

RANCANG BANGUN ALAT PENGGULUNG KAWAT INAMEL UNTUK MOTOR GENERATOR OTOMATIS BERBASIS ARDUINO UNO

Nama : Ahmad imran
Nim : 3204211440
Pembimbing : Zulkifli, S.Si., M.Sc.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun alat penggulung kawat enamel secara otomatis untuk motor generator dengan menggunakan mikrokontroler Arduino Uno. Proses penggulangan kawat secara manual seringkali memakan waktu lama dan menghasilkan tingkat presisi yang rendah. Oleh karena itu, alat ini dirancang agar dapat meningkatkan efisiensi dan konsistensi dalam proses penggulangan. Sistem ini terdiri dari motor penggerak, sensor penghitung putaran (*optocoupler*), serta tampilan LCD untuk memantau jumlah gulungan. Arduino Uno digunakan sebagai otak utama yang mengontrol motor dan membaca data dari sensor. Hasil pengujian menunjukkan bahwa alat mampu menggulung kawat secara otomatis sesuai jumlah gulungan yang ditentukan dengan tingkat kesalahan yang rendah. Dengan adanya alat ini, proses produksi motor generator menjadi lebih cepat, efisien, dan akurat.

Kata kunci: alat penggulung kawat, Arduino Uno, otomatis, motor generator, sensor *optocoupler*.

RANCANG BANGUN ALAT PENGGULUNG KAWAT INAMEL UNTUK MOTOR GENERATOR OTOMATIS BERBASIS ARDUINO UNO

Name : Ahmad imran

Student ID : 3204211440

Name of supervisor : Zulkifli, S.Si., M.Sc.

ABSTRACT

This research aims to design and develop an automatic enamel wire winding machine for generator motors using an Arduino Uno microcontroller. Manual wire winding is often time-consuming and lacks precision. Therefore, this device is designed to improve efficiency and consistency in the winding process. The system consists of a drive motor, a rotation counting sensor (optocoupler), and an LCD display to monitor the number of turns. The Arduino Uno serves as the main controller, managing the motor operation and reading data from the sensor. Test results show that the device can automatically wind the wire according to the specified number of turns with a low error rate. This tool enhances the speed, efficiency, and accuracy of the generator motor manufacturing process.

Keywords: wire winding machine, Arduino Uno, automatic, generator motor, optocoupler sensor.