

RINGKASAN

Kinerja dan tingkah laku mesin listrik biasanya ditentukan oleh distribusi medan magnet yang terdapat pada celah udara antara stator dan rotor mesin listrik. Dengan menentukan distribusi intensitas fluksi magnetik, maka akan memudahkan kita untuk mempelajari atau bahkan mendisain tingkah laku suatu mesin listrik sesuai dengan yang dikehendaki. Menentukan rapat fluksi medan magnetik biasanya menggunakan metoda pemetaan konformal atau metoda elemen hingga, namun penggunaan metoda elemen hingga cukup rumit. Didalam analisis dan disain mesin listrik untuk mendapatkan hasil yang akurat proses ini memerlukan iterasi waktu yang cukup lama, jika orde dari sistem keseluruhan tinggi.

Berdasarkan permasalahan tersebut diatas pada penelitian ini akan dicoba untuk menyederhanakan kedua metoda tersebut yaitu dengan menggunakan metoda baru penentuan rapat fluksi medan magnetik dengan vektor potensial. Dengan metoda baru ini diharapkan akan memudahkan proses iterasi yang diperlukan pada disain mesin listrik.

Tujuan penelitian adalah mencari alternatif baru dalam memecahkan permasalahan dalam penentuan distribusi rapat fluksi medan magnet pada mesin listrik, menyederhanakan perhitungan distribusi rapat fluksi medan magnetik pada mesin listrik dengan bantuan potensial vektor magnetik, dengan harapan nantinya dapat digunakan dalam proses mendisain mesin listrik yang berpenguatan elektromagnetik, dan hasil penelitian harus bisa diterapkan untuk berbagai mesin-mesin listrik, serta menguji validitas metoda yang diusulkan.

Hasil uji laboratorium, menunjukkan suatu hasil kurva yang kemiripannya sangat tinggi, dengan kata lain kurva hasil pengukuran dan simulasi yang telah dilakukan, diperoleh bentuk kurva dan besaran yang hampir sama. Dari hasil perbandingan kedua kegiatan diatas, maka metoda analisis yang diajukan dalam penelitian ini adalah valid atau lebih akurat. Dengan dilakukan penelitian ini diharapkan dapat membantu kita dalam mendisain suatu mesin listrik dengan mudah dan sederhana..