

Studi pengaruh variasi desain rotor tipe ipm pada kinerja motor bldc 12 celah 8 kutub = Studi pengaruh variasi desain rotor tipe ipm pada kinerja motor bldc 12 celah 8 kutub / Joshua

Joshua, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411539&lokasi=lokal>

Abstrak

[Sejak teknologi magnet permanen ini mulai banyak dikembangkan, motor BLDC telah digunakan untuk berbagai aplikasi. Motor BLDC dengan kapasitas daya yang besar banyak digunakan untuk penggerak utama mobil listrik, sepeda listrik, mesin penggerak pada industri-industri. Bentuk atau geometri serta dimensi dari bagian-bagian motor adalah salah satu topik yang umum dibahas dan diteliti dalam riset pengembangan serta desain motor BLDC. Motor BLDC menggunakan magnet permanen pada rotornya sebagai sumber medan magnet. Aliran fluks memengaruhi torsi, efisiensi, torque ripple. Salah satu yang paling memengaruhi aliran fluks magnet pada motor BLDC adalah bentuk dari rotor. Rotor sendiri dapat divariasikan selain dari bentuknya adalah dari flux barrier nya dan juga peletakan bentuk lainnya pada rotor yang dapat mengatur aliran fluks dari magnet. Pada penelitian ini divariasikan desain bentuk rotor untuk desain stator yang sama. Bentuk yang divariasikan adalah bentuk lingkaran luar dari rotor dan juga bentuk dari flux barrier. Pada penelitian ini ditemukan bentuk lingkaran luar rotor yang paling baik dari lima variasi desain yang digunakan adalah rotor dengan lingkaran luar yang memiliki bentuk tidak seragam. Flux barrier yang paling baik berdasarkan variasi desain penelitian ini adalah yang dapat membatasi fluks bocor antara magnet pada rotor., Since the development of permanent magnets, BLDC motors have been used for many applications. BLDC motors with high power output are widely used as the main actuator in electric vehicles and industrial. The shape or geometry and the size of the BLDC motor parts are some of the most commonly researched topics in the development of BLDC motor design. BLDC motors use permanent magnets in its rotors as the source of the magnetic field. The magnitude and distribution of magnetic flux affects the performance of the motor such as the torque generated, efficiency, torque ripple. One of the main factor that affects the magnetic flux distribution is the shape of the rotor. The shape and size of the flux barrier also affects the distribution of the magnetic flux distribution. In this study, the shape of the rotor and the flux barrier is varied. In this study, it is discovered that the best shape of all the rotor shape variation is the design where the rotor outer diameter isn't uniform or perfectly circular. The best flux barrier shape found in this study out of all variation is the design that decrease the most amount of flux leakage. It is also found in this study that torque ripple can be reduced by adding air holes in the rotor.]