

ABSTRAK

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI *SMART ROOM VOICE* *COMMAND* DI LABORATORIUM ELEKTRO MENGGUNAKAN ESP 32 BERBASIS IOT

(2025 : *Pages+Pictures+Tables+Attachment+List of References*)

WAHYU SYAMSURI

0621 4034 2348

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Perkembangan teknologi otomatisasi rumah dan *smart room* berkembang pesat, terutama melalui penggunaan perintah suara untuk mengontrol perangkat elektronik. Penelitian ini mengembangkan sistem *smart room* berbasis perintah suara menggunakan modul ESP32 yang terhubung dengan *Google Assistant* dan platform IFTTT untuk pengendalian perangkat di laboratorium teknik listrik. Sistem ini memungkinkan pengguna untuk menyalakan atau mematikan perangkat seperti lampu dan TV hanya dengan suara, meningkatkan efisiensi dan kenyamanan operasional laboratorium. Implementasi menggunakan ESP32 sebagai mikrokontroler Wi-Fi, yang mengaktifkan relay untuk mengontrol perangkat, diuji dalam kondisi laboratorium nyata yang menghadapi tantangan berupa gangguan elektromagnetik dan kebisingan. Hasil uji coba menunjukkan respons sistem yang cepat dan akurat hingga 90%, meskipun terdapat beberapa kegagalan dalam kondisi kebisingan tinggi. Sistem ini berpotensi menjadi solusi otomatisasi yang efektif untuk mendukung proses pembelajaran dan praktikum di laboratorium teknik listrik, dengan pengembangan lebih lanjut diperlukan untuk meningkatkan ketahanan sistem terhadap gangguan kebisingan.

Kata kunci: Smart Room, *Google Assistant*, ESP32,

ABSTRACT

***DESIGN AND IMPLEMENTATION OF SMART ROOM VOICE COMMAND
IN ELECTRICAL LABORATORY USING ESP 32 BASED ON IOT
(2025 : Pages+Pictures+Tables+Attachment+List of References)***

WAHYU SYAMSURI

0621 4034 2348

ELECTRICAL ENGINEERING DEPARTMENT

BACHELOR OF APPLIED ELECTRICAL ENGINEERING

STATE POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA

The development of home automation technology and smart room is growing rapidly, especially through the utilization of voice commands to control electronic devices. This research develops a voice command-based smart room system using ESP32 module connected with Google Assistant and IFTTT platform for device control in electrical engineering laboratory. The system allows users to turn on or off devices such as lights and TVs with just a voice, improving the efficiency and convenience of laboratory operations. The implementation using ESP32 as a Wi-Fi microcontroller, which activates relays to control devices, was tested in real laboratory conditions that have challenges in the form of electromagnetic interference and noise. The test results showed a fast and accurate system response of up to 90%, although there were some failures in high noise conditions. The system has the potential to be an effective automation solution to support learning and practical processes in electrical engineering laboratories, with further development needed to improve the system's robustness against noise interference.

Keywords: *Smart Room, Google Assistant, ESP32.*