

ABSTRAK

Nama : Gigin Ginanjar
Program Studi : Teknik Elektro
Judul : Pengujian Generator *Fluks Aksial* Magnet Permanen Tiga Fasa Dengan Kumputan *Toroida* Dan Rotor Tunggal

Generator *axial flux* magnet permanen tiga fasa dengan kumparan toroida dan rotor tunggal merupakan mesin pembangkit listrik yang bekerja pada putaran rendah, sehingga bisa berpotensi dengan menggunakan alam bervariasi untuk energi penggerakannya. Generator fluks aksial magnet permanen umumnya pada belitan stator menggunakan bentuk kumparan trapeziodal, pada penelitian ini kumparan stator menggunakan bentuk *toroida* berinti besi untuk mengetahui tegangan keluaran generator pada rotor tunggal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tentang pengaruh inti besi, kecepatan rotor, dan kinerja generator fluks aksial magnet permanen tiga fasa dengan kumparan toroida dan rotor tunggal. Pengujian dilakukan untuk mengetahui kinerja generator ketika terhubung beban, sehingga dapat dianalisa tegangan, arus dari keluaran generator tersebut. Dari hasil analisa, arus yang dihasilkan generator ketika terhubung beban sangat kecil, yaitu 3,55 mili Ampere, tegangan 8,48 volt dengan beban 2186 ohm. beberapa faktor yang menyebabkan arus pada generator kecil diantaranya, ketebalan stator yang dibuat, kecilnya kapasitas medan magnet pada magnet permanen di rotor terhadap stator dan penggunaan rotor tunggal, sehingga kerapatan fluks magnet yang merambat pada kumparan sangat kecil dan jauhnya jarak magnet permanen di kedua rotor yang mengakibatkan daya keluaran generator kecil.

Kata Kunci : *Aksial*, Generator rotor tunggal, NdFeB, Kumputan *toroida*.

ABSTRACT

Name : Gigin Ginanjar

Study Program : *Electrical Engineering*

Title : *Three Phase Performance Magnetic Fluxes Test Generators
With Toroidal Core And Single Rotor*

The three phase permanent magnet axial flux generator with toroidal coil and a single rotor is a power plant that works at low speed, so it can potentially use varied nature for its driving energy. Permanent magnet axial flux generators are generally in the stator winding using the trapezoidal coil shape, in this study the stator coil uses an iron core toroidal form to determine the generator output voltage in a single rotor. This study aims to determine the effect of iron core, rotor speed, and performance of three phase permanent magnet axial flux generators with toroidal coils and single rotors. Testing is done to determine the performance of the generator when connected to the load, so that it can be analyzed voltage, current from the generator output. From the results of the analysis, the current generated by the generator when connected to the load is very small, which is 3.55 milliseconds, a voltage of 8.48 volts with a load of 2186 ohms. several factors that cause the current in the small generator include, the thickness of the stator made, the small magnetic field capacity on the permanent magnet rotated against the stator and the use of a single rotor, so that magnetic flux density propagating on the coil is very small and the distance of the permanent magnet in both rotors small generator output power.

Keywords: *Axial, Single Rotor Generator, NdFeB, Toroidal coil.*