

Desain motor BLDC dengan variasi material komposit pada inti motor = Bldc motor design with variation of composite material at motor core

Zhafir Naufal Afif, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20457050&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Penulisan ini membahas mengenai perancangan desain motor BLDC 12 slot dan 8 pole dengan kapasitas 40 kW menggunakan material komposit, dalam hal ini Somaloy, pada inti motor. Penelitian berfungsi untuk melihat pengaruh perubahan diameter stator, panjang stack, diameter rotor, ketebalan magnet, jumlah lilitan dan material yang digunakan untuk melihat perbandingan performa berdasarkan keluaran torsi, daya keluaran, dan faktor daya pada motor. Hasil penelitian didapatkan bahwa keluaran nilai torsi pada material Somaloy sebesar 97.9 Nm, daya keluaran mencapai 41 Nm, dan faktor daya sebesar 0.72. Simulasi tersebut menunjukkan penggunaan bahan komposit pada inti motor mampu menghasilkan keluaran berupa torsi, daya keluaran, dan faktor daya yang cukup baik. Simulasi motor menggunakan software Finite Element Method FEM.

<hr>

ABSTRACT

This research discusses about the design of BLDC motor 12 slots and 8 poles with a capacity of 40 kW using composite material, in this case is Somaloy, at its core. The research functioned to see the effect of stator diameter change, stack length, rotor diameter, magnet thickness, number of turns, and material used to see performance comparison based on torque output, output power, and power factor. The results obtained that the output value of torque on Somaloy material is 97.9 Nm, output power is 41 Nm, and power factor is 0.72. The simulation results show that the use of composite materials on the motor core is capable of producing good output such as torque output, output power, and power factor. Simulation software motor using Finite Element Method FEM.