

PEMBUATAN DAN PEMBUATAN STATOR GENERATOR FLUKSI AKSIAL DENGAN DIAMETER KAWAT EMAIL 1,6 MM

 Oleh: ZAMRONI TRI NAJASETI (05510008)

Mechanical Engineering

Dibuat: 2010-06-19 , dengan 7 file(s).

Keywords: Stator, coil, kawat email

Pada penelitian sebelumnya telah dirancang generator fluksi aksial dengan magnet permanen untuk turbin angin daya 1000 Watt, namun dalam pengujiannya ternyata masih belum sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan. Dengan putaran 400 rpm hanya bisa menghasilkan ± 200 Watt saja. Sedangkan putaran yang diinginkan dengan kecepatan 400 rpm diharapkan menghasilkan daya 1000 Watt. Dalam pembuatan generator sebelumnya masih banyak kekurangan yang harus di perbaiki, seperti tebalnya lapisan stator sehingga membuat jarak antara rotor dan stator semakin jauh sehingga membuat gaya tarik menarik medan magnet menjadi lemah, dan penempatan magnet yang kurang baik, sehingga membuat jarak antara magnet saling berselisihan.

Dari hasil pembuatan dan pengujian stator generator fluksi aksial dengan diameter kawat email 1,6 mm dapat ditarik kesimpulan bahwa pada pengujian generator dengan beban 200 watt dihasilkan tegangan 10 volt pada putaran 225 Rpm dan 14 volt pada putaran 291 Rpm, pada beban 300 watt dihasilkan tegangan 11,5 volt pada putaran 232 Rpm dan 15 volt pada putaran 289 Rpm, pada beban 400 watt dihasilkan tegangan 11,6 volt pada putaran 223 Rpm dan 18 volt pada putaran 326 Rpm , pada beban 500 watt dihasilkan tegangan 14 volt pada putaran 258 Rpm dan 24,4 volt pada putaran 404 Rpm. Dari hasil pembuatan dan pengujian stator generator fluksi aksial dengan diameter kawat email 1,6 mm dapat ditarik kesimpulan dengan mengubah lapisan fiberglass dan diameter kawat email telah dihasilkan stator generator fluksi aksial putaran rendah yang diharapkan bisa menghasilkan daya 1000 watt.

Perlu adanya penelitian lebih lanjut tentang pengaruh luas permukaan pada kumparan, pengaruh panjang penghantar, pemilihan diameter kawat email, jarak antar coil, dan jumlah lilitan yang digunakan sehingga diharapkan bisa menghasilkan daya yang sesuai dengan perencanaan dan perhitungan.

Previous research has designed a generator with axial flux permanent magnet wind turbine power to 1000 watts, but the testing was still not in accordance with the requirements. With the rotation can only produce 400 rpm ± 200 Watt only. While the desired rotation speed of 400 rpm with power expected to generate 1000 watts. In making the previous generators are still many shortcomings that must be corrected, such as thick layers of stator which makes the distance between the rotor and stator further making the magnetic attractive force becomes weaker, and the placement of a magnet which is not good, which makes the distance between the magnet each shift.

From the manufacture and testing of generator stator axial flux with 1.6 mm diameter wire email can be concluded that the testing of 200-watt generator with a load voltage of 10 volts is produced at 225 rpm rotation and 14 volts at 291 rpm speed, 300 watts at load generated voltage 11.5 volts at 232 rpm rotation and 15 volts at 289 rpm speed, 400 watts at load generated voltage 11.6 volts at 223 rpm rotation and 18 volts at 326 rpm speed, 500 watts at load generated voltage

14 volts at 258 rpm spin and 24.4 volts at 404 rpm rotation. From the manufacture and testing of generator stator axial flux wire with a diameter of 1.6 mm can email the conclusions drawn by changing the layer of fiberglass and wire diameter of stator email has generated a low speed axial flux generators is expected to generate 1000 watts of power.

There needs to be further research on the influence of surface area on the coil, the influence penghantar length, wire diameter selection of the email, coil spacing, and number of coils are used so that it can generate power in accordance with the planning and calculation.