



INTISARI

SISTEM KONTROL TORSI PADA MOTOR DC

Oleh:

Arifin Wahid Ibrahim

10/300691/PA/13335

Penggunaan motor DC di dunia industri sangat penting. Kecepatan dan torsi motor DC sangat mempengaruhi kualitas dan kuantitas produk yang dihasilkan. Untuk itu, diperlukan sistem kontrol motor DC yang dapat diatur kecepatan dan torsi. Banyak pelaku industri mengeluhkan kerusakan pada motor DC disebabkan beban yang diangkut motor melebihi kemampuan torsi motornya. Berdasarkan permasalahan tersebut dibuatlah sistem kontrol torsi motor DC.

Sistem kontrol torsi dibuat dengan cara mengatur arus armaturnya pada motor DC penguat terpisah dengan kondisi arus fieldnya tetap. Sistem kontrol torsi ini bersifat dua level yaitu, sistem kontrol kecepatan dan sistem kontrol arus sehingga sinyal keluaran sistem kontrol kecepatan akan menjadi sinyal *reference* arus.

Pengujian dilakukan dengan beban maksimal 3690 gram dan arus nominal sebesar 0,8 A atau torsi nominal sebesar 0,323 Nm. Hasil menunjukkan torsi efektif motor mampu diatur dengan kisaran 0,182 Nm - 0,243 Nm. Diharapkan dengan harga torsi efektif yang diatur mampu menahan beban seberat apapun tanpa merusak motor tersebut.

Kata Kunci : Motor DC, Kecepatan, Torsi



ABSTRACT

TORQUE CONTROL SYSTEM IN DC MOTOR

By:

Arifin Wahid Ibrahim

10/300691/PA/13335

The use of a DC motor in the industrialized world is very important. Speed of DC motor and torque of DC motor greatly affects quality and quantity of product. Therefore, we need control system of a DC motor that can be set speed and torque. The number of industry players complained about damage to the DC motor because transported load torque of motor exceeds capabilities of torque of DC motor. Based on these problem, we should make torque control system in DC motor.

Torque control system made by regulating armature current of DC motor separately excited with current field constant condition. Torque control system consist of speed control and current control, namely control system two level. Output signal speed control system will be the current reference signal.

Testing has been carried out with a maximum load of 3690 grams and a nominal current of 0.8 A or nominal torque of 0.323 Nm. The results shows the effective torque of motor is able to be set in the range of 0.182 Nm - 0,243 Nm. Expected to value effective of regulated torque is able to withstand infinite heavy loads without damaging the motor.

Kata Kunci : DC Motor, Speed, Torque.