

ABSTRAK

ADE SAPUTRA (16064002/2016) : Perancangan Pencahayaan, Temperatur, dan Kain Gorden Berbasis Mikrokontroler Arduino Uno (*Hardware*)

Dosen Pembimbing : Risfendra, S.Pd, M.T, Ph.D

Proyek akhir ini merupakan perancangan alat yang dapat mengontrol lampu, kipas angin, dan kain gorden yang akan dikontrol oleh mikrokontroler Arduino Uno. Alat ini akan dibuat berupa *prototype smart home*. Adapun tujuan dari proyek akhir ini ialah perancangan program pencahayaan, temperature, dan kain gorden berbasis mikrokontroler Arduino Uno, sehingga pencahayaan, temperatur, dan kain gorden pada rumah akan bekerja secara otomatis.

Perancangan program system kontrol alat *smart home* berbasis mikrokontroler Arduino Uno ini didasarkan pada penggabungan *software* dan *hardware*. Dimana kontroler yang digunakan pada *hardware* adalah Arduino Uno ATmega 328, sedangkan *software* yang diguakan dalam pemrograman adalah Arduino IDE. Alat ini memiliki 2 input, yaitu modul relay dan motor DC 12V. Relay akan aktif berdasarkan kondisi yang terbaca sensor DHT 11 dan LDR, sedangkan motor DC 12V aktif berdasarkan pengaturan waktu pada RTC DS 1307.

Setelah dilakukan pengujian dapat disimpulkan, ketika sensor LDR mendapatkan intensitas cahaya gelap maka relay 1 akan aktif sehingga lampu akan menyala dan pada saat LDR mendeteksi cahaya gelap relay 1 akan mati sehingga lampu akan padam. Pada sensor DHT 11 ketika suhu dalam ruangan terdeteksi $\geq 30^{\circ}\text{C}$ maka relay 2 akan aktif sehingga kipas akan berputar, sedangkan pada saat suhu $\leq 29^{\circ}\text{C}$ maka relay mati dan kipas angina akan berhenti. Untuk pengontrolan kain gorden otomatis pengaturan waktunya dengan menggunakan RTC DS 1307 dimana ketika jam menunjukkan pukul 06.30 maka kain gorden akan terbuka dan menutup ada saat jam menunjukkan pukul 17.00.

Kata Kunci : Arduino Uno ATmega 328, sensor DHT 11, LDR, RTC DS1307, Relay, Motor DC 12V, dan Arduino IDE.