

IMPLEMENTASI *SMART ROOM* PADA RUANGAN *VERY IMPORTANT PERSON (VIP)* BERBASIS *INTERNET OF THINGS (IOT)*

LAPORAN TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER

UNIVERSITAS ANDALAS

MUHAMMAD HAEKAL ARVAN

1911512018



DOSEN PEMBIMBING :

- 1. NEFY PUTERI NOVANI, M.T**
- 2. RIZKA HADELINA, M.T**

UNTUK KEDJAJAAN BANGSA

**DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS**

PADANG

2025

**IMPLEMENTASI SMART ROOM PADA RUANGAN VERY IMPORTANT
PERSON (VIP) BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT)**

LAPORAN TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER

UNIVERSITAS ANDALAS

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Sarjana
Pada Departemen Teknik Komputer Universitas Andalas*

MUHAMMAD HAEKAL ARVAN

1911512018



**DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS**

PADANG

2025

IMPLEMENTASI *SMART ROOM* PADA RUANGAN *VERY IMPORTANT PERSON (VIP)* BERBASIS *INTERNET OF THINGS (IOT)*

Muhammad Haekal Arvan¹, Nefy Puteri Novani, M.T², Rizka Hadelina,
M.T³

¹*Mahasiswa Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

²*Dosen Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

³*Dosen Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

ABSTRAK

Pengembangan sistem ruang pintar (*smart room*) berbasis *Internet of Things (IoT)* pada ruangan *Very Important Person (VIP)* dilakukan menggunakan mikrokontroler *NodeMCU ESP8266*, sensor *Passive Infrared (PIR)*, dan aplikasi *Blynk*. Sistem mampu mendeteksi kehadiran manusia pada jarak hingga 5 meter dengan sudut deteksi 35° - 145° , serta mengontrol perangkat elektronik seperti lampu dan pemutar musik secara otomatis. Pengontrolan manual tambahan dilakukan melalui aplikasi *Blynk* untuk pengaturan volume dan equalizer. Pengujian menunjukkan bahwa sistem berhasil mengurangi konsumsi daya listrik dengan mematikan perangkat saat tidak ada pengguna. Tingkat keberhasilan deteksi sensor *PIR* mencapai 98% pada ruangan berukuran 7 x 4 meter, dengan respons sistem dalam waktu kurang dari 2 detik. Sistem juga mendukung kontrol lampu melalui dua metode: masukan dari sensor *PIR* dan aplikasi *Blynk*. Keseluruhan implementasi menunjukkan efisiensi operasional, kemudahan pengelolaan, dan potensi penghematan energi pada fasilitas ruangan *VIP* berbasis *IoT*.

Kata kunci: *Smart Room, Internet of Things, NodeMCU ESP8266, Sensor PIR, Blynk*

IMPLEMENTATION OF SMART ROOM FOR VERY IMPORTANT PERSON (VIP) ROOMS BASED ON THE INTERNET OF THINGS (IOT)

Muhammad Haekal Arvan¹, Nefy Puteri Novani, M.T², Rizka Hadelina, M.T³

¹*Computer Engineering Students, Faculty of Information Technology, Andalas University*

²*Lecturer of Computer Students, Faculty of Information Technology, Andalas University*

³*Lecturer of Computer Students, Faculty of Information Technology, Andalas University*

ABSTRACT

The development of an Internet of Things (IoT)-based smart room system for Very Important Person (VIP) rooms is implemented using the NodeMCU ESP8266 microcontroller, a Passive Infrared (PIR) sensor, and the Blynk application. The system can detect human presence at a distance of up to 5 meters with a detection angle of 35°-145° and automatically control electronic devices such as lights and music players. Additional manual control is provided through the Blynk application for adjusting volume and equalizer settings. Testing demonstrated that the system successfully reduced electricity consumption by turning off devices when no users were present. The PIR sensor achieved a detection accuracy of 98% in a room measuring 7 x 4 meters, with system response times of less than 2 seconds. The system also supports light control through two methods: input from the PIR sensor and the Blynk application. Overall, the implementation showcases operational efficiency, ease of management, and energy-saving potential in IoT-based VIP room facilities.

Keywords: *Smart Room, Internet of Things, NodeMCU ESP8266, Sensor PIR, Blynk*