

ABSTRAK

EKA AGUS RIYANTI. PROTOTIPE PENYORTIR JERUK OTOMATIS BERBASIS ARDUINO UNO (Suatu Eksperimen di Lab PLC Program Studi Pendidikan Teknik Elektro FT UNJ). Skripsi. Jakarta: Program Studi Pendidikan Teknik Elektro, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. 2015. Pembimbing Nur Hanifah Yuninda, ST. MT dan Syufrijal, ST. MT

Penelitian ini bertujuan untuk merancang prototipe penyortir jeruk otomatis yang dapat memilah buah jeruk berdasarkan berat dengan rentang berat jeruk yang masuk kategori bagus adalah ≥ 150 gram, serta memilah buah jeruk berdasarkan warna hijau dan kuning.

Prototipe penyortir jeruk otomatis berbasis Arduino Uno diwujudkan dengan menggabungkan beberapa komponen *input* dan komponen *output* dengan Arduino Uno sebagai unit pengendali. Komponen *input* yang digunakan yaitu sensor *load cell*, sensor TCS3200, dan sensor photodiode. Komponen *output* yang digunakan yaitu 3 buah motor dc 12 volt dan 2 buah motor servo. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen yakni membuat rancangan alat dan program dengan melakukan penelitian dan percobaan.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa prototipe penyortir jeruk otomatis berbasis Arduino Uno dapat memilah buah jeruk berdasarkan berat dan warna. Jeruk dengan berat ≥ 150 gram dengan warna hijau akan masuk ke keranjang hijau, dan jeruk dengan berat ≥ 150 gram dengan warna kuning akan masuk ke keranjang kuning. Sementara jeruk dengan berat < 150 gram akan otomatis masuk ke keranjang rejek tanpa perlu diperhatikan apakah jeruk berwarna hijau atau kuning.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa prototipe penyortir jeruk berbasis arduino uno dapat berfungsi dengan baik seperti yang telah direncanakan.

Kata kunci : Prototipe penyortir jeruk, Arduino Uno, *Load Cell*, Sensor TCS3200, Sensor Photodiode

ABSTRAK

EKA AGUS RIYANTI. AUTOMATIC ORANGES SORTER PROTOTYPE BASED ON ARDUINO UNO (An Experiment in PLC Laboratory Educational Studies Program of Electrical Engineering FT UNJ). Thesis. Jakarta : Educational Studies Program of Electrical Engineering, Department of Electrical Engineering, Faculty of Engineering, State University of Jakarta. Of 2012. Mentors Nur Hanifah Yuninda, ST. MT and Syufrijal, ST. MT

The purpose of this reearch is to design a prototype of automatic sorters that can sort out the orange by weight, with the weight categories include good is more than equal to 150 grams, and sorting the orange by the color that are green and yellow.

Automatic oranges sorter prototype based on arduino uno is realize by combining some of the components of the input and output components with the arduino as a controlling unit. The input components are used are load cell sensor, TCS3200 sensor, and photodiode sensor. The output components are used are three dc motor, and two servos motor. The research metods that use in this research is experiments, designing a construction and program with trial and research.

The result of this research show that automatic prototype sorters oranges that based on arduino uno can sort out the oranages by weight and color. The oranges with the weight is more than equal to 150 grams and green color will enter to the green place. The oranges with the weight more than equal to 150 grams and yellow color will enter to yellow place. The while, the oranges with weight less than 150 gram will enter to rejek place automatically without scanning the color of the oranges.

The conclusion of this research is show an automatic oranges sorter prototype based on arduino uno can works very well as planed.

Keywords : Prototype sorters oranges, Arduino Uno, Load Cell Sensor, TCS3200 Sensor, Photodiode Sensor