

**(PKM) PONDOK PESANTREN NURUL YAQIN
DESA KARANGASEM KECAMATAN SAYUNG
KABUPATEN DEMAK**

Carsoni¹, Slamet Supriyadi², Nur Aksin³, Agung Kristiawan⁴

^{1,2,3,4}Fakultas Teknik dan informatika Universitas PGRI Semarang

¹carsoni@upgris.ac.id, ²slametsupriyadi@upgris.ac.id, ³nuraksin@upgris.ac.id, ⁴agungkristiawan@upgris.ac.id

Abstrak

Kebutuhan listrik bagi kehidupan manusia semakin hari semakin meningkat baik untuk keperluan hidup sehari-hari maupun keperluan industri. Seiring dengan meningkatnya peradaban manusia, hal ini mendorong manusia untuk tidak bisa lepas dari listrik khususnya di perkotaan. Dalam kenyataannya tidak selamanya listrik itu berjalan sesuai harapan, adakalanya suatu saat mati sehingga mengganggu aktivitas walaupun tidak sering, untuk itulah perlu adanya listrik cadangan khususnya yang digunakan oleh orang banyak. Adalah suatu Yayasan Toha Al-Maqi Pondok Pesantren Nurul Yaqin yang beralamat di Jln. Genuk-Pamongan Km 05 Karangasem Sayung Demak yang mendidik santri/santriwati sejumlah 97 anak terdiri dari 44 putra dan 53 putri dengan tenaga pembimbing berjumlah 13 orang dan belum mempunyai listrik cadangan. Pada saat ini daya listrik yang terpasang hanya dari PLN sebesar 900 Watt, sehingga jika terjadi giliran pemadaman listrik dari PLN para santri merasa kesulitan, untuk itulah tim pengabdian T Mesin, T Sipil dan T Elektro UPGRIS melakukan Pengabdian Kepada Masyarakat dengan menyediakan, mengoperasikan dan merawat Generating-Set sebagai sumber listrik cadangan dengan daya 2 KVA.

Kata kunci: Nurul Yaqin, Sarana Listrik Cadangan

Abstract

The need for electricity for human life is increasing day by day, both for daily living and industrial purposes. Along with the increase in human civilization, this encourages humans to be inseparable from electricity, especially in urban areas. In reality, electricity does not always run as expected, sometimes it dies at some point so that it interferes with activities even though it is not often, for this reason it is necessary to have backup electricity, especially those used by many people.

Is a Toha Al-Maqi Foundation for the Nurul Yaqin Islamic Boarding School which is located at Jln. Genuk-Pamongan Km 05 Karangasem Sayung Demak which educates students/students of 97 children consisting of 44 sons and 53 daughters with 13 supervisors and does not have backup electricity. At this time the electricity installed is only from PLN of 900 Watts, so if there is a turn out for electricity from PLN, the students find it difficult, for that the UPGRIS T Machinery, Civil T and Electrical T service teams do Community Service by providing, operating and maintaining Generating-Set as a backup power source with a power of 2 KVA.

Keywords: Nurul Yaqin, Backup Electric Facilities

1. PENDAHULUAN

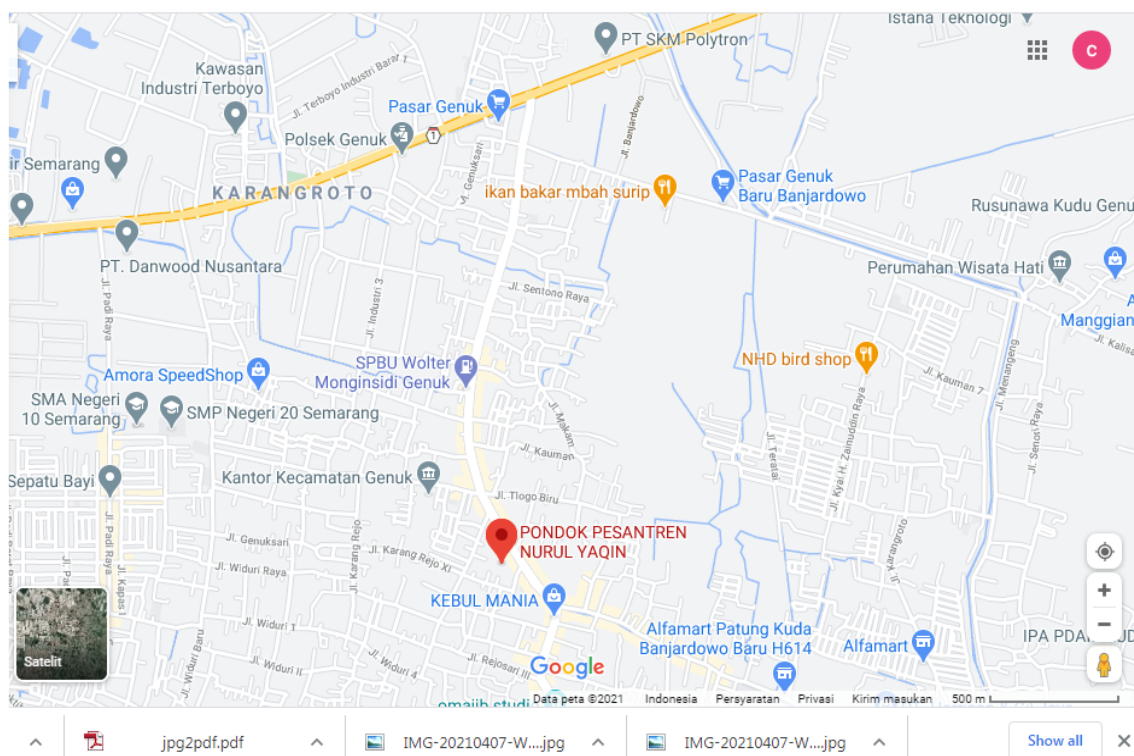
1.1. Analisis Situasi

Adalah suatu Yayasan Toha Al-Maqi Pondok Pesantren Nurul Yaqin yang beralamat di Jln. Genuk-Pamongan Km 05 Desa Karangasem Kecamatan Sayung Kabupaten Demak yang mendidik santri/santriwati sejumlah 97 anak terdiri dari 44 putra dan 53 putri dengan tenaga pembimbing berjumlah 10 orang dan belum mempunyai listrik cadangan. Pada saat ini daya listrik yang terpasang hanya dari PLN sebesar 900 Watt, sehingga jika terjadi giliran pemadaman listrik dari PLN para santri merasa kesulitan/terganggu dalam kegiatan pembelajaran karena proses pembelajaran dilaksanakan mulai pagi sampai malam hari.

Peserta Didik / Santri terdiri dari:

- a. Usia SMP/MTs
- b. Usia SLTA/SMK

Mengingat jumlah santri/santriwati dan ruangan cukup banyak serta listrik dari PLN terkadang mati, untuk itu adalah tim pengabdian UPGRIS berkeinginan melakukan Pengabdian Kepada Masyarakat dengan kegiatan berupa pengadaan, operasional dan perawatan sumber listrik cadangan.



1.2 Permasalahan Mitra

Berdasarkan hasil wawancara tim pengabdian dengan Ketua Yayasan dan para ustadz di pondok tersebut, berikut ini merupakan prioritas permasalahan yang perlu ditindaklanjuti: Karena jumlah santri dan ruangan di pondok tersebut cukup banyak, maka permasalahan yang timbul adalah jika pada saat proses pembelajaran sedang berlangsung terutama malam hari dan listrik dari PLN mati, mereka sangat terganggu sekali. Untuk mengatasi hal tersebut diatas, kami Program Studi Teknik Mesin, Program Studi Teknik Sipil dan Teknik Elektro melalui program PKM melakukan Pengabdian Kepada Masyarakat.

2. METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan dan Metodenya adalah:

- a. Mengamati dan mempelajari denah/situasi Gedung Pondok Pesantren Nurul Yaqin
- b. Mencermati Sistem kelistrikan yang ada di pondok
- c. Sosialisasi tentang pengoperasian dan perawatan (alih teknologi) Generating Sets dengan metode:ceramah, tanya jawab dan praktek
- d. Evaluasi terhadap: cara menghidupkan genset, beban maksimum yang dikenakan, cara mematikan genset, cara mengganti oli mesin

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada kegiatan ini team Pengabdian memasang sebuah Generating Sets yang diletakkan diruangan bawah bagian belakang. Selain itu memasang pula instalasinya yang dipasang oleh mahasiswa. Berikut ini adalah gambar yang utama dalam kegiatan tersebut.



Gb. 1. KWH meter serta handel PLN/Genset



Gb.2. Serat terima Genset 2 KVA

PEMBAHASAN.

Demi ketahanan usia pemakaian GenSet serta demi keselamatan penghuni pondok, kami tim Pengabdian UPGRIS akan menyampaikan cara mengoperasikannya sesuai SOP adalah sbb:

1. Periksa secara umum mesin mesin : baut, belting dan battery
2. Periksa oli, air dan solar dalam keadaan cukup
3. Atur handle gas dalam posisi start
4. Hidupkan mesin dengan starter atau engkol
5. Biarkan mesin hidup pada putaran rendah selama +- 2 menit
6. Posisikan switch voltase dan ampere pada panel listrik ke arah kiri manual
7. Posisikan MCB pada genset kearah ON
8. Naikan putaran mesin dengan menarik handle gas kearah kiri dan atur sampai voltase pada panel pada angka 380, mesin genset siap diberi beban
9. Selama beroperasi perhatikan terus tegangan listrik dan keadaan mesinnya
10. Setelah selesai digunakan matikan tombol pompa utama, kembalikan posisi switch panel semula, MCB pada genset posisi OFF dan genset sudah dapat dimatikan perlahan lahan
11. Jika dalam pengoperasian ada sesuatu yang janggal , ada baiknya mesin di berhentikan dan panggil ahlinya (<https://www.hargen.co.id/seputar-genset/perawatan-dan-pengoperasian-ringan-pada-genset-agar-tetap-optimal/>), Pengoperasian Ringan Pada Genset Agar Tetap Optimal.

Perawatan Generating Sets

Walaupun Orang-orang yang berada dilingkungan pondok bukan orang teknik, kami dari tim Pengabdian UPGRIS akan melakukan transfer teknologi tentang perawatan GenSets sesuai SOP sesuai dengan kemampuan dan kondisi penghuni pondok, diantaranya tentang penggantian oli, beban maksimum yang boleh dikenakan terhadap GenSets dan perawatan Accu sebagai penggerak awal.

Dalam perawatan genset, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu :

1. Pemahaman manual text book
2. Pemasangan kabel yang benar
3. Posisi genset
4. Menjaga kebersihan
5. Pengisian bahan bakar
6. Perawatan berkala
7. Gunakan sistem grounding (<https://blog.perkakasku.com/2017/03/13/cara-perawatan-genset/>), Cara Perawatan Genset.

Tips Cara Perawatan Genset Yang Baik dan Benar

1. Letakkan Genset pada tempat yang kering
2. Jaga kebersihan Genset
3. Ganti Spare part Genset yang sudah Aus termakan Usia
4. Pastikan ada sirkulasi udara yang baik.
5. Pastikan pengoperasian Genset dengan benar.
6. Segera matikan jika terjadi hal yang mengganjal.
7. Perhatikan Kabel kabel instrument.
8. Periksa bahan bakar
9. Lakukan pemeriksaan Distilled Water pada bagian Battery
10. Cek Oli Mesin Genset secara berkala.(<https://www.sariling.co.id/10-tips-cara-perawatan-genset-yang-baik.html>, 10 Tips Cara Perawatan Genset Yang Baik.

Perawatan Ringan Pada Genset Agar Tetap Optimal

1. Jika Genset rutin dipakai gantilah oli setiap 150 jam (1 bulan)
2. Cek filter solar setiap 300 jam dan lakukan penggantian filter setiap 600 jam
3. Bersihkan kotoran dan debu debu pada radiator genset agar radiator bekerja secara optimal
4. Cek sparepart, apabila ada yang haus harus segera di ganti agar genset awet dan tahan lama
5. Lakukan pemeriksaan distilled water pada battery, pada battery tersedia distilled yang harus di isi ulang dalam kurun waktu tertentu biasanya 2 tahun
6. Taruh genset di tempat yang sirkulasi udaranya baik dan jauhkan dari tempat mudah tergenang air antisipasi kalau ada kebocoran arus dari genset dan bisa terjadi shock electrical
7. Nyalakan genset walau tidak pernah dipakai , bertujuan agar menjaga mesin dan elektronik lain dalam kelistrikan genset tidak rusak dan dapat bekerja secara baik .
(<https://www.hargen.co.id/seputar-genset/perawatan-dan-pengoperasian-ringan-pada-genset-agar-tetap-optimal/>), Perawatan Ringan Pada Genset Agar Tetap Optimal

4. KESIMPULAN

Team Pengabdian Kepada Masyarakat T Mesin dan T Elektro telah melakukan salah satu Catur Dharma yaitu Pengabdian Kepada Masyarakat. Karena kebutuhan listrik bagi kehidupan manusia semakin hari semakin meningkat baik untuk keperluan hidup sehari-hari dan seiring dengan meningkatnya peradaban manusia, hal ini mendorong manusia untuk tidak bisa lepas dari listrik khususnya di perkotaan. Dalam kenyataannya tidak selamanya listrik itu berjalan sesuai harapan, adakalanya suatu saat mati sehingga mengganggu aktivitas walaupun tidak sering, untuk itulah perlu adanya listrik cadangan khususnya yang digunakan oleh orang banyak.

Adalah suatu Yayasan Toha Al-Maqi Pondok Pesantren Nurul Yaqin yang beralamat di Jln. Genuk-Pamongan Km 05 Karangasem Sayung Demak yang mendidik santri/santriwati sejumlah 97 anak terdiri dari 44 putra dan 53 putri dengan tenaga pembimbing berjumlah 13 orang dan belum mempunyai listrik cadangan. Pada saat ini daya listrik yang terpasang hanya dari PLN sebesar 900 Watt, sehingga jika terjadi giliran pemadaman listrik dari PLN para santri merasa kesulitan, untuk itulah tim pengabdian T Mesin, T Sipil dan T Elektro UPGRIS melakukan Pengabdian Kepada Masyarakat dengan langkah sebagai berikut:

- a. Mengamati dan mempelajari denah/situasi Gedung Pondok Pesantren Nurul Yaqin
- b. Mencermati Sistem kelistrikan yang ada di pondok
- c. Sosialisasi tentang pengoperasian dan perawatan (alih teknologi) Generating Sets dengan metode:ceramah, tanya jawab dan praktek
- d. Evaluasi terhadap: cara menghidupkan genset, beban maksimum yang dikenakan, cara mematikan genset, cara mengganti oli mesin

5. SARAN

Walaupun kegiatan PKM ini telah berlangsung dengan baik, masih terdapat beberapa hal yang perlu kami sarankan yaitu:

1. Peralatan sarana/prasarana tersebut harus dioperasikan secara benar dan dirawat dengan baik supaya lebih tahan lama.
2. Perlu dipantau terus situasi pembelajarannya sehingga peningkatan prestasi para santrinya bisa diketahui

DAFTAR PUSTAKA

- [1] <https://www.hargen.co.id/seputar-genset/perawatan-dan-pengoperasian-ringan-pada-genset-agar-tetap-optimal/>, Pengoperasian Ringan Pada Genset Agar Tetap Optimal.
- [2] <https://blog.perkakasku.com/2017/03/13/cara-perawatan-genset/>, Cara Perawatan Genset.
- [3] <https://www.sariling.co.id/10-tips-cara-perawatan-genset-yang-baik.html>, 10 Tips Cara Perawatan Genset Yang Baik.
- [4] <https://www.hargen.co.id/seputar-genset/perawatan-dan-pengoperasian-ringan-pada-genset-agar-tetap-optimal/>, Perawatan Ringan Pada Genset Agar Tetap Optimal