

Studi Teknis Genset Termodifikasi Menggunakan Gas Alam Dengan Varisasi Tekanan Masukan Terhadap Perubahan Pembebanan = Technical study of Modified Genset Using Natural Gas With Variation of Inlet Pressure to Changes in Load

Agung Budiyanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20505274&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Setiap tahunnya Indonesia mengalami peningkatan dalam jumlah pelanggan listrik. Namun, masih banyak daerah-daerah yang belum mendapatkan suplai listrik atau sering terjadi gangguan. Oleh karena itu dibutuhkan generator set (genset) sebagai suplai listrik utama atau sebagai cadangan untuk daerah-daerah tersebut. Gas alam dapat digunakan sebagai bahan bakar genset karena ketersediaan di Indonesia yang melimpah dan lebih ramah lingkungan. Namun, ketersediaan genset berbahan bakar gas di Indonesia masih sangat jarang sehingga dibutuhkan peralatan tambahan seperti regulator, konverter kit, dan alat pencampur udara dengan gas agar dapat digunakan pada genset bensin termodifikasi. Dengan latar belakang dan potensi tersebut, pengujian dilakukan untuk mengetahui kinerja dari genset termodifikasi ketika menggunakan bahan bakar gas alam. Metode yang digunakan adalah membandingkan kinerja mesin dengan memvariasikan nilai tekanan masukan genset, yaitu 0.5 bar dan 0.03 bar. Hasil yang akan diamati adalah nilai SFC (Specific Fuel Consumption), kualitas daya, temperatur gas buang, dan tingkat kebisingan yang dihasilkan genset. Hasil dari pengujian ini adalah tegangan dan frekuensi yang dihasilkan genset masih dalam batas normal yang ditentukan, suhu gas buang dan tingkat kebisingan yang dihasilkan ketika tekanan masukan 0,5 bar dan 0,03 bar relatif sama, dan nilai SFC yang dihasilkan ketika tekanan masukan 0,5 bar lebih kecil dibandingkan dengan 0,03 bar

<hr>

<i>ABSTRACT</i>

<hr>

Every year Indonesia get more increasing in the number of electricity customers. But there are still many areas that have not yet received electricity supply or frequent disruptions. Therefore we need a generator set (generator set) as the main electricity supply or as a backup for these areas. Natural gas can be used as generator fuel because of its abundant availability and is more environmentally friendly. However, the availability of gas-fueled generators in Indonesia is still very rare so that additional equipment such as regulators, converter kits and air and gas mixing devices, so it can be used on gasoline generators. With this background and potential, the test was carried out to determine the performance of the modified generator when using natural gas fuel. The method used is to compare engine performance by varying the value of the generator's input pressure, which is 0.5 bar and 0.03 bar. The results to be observed are the SFC (Specific Fuel Consumption) value, power quality, exhaust gas temperature, and noise level generated by the generator set. The results of this test are the voltage and frequency generated by the generator set are still within the normal limits specified, the temperature of the exhaust gas and the level of noise produced when the input pressure is 0.5 bar and 0.03 bar is relatively the same, and the SFC value when the input pressure is 0.5 bar is smaller compared to 0.03 bar.</i>