

Perancangan motor sepeda listrik arus searah tanpa sikat 12 alur 4 kutub dengan variasi potongan titik lebar sudut rotor = Design of brushless direct current electric motor 12 slot 4 pole on bicycle with variation pieces of width point rotor angle

Ade Rizki, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20457008&lokasi=lokal>

Abstrak

Motor arus searah tanpa sikat BLDC magnet permanen saat ini telah banyak digunakan untuk dunia industri karena performanya lebih baik daripada motor induksi. Bentuk atau Geometri serta dimensi dari bagian bagian motor adalah salah satu topik umum yang umum dibahas dan diteliti dalam riset pengembangan serta desain motor BLDC. Banyak dilakukan penelitian untuk meningkatkan kinerja dari motor BLDC. Penelitian ini bertujuan untuk mencari rancangan motor yang paling optimal. Motor BLDC menggunakan magnet permanen pada rotornya sebagai sumber medan magnetnya. Rotor sendiri dapat divariasikan.

Pada penelitian ini divariasikan desain bentuk rotor untuk desain stator yang divariasikan. Simulasi menggunakan MotorSolve untuk menganalisis grafik torsi vs speed dan PWM Analysis. Nilai torsi, efisiensi, dan daya keluaran setiap desain dibandingkan untuk mencari desain motor BLDC yang memiliki performa terbaik. Pada penelitian ini, variasi 1 membandingkan tentang ukuran slot depth terbaik, variasi 2 untuk ukuran tooth width terbaik, Dan pada desain variasi 3 dan 4 dikhususkan untuk optimasi dengan cara memotong sudut rotor.

.....Permanent magnet BLDC motors currently used in the industrial world because the performance is better than induction motors. 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. Many research have been done to improve the performance of BLDC motor. This Research aims to find the most optimal design. Bldc motor use permanent magnets on the rotor as the source of the magnetic field. Rotor itself can be varied. Based on this study the shape of rotor varied, but the shape of stator varied too. The simulation used MotorSolve. Value of the torque, efficiency, Output Power each design compared for searching the best performance BLDC Design Motor. Based on this study, Variation 1 compares the best slot depth size, variation 2 for best tooth width size, And on design variations 3 and 4 is devoted to optimization by cutting rotor angle.