

ABSTRAK

Perkembangan teknologi pada era digital saat ini sudah merambah ke dalam berbagai kehidupan manusia, seperti halnya pengembangan rumah dengan sistem *smart home* yang dapat memberi kenyamanan, kemudahan, keamanan serta meningkatkan efisiensi untuk penghuninya. Terkadang seseorang lupa untuk mengaktifkan atau menonaktifkan perangkat listrik seperti lampu, kipas bahkan mengunci pintu ketika sedang berada diluar rumah atau ketika seseorang sedang diatas tempat tidur, menimbulkan rasa malas untuk beranjak menuju sakelar untuk membuka dan menutup sirkuit. Sehingga, masih ada perangkat listrik yang dijumpai masih aktif ketika sudah tidak digunakan, hal ini dapat disebabkan oleh kelalaian pada pengguna untuk mematikan perangkat tersebut. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, diperlukan sebuah alat yang mampu bekerja untuk memonitoring dan mengendalikan perangkat listrik yang ada di rumah.

Pada Tugas Akhir ini dirancang sebuah *prototype smart home* untuk memonitoring dan mengendalikan perangkat listrik yang ada di rumah yang dapat diakses menggunakan *platform* IoT melalui *smartphone*. Sistem dirancang dengan menggunakan mikrokontroler NodeMCU ESP8266 dan dengan perangkat pendukung seperti *relay*, sensor DHT11, sensor LDR, motor servo, *solenoid door lock*, lampu, *smartphone* dan laptop. NodeMCU ESP8266 sebagai otak yang menjalankan perintah yang digunakan untuk mengendalikan perangkat rumah. Pengendalian ataupun monitoring dilakukan melalui aplikasi *smartphone* yang terhubung dengan NodeMCU ESP8266 melalui jaringan internet. Hasil pengujian yang didapatkan untuk nilai rata-rata akurasi sensor DHT11 sebesar 99.05% untuk suhu dan 97.35% untuk kelembapan. Kemudian dari hasil pengujian monitoring dan pengendalian peralatan rumah pada *smart home* ini dapat beroperasi sesuai perintah yang diberikan, selama sistem masih terkoneksi dengan jaringan internet.

Kata Kunci: *Prototype, Smart home, IoT, NodeMCU ESP8266, smartphone.*