

INTISARI

Asisten Virtual Berbasis Raspberry Pi Untuk Smart Home dengan Perintah Berbahasa Indonesia

Oleh

Vocaso Galvani Krishnayudha

19/442390/PA/19139

Kebutuhan akan otomasi rumah dan *smart home* semakin meningkat dengan hadirnya perangkat lunak yang dapat mengenali suara percakapan manusia, atau yang biasa disebut dengan asisten virtual. Perangkat lunak virtual asisten seperti *Google Assistant* mampu dikendalikan dengan berbagai macam bahasa, tidak terbatas pada bahasa Inggris, contohnya bahasa Indonesia. Raspberry Pi merupakan salah satu mikrokomputer yang sering digunakan dalam berbagai aplikasi karena mudah didapatkan, digunakan, dan memiliki kemampuan komputasi yang cukup baik, sehingga cocok digunakan dalam proyek yang kompleks, contohnya integrasi asisten virtual *Google Assistant*. Sistem ini menggunakan Sinric Pro sebagai platform untuk mengintegrasikan berbagai perangkat dalam sebuah rumah pintar, contohnya ESP32 dan ESP8266. Pengujian dilakukan dengan memberikan perintah suara ke sistem, kemudian mengukur waktu respons yang diperlukan untuk mengatur relay yang terhubung ke ESP32, ataupun membaca sensor DHT11 pada ESP8266. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat merespons perintah suara berbahasa Indonesia dengan rata-rata waktu respons sebesar 2618 ms, yakni 472 ms lebih cepat jika dibandingkan dengan pengujian terhadap perintah berbahasa Inggris. Sistem mampu melakukan pengenalan perintah suara berbahasa Indonesia dengan tingkat akurasi sebesar 96%, yang adalah 2% lebih rendah dibandingkan dengan pengujian terhadap perintah berbahasa Inggris.

ABSTRACT

***Raspberry Pi Based Virtual Assistant for Smart Home with Indonesian
Command***

by

Vocaso Galvani Krishnayudha

19/442390/PA/19139

The demand for home automation and smart homes is increasing with the advent of software that can recognize human speech, commonly known as virtual assistants. Virtual assistant software like Google Assistant can be controlled in various languages, not limited to English, for example, Indonesian. Raspberry Pi is one of the microcomputers frequently used in various applications because it is easily accessible and easy to use. Raspberry Pi also has good enough computing capabilities, making it suitable for complex projects, such as integrating the Google Assistant virtual assistant. This system is connected via Sinric Pro, which is useful for integrating various devices in a smart home, such as the ESP32 and ESP8266. Testing was conducted by giving voice commands to the system and then measuring the response time needed to control a relay connected to the ESP32 or read a DHT11 sensor on the ESP8266. Test results shows that the system can respond to Indonesian voice commands with an average response time of 2618 ms, which is 472 ms faster compared to English commands testing. The system can recognize Indonesian voice commands with an accuracy rate of 96%, which is 2% lower compared to English commands testing.