bagi orang lain.

#### **REFERENCES**

- PT AKTIO. (2022). *Profil Perusahaan*. Diakses pada tanggal 23 Mei 2022 dari <https://www.aktio.co.jp/en/aboutus/>  
<https://www.indotara.co.id/manfaat-dan-kegunaan-mesin-genset-di-indonesia&id=216.html>  
<https://arthurteknik.com/perawatan-harian-pada-genset-supaya-genset-lebih-awet/>  
<https://caramesin.com/komponen-genset-dan-fungsinya/>  
<http://ngelistrik.com/2017/12/24/cara-hitung-mcb/>  
Diakses pada tanggal 06 Juni 2022  
<https://www.merdeka.com/jateng/mengenal-fungsi-generator-dan-cara-kerjanya-perlu-diketahui-klm.html>