

Perancangan sistem pengendalian lup tertutup kecepatan putar motor arus searah dengan eksitasi terpisah

Edy Suyanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20275718&lokasi=lokal>

Abstrak

Motor Tegangan arus searah dengan eksitasi terpisah banyak digunakan pada sektor industri karena jenisnya yang umum dan pemodelan sistem kendali yang mudah. Pada tesis ini dilakukan perancangan dan pembuatan peralatan sistem pengendali lup tertutup kecepatan putar rotor motor. Kesalahan pengaturan kecepatan jangkar pada keadaan tunak dapat diminimalisasi dengan menggunakan sistem umpan balik kecepatan dengan sebuah encoder. Sistem penyearah tegangan dengan rangkaian jembatan SCR digunakan untuk catu daya dan jenis pengendali PI (Proportional Integral) digunakan untuk pengatur kecepatan. Kestabilan sistem pengendali dari perancangan dianalisis dengan menggunakan perangkat lunak Simulink, metoda Routh-Hurwitz dan metoda Root-Locus.

A separately excited DC Motor is chosen because of its common use in industry and it is easier as of modelling its speed controlling system. This Thesis concern about the design and application of a closed loop dc motor controller. The steady state error of rotor speed can be minimized by an encoder for feedback speed. A SCR bridge rectifier is used for power supply and a PI (Proportional Integral) controller is used for controlling speed. The stability of the systems controller will be analyzed by Simulink software, Routh-Hurwitz and Root-Locus method.