

## INTISARI

### **RANCANG BANGUN ALAT PEMOTONG TAHU OTOMATIS UNTUK INDUSTRI RUMAH TANGGA BERBASIS ARDUINO UNO**

Oleh

Muhammad Mu'adz Amir

14/361568/SV/05841

Penelitian ini dilakukan agar dapat membantu proses produksi pada industri rumah tangga supaya dapat membantu meringankan pekerjaan dan efisien waktu. Alat di desain sedemikian rupa guna meningkatkan keamanan untuk penggunaanya namun tetap mendapatkan hasil yang maksimal. Khususnya industri rumahan yang menginginkan hasil maksimal pada produksinya tanpa harus menambah biaya untuk membayar karyawan.

Alat ini menggunakan Arduino UNO sebagai komponen utamanya untuk mengatur kerja alat, motor servo untuk menggerakkan akrilik dari atas kebawah untuk menekan tahu pada wadah pisau, konveyor digunakan untuk membawa tahu menuju pisau pemotong, dan LCD yang akan menampilkan jumlah hasil potongan yang dihasilkan. Alat bekerja ketika sensor proksimiti mendeteksi keberadaan objek. Ketebalan potongan tahu yang dihasilkan dapat diatur menjadi 2 mode dengan menggunakan *toggle switch*, yaitu mode “tebal” dan “tipis”. Untuk meningkatkan jumlah hasil potongan, kecepatan konveyor juga dapat diubah dengan *toggle switch* untuk kecepatan tinggi atau rendah.

Pada mode tebal dengan kecepatan konveyor lambat, nilai akurasi yang di dapat sebesar 94.7%, nilai presisi 97.2%, dan nilai recall 97.2%. Pada mode tipis dengan kecepatan konveyor lambat, nilai akurasi yang di dapat sebesar 86.4%, nilai presisi 91.1%, dan nilai recall 93.9%. Pada mode tebal dengan kecepatan konveyor cepat, nilai akurasi yang di dapat sebesar 96.4%, nilai presisi 98.1%, dan nilai recall 98.1%. Pada mode tipis dengan kecepatan konveyor cepat nilai akurasi yang di dapat sebesar 91%, nilai presisi 94.2%, dan nilai recall 96%.

Kata kunci : Servo, Arduino UNO, proksimiti

## **ABSTRACT**

### **PROTOTYPE AUTOMATIC TOFU SLICER FOR HOME INDUSTRY BASED ON ARDUINO UNO**

By

Muhammad Mu'adz Amir

14/361568/SV/05841

This research did to help the production process at home industry to get easier and efficient-time. This prototype designed to increased safety for users but still get the maximum result. Especially for home industry that wanted to get maximum results of it's production without having to increase cost to pay employees.

This prototype using Arduino UNO as its main component to controlling the whole process, servo motor to move acrylic up and down to press tofu on the knife holder, conveyor to bring tofu to knife holder, and LCD to display the number of slice of tofu produced. This prototype is running when the proximity sensors detects an existence of the object. The thick of the tofu-slices produced can controlled to 2 different modes using toggle switch, which is "thick mode" and "thin mode". To increased the amount of result produced, the conveyor's rotation speed also can controlled using toggle switch for high speed rotation and low speed rotation.

For conveyor's low speed rotation, on "thick mode" the accuration value is 94.7%, precision value is 97.2%, and recall value is 97.2%. On "thin mode" the accuration value is 86.4%, precision value is 91.1%, and recall value is 93.9%. For conveyor's high speed rotation, on "thick mode" the accuration value is 86.4%, precision value is 98.1%, and recall value is 98.1%. On "thin mode", the accuration value is 91.0%, precision value is 94.2%, and recall value is 96%.

Keyword : Servo, Arduino UNO, Proximity