

**RANCANG BANGUN PENGEMASAN PRODUK KACANG  
GORENG OTOMATIS BERBASIS MIKROKONTROLER**

**TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**YUSNI HASANAH**

**1811511022**



**DOSEN PEMBIMBING :**

- 1. NEFY PUTERI NOVANI, M.T**
- 2. RIFKI SUWANDI, M.T**

**DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2024**

**RANCANG BANGUN PENGEMASAN PRODUK KACANG  
GORENG OTOMATIS BERBASIS MIKROKONTROLER**

**TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER**

*Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Sarjana  
pada Departemen Teknik Komputer Universitas Andalas*

**YUSNI HASANAH**  
**1811511022**



**UNTUK KEDAJAAN BANGSA**

**DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2024**

# RANCANG BANGUN PENGEMASAN PRODUK KACANG GORENG OTOMATIS BERBASIS MIKROKONTROLER

Yusni Hasanah<sup>1</sup>, Nefy Puteri Novani, M.T<sup>2</sup>, Rifki Suwandi, M.T<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Mahasiswa Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

<sup>2,3</sup>*Dosen Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

## ABSTRAK

Sistem kerja dari alat pengemasan produk kacang goreng otomatis ini menggunakan Arduino Mega2560 sebagai mikrokontroler, kemudian *screw* pada corong untuk mempercepat turunnya produk ke dalam plastik pengemasan serta mencegah terjadinya penyumbatan, sensor *infrared* untuk mendeteksi ketersediaan produk dalam wadah penampungan. Alat yang dibuat menggunakan ukuran volume untuk meminimalisir *error* pada timbangan menggunakan sensor *load cell*. Jenis penelitian yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir merupakan penelitian tindakan/ *action research* yang dilakukan secara teliti, logis, dan sistematis. Simpulan dari penelitian ini adalah (1) Sistem dapat mendeteksi persediaan kacang goreng di dalam corong/ silo menggunakan sensor *infrared FC-51* dengan rentang jarak 1 – 8 cm. (2) Sistem dapat membaca *input* massa yang dipilih oleh *user* yaitu 75 g, 100 g, dan 150 g dengan *push button* dan ditampilkan melalui LCD. (3) Sistem dapat mengisi kacang goreng kedalam kemasan sesuai dengan massa yang telah diatur melalui sensor laser KY-008 dan laser *receiver*, dengan menggunakan rumus volume tabung, dengan persentase error 4,5% untuk massa 75 gram, 3,83% untuk massa 100 gram, dan 5,41% untuk massa 150 gram. (4) Sistem dapat melakukan proses penutupan kemasan menggunakan *motor servo*, *elemen pemanas*, dan *motor stepper*. Durasi waktu yang dibutuhkan oleh elemen pemanas dalam merekatkan plastik berkisar 3 samapi 4 detik.

**Kata Kunci :** Arduino Mega2560, Motor servo, sensor laser KY-008, sensor laser *receiver*, volume tabung

# DESIGN MICROCONTROLLER BASED AUTOMATIC FRIED PEANUT PRODUCT PACKAGING

Yusni Hasanah<sup>1</sup>, Nefy Puteri Novani, M.T<sup>2</sup>, Rifki Suwandi, M.T<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Undergraduated Student of Computer Engineering Faculty of Information Technology Andalas University*

<sup>2,3</sup>*Lecturer of Computer Engineering Faculty of Information Technology Andalas University*

## ABSTRACT

*The working system of this Automatic Fried Peanut Product Packaging tool uses Arduino Mega2560 as a microcontroller, then a screw on the funnel to accelerate the descent of the product into the packaging plastic and prevent blockages, infrared sensors to detect product availability in storage containers. The tool made uses volume measurements to minimize error on the scales using a load cell sensors. The type of research used in making the final assignment is action research which is carried out carefully, logically and systematically. The conclusions of this research are (1) The system can detect the supply of fried peanuts in the funnel/silo using infrared FC-51 sensor with a distance range of 1 – 8 cm. (2) The system can read the mass input selected by user, namely 75 g, 100 g, and 150 g with a push button and displayed through the LCD. (3) The system can fill the fried peanuts into packages according to the mass that has been set through the KY-008 laser sensor and laser receiver, using the tube volume formula with a percentage error of 4.5% for a mass of 75 grams, 3.83% for a mass of 100 grams, and 5.41% for a mass of 150 grams. (4) The system can perform the package closing process using servo motors, heating elements, and stepper motors. The duration of time required by the heating element in gluing the plastic ranges from 3 to 4 seconds.*

*Keywords: Arduino Mega2560, servo motor, KY-008 laser sensor, laser receiver sensor, tube volume*