

ABSTRAK

Torsi cogging merupakan torsi yang sangat mempengaruhi putaran dalam mendesain generator permanen magnet dan timbul akibat interaksi antar magnet permanen rotor. Dalam aplikasi system konversi energi angin (SKEA), jika nilai torsi cogging generator besar maka generator tidak dapat beroperasi pada kecepatan angin yang rendah, artinya semakin berat turbin angin untuk dapat memutar rotor generator. Oleh karena itu dalam perancangan generator dibutuhkan torsi cogging yang seminimum mungkin supaya dapat menggerakkan generator pada saat kecepatan angin rendah.

Dalam makalah ini, simulasi torsi cogging dilakukan pada desain generator 12 Slot 8 Pole dengan menggunakan software MagNet Infolytica. Dalam simulasi, dalam menurunkan torsi cogging menggunakan metode perubahan material magnet dan perubahan variasi bentuk geometri pada generator. Variasi bentuk geometri diantaranya adalah variasi perubahan ukuran teeth width, yoke, jarak airgap, dan lebar magnet.

Hasil simulasi menunjukkan bahwa nilai torsi cogging dapat berkurang sebesar 94.54% menjadi 0.100104 Nm dari yang sebelumnya 1.835174 Nm dapat dikatakan desain coggingles pada penggabungan variasi geometri sudah pada kondisi ideal.

Kata kunci : torsi cogging, generator magnet permanen, variasi material magnet, variasi geometri.