

Analisis pengaruh temperatur motor terhadap performa motor brushless direct current (BLDC) pada karling = Analysis influence of motor temperature on performance brushless direct current motor (BLDC) at karling

Bima Dipantara, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20472612&lokasi=lokal>

Abstrak

Indonesia merupakan negara yang beriklim tropis dan merupakan negara yang dilewati oleh garis khatulistiwa. Temperatur permukaan setiap wilayah Indonesia dapat mencapai 27-37o C. KARLING merupakan kendaraan ramah lingkungan yang mempunyai sumber penggerak dari motor listrik.

Kebanyakan motor listrik yang digunakan pada kendaraan listrik merupakan motor BLDC. Indonesia merupakan negara berkembang dimana motor BLDC yang digunakan merupakan produk negara-negara maju. Dengan konstanta temperatur yang menyesuaikan kondisi dari negara pembuat motor BLDC, performa motor BLDC di Indonesia akan terpengaruh terhadap temperatur tropis.

Metodologi yang digunakan pada penelitian ini, yaitu melakukan pengujian motor BLDC pada laboratorium dan pada KARLING. Pada laboratorium, temperatur ambient direkayasa mencapai temperatur 55o C dari temperatur normal 23o C, sedangkan pada KARLING temperatur disesuaikan dengan keadaan di pagi hari dengan temperatur ambient 27,7o C dan sore hari dengan temperatur 34,2o C. Kenaikan temperatur motor pada pengujian laboratorium mengakibatkan perubahan parameter motor BLDC. Kenaikan temperatur motor menurunkan arus motor dan torsi motor, akan tetapi semakin tinggi temperatur semakin tinggi kecepatan putaran motor.

Indonesia is a country with a tropical climate and a country passed by the equator line. Surface temperature each region in Indonesia can reach about 27 37o C. KARLING is a eco friendly vehicle that driving source from elecetric motor. Electric motor mostly used by electric vehicle is BLDC motor. Indonesia is a developing country its means BLDC motor that used is product from developed countries. With the temperature constant that adjusting the condition of country which make BLDC motor, performance of BLDC motor in Indonesia will affected by tropical temperature.

Methodology that used in this reseach, that is do the testing of BLDC motor at laboratory and KARLING. In laboratory, manipulate ambient temperature until reach 55 o C from the normal temperature 23 o C, while at KARLING temperature be adapted with the morning condition which ambient temperature until 27,7o C and the evening condition with temperature 34,2o C. Increase of ambient temperature at laboratory testing affect change of parameter BLDC motor. Increase of ambient temperature lowered motor current and motor torque, however the increase of ambient temperature will increase rotation speed of the motor.