

**SMART ROOM PENGENDALI OTOMATIS PERANGKAT
ELEKTRONIK DIKELAS BERBASIS MIKROKONTROLER**

LAPORAN TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER



MUHAMMAD ILHAM MAULANA

2011513018

DOSEN PEMBIMBING :

Dr.Eng Tati Erlina, M.I.T

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

PADANG

2024

**SMART ROOM PENGENDALI OTOMATIS PERANGKAT ELEKTRONIK
DIKELAS BERBASIS MIKROKONTROLER**

LAPORAN TUGAS AKHIR



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

MUHAMMAD ILHAM MAULANA

2011513018

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

PADANG

2024

SMART ROOM PENGENDALI OTOMATIS PERANGKAT ELEKTRONIK DIKELAS BERBASIS MIKROKONTROLER

Muhammad Ilham Maulana¹, Dr.Eng Tati Erlina, M.I.T²

**¹Mahasiswa Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas
Andalas**

²Dosen Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas

ABSTRAK

Penggunaan fasilitas elektronik yang berlebihan di ruang-ruang perkuliahan Universitas Andalas menyebabkan pemborosan energi listrik. rancangan ini bertujuan untuk mengembangkan sistem otomatisasi yang dapat mengendalikan peralatan elektronik berdasarkan keberadaan manusia, intensitas cahaya, dan suhu ruangan. Sistem yang dirancang menggunakan sensor PIR untuk mendeteksi keberadaan manusia, sensor LDR untuk mengukur intensitas cahaya, dan sensor DHT22 untuk mendeteksi suhu udara. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini dapat mengurangi konsumsi daya listrik secara signifikan dengan mengoptimalkan penggunaan peralatan elektronik sesuai kondisi ruangan. Implementasi sistem ini diharapkan dapat diterapkan secara luas untuk meningkatkan efisiensi energi di Universitas Andalas.

Kata-kunci : Smart Room, Otomatisasi, efisiensi energi, PIR, LDR, Arduino uno R3, ESP8266.

SMART ROOM FOR AUTOMATIC CONTROL OF ELECTRONIC DEVICES IN CLASSROOMS BASED ON MICROCONTROLLER

Muhammad Ilham Maulana¹, Dr.Eng Tati Erlina, M.I.T²

¹Student of Computer Engineering, Faculty of Information Technology,
Andalas University

²Lecturer of Computer Engineering, Faculty of Information Technology,
Andalas University

ABSTRACT

Excessive use of electronic facilities in classrooms at Andalas University leads to energy waste. This design aims to develop an automation system that can control electronic devices based on human presence, light intensity, and room temperature. The system is designed using a PIR sensor to detect human presence, an LDR sensor to measure light intensity, and a DHT22 sensor to detect air temperature. Testing results show that this system can significantly reduce power consumption by optimizing the use of electronic devices according to room conditions. The implementation of this system is expected to be widely adopted to enhance energy efficiency at Andalas University.

Keywords: Smart Room, Automation, Energy Efficiency, PIR, LDR, Arduino Uno R3, ESP8266.

