

ABSTRAK

Anita Rahayu (18130111/ 2018) : Sistem Kendali Rumah Pintar Menggunakan *Voice Recognition Module V3* Berbasis Mikrokontroler Dan IoT

Pembimbing : Drs. Hendri, M.T, Ph.D

Dalam beberapa tahun terakhir, teknologi membuat segalanya lebih mudah dilakukan. Salah satunya adalah sistem otomatisasi rumah pintar. *Smarthome* yang sering disebut sebagai rumah pintar atau *e-Home* yaitu suatu rumah yang memiliki sistem otomatis yang sangat canggih untuk mengontrol peralatan rumah seperti pencahayaan dan suhu, peralatan multi-media, memantau dan mengaktifkan alarm serta membuka dan menutup jendela atau pintu dan banyak fungsi lainnya yang bisa diterapkan pada *smarthome*. Dari masalah tersebut akan dirancang sebuah *prototype* otomatisasi rumah pintar yang digunakan untuk mempermudah manusia untuk mengontrol peralatan listrik yang ada dirumah sekaligus dapat mengontrol dan mengendalikan dari jarak jauh.

Pembuatan alat sistem kendali rumah pintar ini akan memerlukan beberapa rangkaian elektronik yaitu Catu Daya 12 VDC dan 5VDC, *Relay 6 channel 5 VDC*, Modul *Voice Recognition*, Modul *Wifi ESP8266*, dan Android untuk aplikasi Telegram. Pusat pengontrolan pada pembuatan alat ini menggunakan mikrokontroler Arduino UNO ATmega328 sebagai pemrosesan data, Alat ini menggunakan sebuah sensor *voice recognition* sebagai pengolah suara dan yang akan mendeteksi suara sesuai sampel suara, setelah data diterima oleh Arduino sebagai pengendali, data suara yang dikenali akan dikirim ke *relay*, *relay* sebagai saklar elektronik (untuk mematikan dan menghidupkan beban / peralatan listrik), kemudian akan dikirimkan notifikasi ke Aplikasi telegram melalui modul wifi *ESP8266*. Begitupun untuk kontrol jarak jauh, menggunakan via *chatting* dengan aplikasi telegram dan memerintah kan *relay* untuk bekerja dan kemudian akan dikirimkan juga notifikasi ke telegram tersebut melalui via *chatting*.

Setelah pengujian, modul *voice recognition* mampu menerima suara yang disampling dengan baik dan membutuhkan jeda sekitar 2 detik dari saat perintah suara diberikan hingga respon pengaktifan output bekerja. Serta modul *wifi ESP8266* mampu menerima dan memberikan data ke android melalui aplikasi telegram, membutuhkan respon 1 menit dari saat perintah diberikan melalui pesan di aplikasi telegram hingga outputnya bekerja dan memerlukan sekitar ± 2 menit untuk menerima notifikasi bahwa memberitahukan output sedang menyala.

Kata Kunci : Arduino UNO Atmega328, Modul *Voice Recognition V3*, Modul *Wifi ESP8266*, *Driver Relay*, *Telegram*