

PERANCANGAN MESIN CUP SEALER OTOMATIS BERBASIS MIKROKONTROLER

Nama : Moh. Solihin
NIM : 140431100113
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Riza Alfita, S.T., M.T.
Kunto Aji Wibisono, S.T., M.T.

ABSTRAK

Pengusaha UMKM dan penjual minuman di pinggir jalan masih banyak menggunakan alat pengemas minuman yang masih manual atau masih menggunakan tenaga manusia untuk melakukan pengemasan dan tentunya tidak efisiensi. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan alat pengemas minuman yang masih manual menjadi otomatis agar menjadikan kemudahan bagi manusia untuk melakukan aktivitasnya pada era modern ini yang mana waktu sangat penting.

Pada perancangan ini terdapat beberapa bagian, yaitu deteksi *cup* yang menggunakan sensor infrared, pengisian air pada gelas secara otomatis, pengepresan tutup *cup* secara otomatis, penggulung sisa plastik secara otomatis, pengontrol suhu maksimal / minimal, dan penghitung jumlah hasil dari *cup* yang sudah terproduksi yang ditampilkan pada lcd.

Hasil dari penelitian ini yaitu, Mesin *Cup Sealer* Otomatis Berbasis Mikrokontroler dapat bekerja dengan waktu 16 detik dalam satu kali proses kerja untuk mengepres minuman. Dari mulai memasang *cup*, proses deteksi *cup*, mengisi minuman pada *cup*, melakukan pengepresan, dan pergantian sisa plastik. Suhu dan waktu yang ideal yang digunakan pada mesin *cup sealer* otomatis berbasis mikrokontroler untuk mendapatkan hasil pengemasan yang bagus yaitu pada suhu 170°C - 180°C dengan inputan angin 6-7 bar dan delay aktif pneumatik 2500ms.

Kata Kunci: Kontrol Otomatis, Mikrokontroler, *Cup Sealer*,

Abstract

UMKM entrepreneurs and roadside drink sellers still use a lot of beverage packaging equipment that is still manual or still uses human labor to do packaging and certainly is not efficient. The purpose of this research is to develop a beverage packaging tool that is still manual to be automatic in order to make it easy for humans to carry out their activities in this modern era where time is very important.

In this design there are several parts, namely detection of the cup using an infrared sensor, filling water in the glass automatically, pressing the cup lid automatically, automatic plastic scavenger rollers, controlling the maximum / minimum temperature, and calculating the number of results from the cup that has been produced which displayed on the LCD.

The results of this study are, Automatic Microcontroller-Based Cup Sealer Machine can work with 16 seconds in one work process for pressing drinks. From starting to install the cup, the cup detection process, filling drinks in the cup, pressing, and replacing the remaining plastic. The ideal temperature and time used on a microcontroller-based automatic cup sealer machine to get good packaging results at temperatures of 170 ° C - 180 ° C with 6-7 bar wind input and pneumatic active delay 2500ms

Keywords: Automatic Control, Microcontroller, Cup Sealer,