



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan diatas, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Memodelkan PMSG dapat dilakukan dengan mengikuti langkah-langkahnya pada software desain elektromagnetik berbasis *Finite Element Method*
2. Semakin banyak jumlah slot dan pole dalam suatu generator PMSG, arus yang dihasilkan cenderung lebih stabil. Untuk PMSG 24S16P memiliki nilai arus rata- rata tertinggi 14.94 dan nilai terendah 3.41. jangkauannya 11.53 sedangkan untuk PMSG 12S8P memiliki memiliki nilai arus rata- rata tertinggi 19.73 dan nilai terendah 1.72. jangkauannya 18.01
3. Semakin sedikit jumlah slot dan pole dalam suatu generator PMSG, tegangan yang dihasilkan cenderung lebih stabil. Untuk PMSG 224S16P memiliki nilai tegangan rata- rata tertinggi 341.18 dan nilai terendah 74.69. jangkauannya 266,49 sedangkan untuk PMSG 12S8P memiliki nilai tegangan rata- rata tertinggi 171.93 dan nilai terendah 98.67. jangkauannya 73.26
4. Torsi yang dihasilkan oleh PMSG 24S16P lebih stabil, ketika sudah mencapai puncak maka akan menurun. sedangkan Torsi yang dihasilkan oleh PMSG 12S8P lebih tinggi di beban yang kecil, dan langsung terjadi penurunan. Untuk PMSG 24S16P memiliki nilai torsi rata-rata tertinggi -28.85 dan nilai terendah -14.63. jangkauannya 14.63 sedangkan untuk PMSG 12S8P memiliki nilai trosi rata-rata tertinggi -21.42 dan nilai terendah -3.32 jangkauannya 18.1
5. Poutput dipengaruhi oleh torsi yang dihasilkan sehingga karakterstiknya sama seperti torsi. PMSG 24S16P lebih stabil dibandingkan PMSG 12S8P. pada PMSG 24S16P memiliki nilai rata-rata daya output tertinggi 2436.5 dan nilai terendah 1119.26. jangkauannya 1316.99 sedangkan untuk PMSG 12S8P memiliki nilai rata-rata daya output tertinggi 1949.47 dan nilai terendah 296.60 jangkauannya 1652.87



6. P input di pengaruhi oleh arus dan tegangan dan karakteristiknya hampir sama dengan p output. PMSG 24S16P lebih stabil dibandingkan PMSG 12S8P. pada PMSG 24S16P memiliki nilai rata-rata daya output tertinggi 3021.60 dan nilai terendah 1532.18. jangkauannya 1489.42 sedangkan untuk PMSG 12S8P memiliki nilai rata-rata daya output tertinggi 2243.07 dan nilai terendah 347.92 jangkauannya 1895.15
7. Efisiensi yang dihasilkan PMSG 12S8P lebih Stabil dibandingkan PMSG 24S16P. Pada PMSG 24S16P nilai efisiensi yang tertinggi 0.83 dan terendah 0.63 jangkauannya 0.20 sedangkan pada PMSG 12S8P nilai efisiensi yang tertinggi 0.90 dan terendah 0.17 jangkauannya 0.17.

5.2 Saran

1. Hendaknya memperhatikan urutan komponen dari setiap generator agar tidak terjadi dua komponen yang sama dalam satu generator.
2. Perhatikan data yang di input agar tidak terjadi kesalahan.
3. Jika menginginkan arus yang stabil maka gunakan PMSG yang slot dan pole nya lebih banyak.
4. Jika menginginkan tegangan yang stabil maka gunakan PMSG yang slot dan pole nya lebih sedikit. Dibutuhkan laptop dengan spesifikasi yang lebih tinggi dari yang penulis gunakan agar mempercepat waktu simulasi.