

PROTOTYPE PENGGULUNG BENANG OTOMATIS BERBASIS MIKROKONTROLLER AT MEGA 16

Nama : Ferry Prajonggo
NIM : 150431100068
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Achmad Ubaidillah Ms, S.T., M.T.
Koko Joni, S.T., M.Eng.

ABSTRAK

Benang merupakan sebuah susunan serat-serat yang panjang dengan garis tengah serta jumlah antihan tertentu yang diperoleh dari pengolahan yang disebut pemintalan. Perkembangan teknologi yang sangat pesat menjadi gagasan terbuatnya sebuah alat penggulung benang yang mampu menggulung benang secara otomatis berdasarkan *input* panjang dan berat benang yang diinginkan serta memotong benang secara otomatis. Penelitian yang dilakukan yakni menggunakan menggunakan mikrokontroler AT Mega 16 sebagai pengontrol utama jalanya kerja sistem. Motor DC sebagai penggerak *spindle* penggulung benang. *Keypad* digunakan untuk menginputkan panjang atau berat benang yang akan digulung. Sensor yang digunakan untuk mengukur panjang benang dan berat benang adalah sensor *incremental rotary encoder*. Penimbangan berat dihasilkan dari konversi panjang ke berat. Ketika panjang atau berat sesuai yang diinginkan maka motor penggulung akan mati dan motor servo yang dilengkapi dengan gunting pemotong akan aktif dan memotong benang. Dalam pengujian alat penggulung benang ini nilai rata-rata yang dihasilkan dari penggulangan benang berdasarkan *input* panjang memiliki tingkat keakurasian sebesar 98,60% dan nilai *error* sebesar 1,49% dan rata-rata yang dihasilkan dari penggulangan benang berdasarkan *input* berat memiliki tingkat keakurasian sebesar 96,98% dan nilai *error* sebesar 3,01%.

Kata kunci : benang, motor dc, *rotary encoder*, motor servo.

**PROTOTYPE PENGGULUNG BENANG OTOMATIS BERBASIS
MIKROKONTROLLER AT MEGA 16**

Nama : Ferry Prajonggo
NIM : 150431100068
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Achmad Ubaidillah Ms, S.T., M.T.
Koko Joni, S.T., M.Eng.

ABSTRACT

Yarn is an arrangement of long fibers with a certain diameter and number of twists obtained from a processing called spinning. The very rapid development of technology has led to the idea of making a yarn winding device that is able to wind yarn automatically based on the input of the desired weight or length of yarn and cut yarn automatically. The research conducted is using an AT Mega 16 microcontroller as the main controller of the system's working nets. DC motor as the driver of the spindle winder. The keypad is used to input the length or weight of the thread to be rolled. The sensor used to measure yarn length and yarn weight is an incremental rotary encoder sensor. Weighing results in the conversion of length to weight. When the length or weight is as desired, the winder motor will shut down and the servo motor equipped with cutting scissors will activate and cut the thread. The average value resulting from winding the yarn based on the input length has an accuracy rate of 98,60% and an error value of 1,49% and the average value resulting from winding the yarn based on the input weight has an accuracy rate of 96,98% and an error value of 3,01%.

Keywords : *yarn, dc motor, rotary encoder, servo motor.*