

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan proses perancangan hingga pengujian prototipe genset mini yang telah dilakukan, didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Prototipe genset mini berbasis mesin Honda Revo 2007 mampu menghasilkan performa yang cukup baik, dengan performa maksimum mampu menghasilkan daya hingga 393 W dengan pembebanan sebesar 450 W yang mampu dicapai pada putaran mesin 3300 - 3399 RPM dengan luaran tegangan AC berkisar pada 222 - 225 V dan untuk tegangan DC berkisar pada 11,25 – 11,39 V. Konsumsi bahan bakar di 1 jam 21 menit untuk setiap 1 liter bahan bakar.
2. Rancangan prototipe genset mini berbasis mesin Honda Revo 2007 mampu menghasilkan angka *safety factor* minimum pada angka 12,06 dari simulasi pembebanan yang dilakukan dimana angka ini termasuk dalam batas sangat aman.
3. Konsumsi bahan bakar dari rancangan prototipe genset mini berbasis mesin Honda Revo 2007 mampu menghasilkan angka konsumsi bahan bakar minimum sebesar 1 jam 20 menit dengan beban 450 W dan maksimum sebesar 3 jam 43 menit dengan beban 150 W untuk 1 liter bahan bakar.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil perancangan dan pengujian prototipe yang telah dilakukan, didapatkan saran yang dapat diberikan sebagai berikut :

1. Kondisi dan spesifikasi alternator sangat berpengaruh terhadap performa genset, semakin besar ampere alternator akan mempermudah kinerja genset saat beban berat. Kondisi alternator bekas diperbolehkan namun harus dipastikan dalam kondisi normal dan tidak digunakan dalam beban yang mendekati maksimum kemampuan alternator.

2. Pendinginan dalam genset sangat penting terutama apabila akan digunakan dalam jangka waktu yang panjang agar komponen dalam genset mini tidak mudah rusak atau mengalami penurunan performa yang signifikan.
3. Jenis dan besar beban yang digunakan untuk pembebanan sangat mempengaruhi performa dari genset mini, beban yang tidak stabil dan terlalu besar tentunya dapat menyebabkan genset mini berjalan dengan tidak stabil dan bekerja lebih keras sehingga mengurangi masa pakai komponen dari genset mini.
4. Penggunaan alat ukur yang sesuai juga akan membantu meningkatkan keakuratan pembacaan data dari performa genset mini, disarankan penelitian selanjutnya melakukan penelitian jenis gelombang listrik yang dihasilkan oleh genset (*output inverter*) dan yang dihasilkan oleh alternator, semua alat ukur tentunya dikalibrasi dengan jenis gelombang listrik tertentu.
5. Penggunaan inverter *modified sine wave* perlu diperhatikan mengenai batas beban yang akan digunakan, beban maksimum yang tertulis dispesifikasi inverter tidak bisa digunakan sebagai acuan maksimum. Untuk inverter *modified sine wave* beban maksimum yang mampu dijalankan adalah 40-55% dari beban maksimum yang tertulis dari spesifikasi, apabila melebihi akan merusak komponen inverter.