

ABSTRAK

M. FAJRI (16064052/2016) : **Kendali Mesin Menggunakan PLC Untuk Pemberian Pakan Ayam Pedaging Menggunakan Sumber Tenaga Surya**

Dosen Pembimbing **:** **Oriza Candra, S.T, M. T**

Proyek akhir ini merupakan perancangan alat yang dapat mengontrol motor, *valve* dan motor servo yang di kontrol oleh PLC mitsubishi FX3U 14MR dan dibantu oleh mikrokontroler Arduino Uno. Alat ini akan dibuat berupa *prototype* kandang ayam. Adapun tujuan dari proyek akhir ini ialah perancangan program pemberian pakan dan minum berbasis PLC dan mikrokontroler Arduino Uno.

Perancangan program sistem kontrol alat pemberi pakan ayam berbasis PLC dan mikrokontroler Arduino Uno ini didasarkan pada penggabungan *software* dan *hardware*. Dimana kontroler yang digunakan pada *hardware* adalah PLC mitsubishi FX3U 14MR dan Arduino Uno Atmega 38, Sedangkan *Software* yang digunakan dalam program adalah *Melsoft Series GX Works 2* dan *Arduino IDE*. Alat ini memiliki Alat ini memiliki *6 input* dan *3 Output*. Outputnya yaitu motor servo yang di kendalikan oleh Arduino Uno, 1 motor *power window* dan 2 buah *valve*. Relay akan aktif berdasaran kondisi pengaktifan tombol dan *limit switch*, sedangkan *valve* aktif berdasaran pengaturan waktu pada PLC.

Setelah dilakukan pengujian dapat disimpulkan, ketika tombol *Push button* 1 ditekan maka *conveyor*, motor servo dan *valve* 1 akan aktif sesuai waktu yang di set pada PLC, *conveyor* dan servo akan berhenti ketika *limit switch* mengaktifkan *relay*. *Conveyor* akan kembali keposisi awal ketika *Push button* 2 ditekan bersamaan dengan aktifnya *valve* 2 selama beberapa waktu untuk mengosongkan air yang ada di penampungan. *Push button* 3 digunakan untuk tombol *emergency* jika terjadi kejadian atau kerusakan yang tidak diinginkan. Dan *Push button* 4 akan mengembalikan alat kerja seperti semula setelah kejadian atau kerusakan telah diperbaiki.

Kata kunci : PLC mitsubishi FX3U 14MR, Arduino Uno Atmega 38, *Relay*, *Melsoft Series GX Works 2*, Arduino IDE