

ABSTRACT

Title : **DESIGN AND CONSTRUCTION OF
AUTOMATIC SEALER EQUIPMENT FOR
PLASTIC PACKAGING PRESS SWEET
INDUSTRY BASED ON ARDUINO MEGA2560**

Student Name : **Wanda Satria**
Student Number : **18101152620098**
Study Program : **Computer Engineering**
Degree Granted : **Strata 1 (S1)**
Advisors : **1. Emil Naf'an, S.Kom., M.Kom**
2. Hasri Awal, S.Kom., M.Kom

Wanda Satria, Design and Build Automatic *Sealer* Tool for Plastic Packaging *Press* for Snack Industry Based on Arduino Mega2560. Computer Systems Study Program, Faculty of Computer Science, Putra Indonesia University YPTK Padang, Advisors Emil Naf'an., S.Kom, M.Kom and Hasri Awal., S.Kom, M.Kom. This study aims to design an automatic sealer device for the plastic packaging *press* of the snack food industry with an Arduino Mega2560 control system, the input device consists of 2 push buttons, *bluetooth* HC 05 which is communicated via Arduino Mega2560, a *thermostat* temperature sensor and 2 *proximity* sensors. The *push button* is used to select the *stop* mode and *research* on the tool so that the indicator light turns on and the heater is active, *Buletooth* is used for *stop* mode and remote *research* on the tool, the temperature sensor regulates the temperature on the *heater* and *Proximity* for detecting plastic packaging in and out, running/stopping AC motor, activate the *solenoid valve* and activate the *counter*. The *output* equipment consists of LED lights, AC motor, *Heater*, 16x2 LCD and *solenoid valve*. LED lights as an indicator of an active tool, AC motor is used to run the conveyor carrying packaging to the *heater*, *Heater* is used to heat the *sealer*, *Solenoid valve* is used to drive the piston so that the *sealer heater presses* the incoming plastic packaging. While the 16x2 LCD is used to display the number of plastic packaging that has gone through the *sealer*.

This tool has several advantages over the manual sealer that is commonly used because it is equipped with an automatic mode without having to use energy and a number of packaging *counters* so that the number of packages packaged can be known quickly. In addition, this tool also has drawbacks, including the heater that is used is not hot enough, it takes a long time to wait for the heater to heat, the plastic packaging is not perfectly glued because the hot temperature is not stable and pressing takes a long time.

Say Keys: PLC, *Sealer*, *Press*, *Bluetooth*, *Heater*.

ABSTRAK

Judul Skripsi : RANCANG BANGUN ALAT SEALER
OTOMATIS UNTUK PRESS KEMASAN
PLASTIK INDUSTRI MAKANAN
RINGANBERBASIS ARDUINO MEGA2560

Nama : Wanda Satria

No.Bp : 18101152620098

Pogram Studi : Sistem Komputer

Jenjang Pendidikan : Strata 1 (S1)

Pembimbing : 1. Emil Naf'an, S.Kom., M.Kom
2. Hasria, S.Kom., M.Kom

Wanda Satria, Rancang Bangun Alat *Sealer* Otomatis untuk *Press* Kemasan Plastik Industri Makanan Ringan Berbasis Arduino Mega2560. Program Studi Sistem Komputer, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Putra Indonesia YPTK Padang, Pembimbing Emil Naf'an., S.Kom, M.Kom dan Hasri Awal., S.Kom, M.Kom. Penelitian ini bertujuan membuat rancang bangun alat *sealer* otomatis untuk *press* kemasan plastik industri makanan ringan dengan sistem pengendali Arduino Mega2560, Peralatan input terdiri 2 *push button* dari, *bluetooth* HC 05 yang dikomunikasikan melalui arduino Mega2560, Sensor suhu *thermostat* dan 2 sensor *proximity*. *Push button* digunakan untuk memilih mode *stop* dan *riset* pada alat sehingga lampu indikator menyala dan *heater* aktif, *Buletooth* digunakan untuk mode *stop* dan *riset* jarak jauh pada alat, sensor suhu mengatur suhu pada *heater* dan *Proximity* untuk pendeteksi kemasan plastik masuk dan keluar, menjalankan/menghentikan motor AC, mengaktifkan *solenoid valve* dan mengaktifkan *counter*. Peralatan *output* terdiri dari lampu LED, motor AC, *Heater*, LCD 16x2 dan *solenoid valve*. Lampu LED sebagai indikator alat aktif, Motor AC digunakan untuk menjalankan *conveyor* membawa kemasan menuju *heater*, *Heater* digunakan untuk pemanas *sealer*, *Solenoid valve* untuk penggerak *piston* agar pemanas *sealer* mengepres kemasan plastik yang masuk. Sedangkan LCD 16x2 digunakan untuk menampilkan jumlah kemasan plastik yang sudah melalui *sealer*.

Alat ini memiliki beberapa kelebihan dibandingkan alat *sealer* manual yang biasa digunakan karena dilengkapi oleh mode otomatis tanpa harus menggunakan tenaga dan penghitung jumlah kemasan sehingga banyaknya kemasan yang dikemas dapat diketahui dengan cepat. Selain itu, alat ini juga masih memiliki kekurangan diantaranya *heater* yang digunakan kurang panas, membutuhkan waktu yang lama untuk menunggu *heater* panas, kemasan plastik tidak terikat sempurna karena suhu panas tidak stabil dan pengpresan membutuhkan waktu yang lama.

Kata Kunci : PLC, *Sealer*, *Press*, *Bluetooth*, *Heater*.