ABSTRAK

Sistm rumah cerdas (*Smart Home*) adalah sistem aplikasi gabungan antara teknologi dan pelayanan yang dikususkan pada lingkungan rumah dengan fungsi tertentu yang bertujuan meningkatkan efisiensi, kenyamanan dan keamanan penghuninya. Sistem rumah cerdas terdiri dari perangkat kontrol, monitoring dan sebuah *smartphone*. Beberapa penelitian tentang *smart home* sebagai referensi masih memiliki keterbatasan. Keterbatasan pada penelitian pertama adalah pengendalian hanya menggunakan SMS dan tidak dengan keamanan, sedangkkan penelitian kedua penelitian hanya berbasis web tanpa keamanan, pada peneliti ketiga sistem dilakukan secara otomatis namun pengguna tidak bisa memonitoring keadaan rumah.

Oleh karena itu, penelitian tugas akhir ini akan membuat sistem *smart home* yang pengontrolannya menggunakan *smartphone* berbasis android memanfaatkan Wemos D1 yang sudah ditanamkan modul ESP 8266 dijadikan web server dengan perangkat pendukung seperti relay, usb kabel *jumper*, lampu rumah serta *input* berupa sensor seperti DHT11 untuk suhu dan kelembaban, *Switch Magnetc* untuk pintu dan jendela,MQ-2 untuk deteksi kadar gas dan asap dan *IR Flame Detection* untuk deteksi api. Pengontrolan dilakukan melalui aplikasi pada *smartphone* yang terhubung dengan Wemos D1 melalui jaringan Wi-Fi. Relay berfungsi sebagai saklar untuk menyalakan dan mematikan lampu rumah yang terhubung dengan Wemos D1 melalui *pin – pin* GPIO untuk perintah menyalakan dan mematikan lampu yang diterima dari web diteruskan ke relay dengan memberikan logika 1 (*High*) yang berarti menyala dan logika 0 (*low*) yang berarti mati.

Dari hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa ke-lima(5) output dapat berfungsi dengan baik serta sensor dapat bekerja dengan sesuai fungsinya dengan mengirim notifikasi pada aplikasimelalui web yang berjalan di web server pada Wemos D1 dan di akses pada aplikasi *smartphone* melalui jaringan Wi-Fi.

Kunci : *Smart Home,* ESP 8266, Wemos D1,MQ-2,Web *Server*,DHT11,*switch magnetic*, *smartphone*.

UNIVERSITAS MERCU BUANA

https://lib.mercubuana.ac.id/