

Analisis Pengaruh Beban dan Sudut Terhadap Pengkondisian Sistem Penggerak Renewable Energy Smart Trolley

Firman Oswaldo Sitompul (13117114)

Pembimbing 1 : Syamsyarief Baqaruzi, S.T., M.T.

Pembimbing 2 : Ali Muhtar, M.Eng

ABSTRAK

Troli transport merupakan suatu alat yang dapat membantu pekerjaan manusia dalam mengangkut barang baik dalam skala kecil maupun skala cukup besar. Produk *Renewable Energy Smart Trolley* (RESOL) menggunakan motor DC sebagai penggerak saat melewati lintasan tangga datar. Motor DC yang digunakan, yaitu DC Motor *Gearbox* yang diletakkan pada bagian depan produk dengan bagian kendali yang terletak pada bagian roda belakang. Motor DC *Gearbox* merupakan jenis motor DC yang memiliki torsi dan RPM yang cukup besar sehingga dapat melewati tangga datar. Dalam penelitian ini, produk akan dianalisis mengenai sistem kendali motor DC dengan menggunakan BTS7960 43A, kecepatan produk tanpa membawa beban pada kondisi awal, kecepatan terhadap arus dengan beban dan tanpa beban pada jalan semen, dan kecepatan terhadap arus dengan beban dan sudut. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan beberapa kesimpulan, yaitu semakin besar nilai resistansi maka semakin kecil nilai arus. Adanya *drop* tegangan menyebabkan nilai dari tegangan yang diterima semakin kecil. Selain itu, pada pengujian kecepatan terhadap arus dengan beban dan sudut, diketahui bahwa semakin besar nilai hambatan maka semakin kecil nilai dari tegangan yang digunakan.

Kata kunci: Sistem Penggerak mekanik, Motor DC, Beban, Sudut

Analysis of the Effect of Load and Angle on the Conditioning of the Renewable Energy Smart Trolley Drive System

Firman Oswaldo Sitompul (13117114)

Pembimbing 1 : Syamsyarief Baqaruzi, S.T., M.T.

Pembimbing 2 : Ali Muhtar, M.Eng

ABSTRACT

Transport trolley is a tool that can help human work in transporting goods both on a small scale and large enough scale. The Renewable Energy Smart Trolley (RESOL) product uses a DC motor as a driving force when passing through a flat stairway. The DC motor used is the DC Motor Gearbox which is placed on the front of the product with the control part located on the rear wheel. Gearbox DC motor is a type of DC motor that has a torque and RPM that is large enough so that it can pass through flat stairs. In this study, the product will be analyzed regarding the DC motor control system using BTS7960 43A, the speed of the product without carrying a load at the initial conditions, the speed of the current with the load and without the load on the cement road, and the speed of the current with the load and angle. Based on the results of the study, several conclusions were obtained, namely the greater the resistance value, the smaller the current value. The voltage drop causes the value of the received voltage to get smaller. In addition, in testing the speed of current with load and angle, it is known that the greater the resistance value, the smaller the value of the voltage used.

Keywords: Mechanical Drive System, DC Motor, Load, Angle