

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis terhadap simulasi dan pengujian terhadap desain *slot* dan *pole* generator pada kecepatan dan beban yang berbeda dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Hasil desain simulasi generator PMSG berhasil mencapai keluaran yang paling optimal yaitu 12S8P dengan daya 1377,56 W dan 15S8P dengan daya 1574,5 W.
2. Kurva karakteristik generator berupa arus, tegangan, torsi, daya masukan, daya keluaran dan efisiensi generator memiliki nilai yang berbeda berdasarkan kombinasi desain geometri *slot-pole* generator. Nilai arus untuk model 12S8P yaitu 8,26 A dan model 15S8P yaitu 8,86 A. Nilai tegangan untuk model 12S8P yaitu 165,26 V dan model 15S8P yaitu 177,25 V. Nilai torsi untuk model 12S8P yaitu 20,37 Nm dan 15S8P yaitu 17,51 Nm.
3. Kenaikan jumlah *pole* dengan jumlah *slot* yang sama dapat mempengaruhi penurunan efisiensi generator, penurunan yang signifikan untuk jumlah *slot* 12 dari 10 ke 16 *pole* yaitu dari 75,52 % ke 37,08 %, kemudian terjadi penurunan yang signifikan untuk jumlah *slot* 15 dari 8 *pole* ke 10 *pole* yaitu 80,82 % ke 79,14 % dan penurunan yang signifikan untuk jumlah *slot* 18 dari 10 ke 16 *pole* yaitu dari 89,34% ke 28,21 %. Kenaikan jumlah *slot* dengan jumlah *pole* yang sama dapat mempengaruhi penurunan nilai arus, tegangan, daya dan torsi.

5.2 Saran

Saran yang dapat dilakukan untuk pengembangan dalam penelitian selanjutnya yaitu.

1. Melakukan pengembangan perancangan menggunakan topologi *interior permanent magnet*.

2. Melakukan simulasi dengan pengaruh kombinasi *slot* dan *pole* terhadap nilai *cogging torque* dan *torque ripple*.