

RANCANG BANGUN *SMART HOME* MENGUNAKAN *VOICE RECOGNITION V3* *BERBASIS ARDUINO UNO*

Nama Mahasiswa : William Chriswanto Zai
NIM : 3103201233
Dosen pembimbing : Hikmatul Amri, S.ST., M.T.

ABSTRAK

Perkembangan teknologi yang pesat telah memberikan dampak signifikan pada berbagai aspek kehidupan. Salah satu bidang yang mengalami kemajuan adalah otomasi, di mana sistem otomatis dikembangkan untuk mempermudah tugas manusia. *Smart home* menjadi semakin populer sebagai salah satu aplikasi otomasi. Dalam *smart home*, pengguna dapat mengontrol berbagai perangkat elektronik secara otomatis atau melalui perintah suara. Namun, pengembangan *smart home* dengan pengenalan suara menghadapi beberapa tantangan. Untuk mengatasi masalah ini, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun *smart home* menggunakan *Voice Recognition V3* berbasis Arduino Uno. Pendekatan ini melibatkan integrasi komponen seperti mikrofon, *Voice Recognition V3*, Arduino Uno, *relay 4 channel*, dan 2 kotak kontak. Sistem otomasi dirancang untuk mengenali perintah suara pengguna dan mengontrol perangkat elektronik seperti lampu, kipas, dan pengisi daya ponsel. Hasil penelitian menunjukkan tingkat kinerja alat pada suara rekaman pengguna sebesar 53,33 % dan tingkat kinerja alat suara pengguna dari jarak 10 – 30 cm mencapai nilai 96,67 %. Sedangkan dari jarak 60 - 210 cm alat ini mampu mengenali suara pengguna dengan tingkat kinerja alat sebesar 50 %.

Kata kunci: *Voice Recognition V3*, Arduino Uno, *Relay 4 Channel*, *Smart Home*.

DESIGN A SMART HOME USING VOICE RECOGNITION V3 BASED ON ARDUINO UNO

Student Name : William Chriswanto Zai
Student ID Number : 3103201233
Supervisor : Hikmatul Amri, S.ST., M.T.

ABSTRACT

The rapid development of technology has brought significant impacts to various aspects of life. One field that has seen advancements is automation, where automated systems are developed to simplify human tasks. Smart homes have become increasingly popular of automation application. In a smart home, users can control various electronic devices automatically or through voice commands. However, the development of voice-controlled smart homes faces several challenges. To address these issues, this research aims to design and build a Voice Recognition V3-based smart home using Arduino Uno. This approach involves integrating components such as a Microphone, Voice Recognition V3 module, Arduino Uno, a 4-channel relay, and 2 junction boxes. The automation system is designed to recognize user voice commands and control electronic devices like lights, fans, and phone chargers. The research results show a user voice recording accuracy rate of 53.33 % and an accuracy rate of 96.67 % for user voices from distances of 10 – 30 cm. At distances of 60 - 210 cm, the device is able to recognize user voices with an accuracy rate of 50 %.

Keywords: *Voice Recognition V3, Arduino Uno, 4-Channel Relays, Smart Home.*