

ABSTRAK

Pada tugas akhir ini akan dibuat sistem gabungan antara sistem pengendalian lampu dengan sistem keamanan menggunakan komunikasi internet. Mikrokontroller yang digunakan lebih dari satu dan terpusat pada satu mikrokontroller *master*. Perangkat yang terhubung dengan mikrokontroller antara lain: kendali on-off pada lampu, kendali on-off pada FAN dari sensor suhu LM35 dan LDR melalui aplikasi *Cayenne My Devices* kemudian mendapat *feedback* lewat e-mail.

Perancangan *smart home* yang dibangun terdiri dari beberapa perangkat keras utama, diantaranya : NodeMCU ESP8266, Mikrokontroler Arduino, LCD 2 x 16, serta perangkat keras tambahan untuk menjalankan fungsi dari sensor *input* dan indikator *output* yaitu : Sensor Suhu LM35, LDR, serta lampu dan fan sebagai output.

Hasil pengujian didapat bahwa waktu yang diperlukan alat untuk dapat berkomunikasi dengan *server* adalah 3 detik. Sedangkan untuk tegangan 2 lampu ± 220 V AC dan untuk tegangan 2 fan ± 220 V DC. Untuk waktu respon alat terhadap server ± 3 detik, sedangkan waktu tanggap alat terhadap LCD adalah server ± 3 detik.

Kata kunci : Mikrokontroler, Arduino Nano, LCD, LM35, LDR, *Cayenne My Devices*, *Internet Of Things*.

