

**RANCANG BANGUN PEMANTAUAN RUANGAN BERBASIS MINI PC  
DENGAN MENGGUNAKAN RFID**

**LAPORAN TUGAS AKHIR SISTEM KOMPUTER**

**UMMU HANI DWIREFTI**

**1311511004**



**DOSEN PEMBIMBING :**

- 1. DERISMA, MT**
- 2. LATHIFAH ARIEF, MT**

**JURUSAN SISTEM KOMPUTER  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2018**

**RANCANG BANGUN PEMANTAUAN RUANGAN BERBASIS MINI PC  
DENGAN MENGGUNAKAN RFID**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

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

**UMMU HANI DWIREFTI**

**1311511004**



**DOSEN PEMBIMBING :**

- 1. DERISMA, MT**
- 2. LATHIFAH ARIEF, MT**

**JURUSAN SISTEM KOMPUTER  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2018**

# **RANCANG BANGUN PEMANTAUAN RUANGAN BERBASIS MINI PC DENGAN MENGGUNAKAN RFID**

**Ummu Hani Dwirefti<sup>1</sup>, Derisma, MT<sup>2</sup>,Latifah Arief, MT<sup>3</sup>**

*<sup>1</sup>Mahasiswa Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

*<sup>2</sup> Dosen Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

*<sup>3</sup> Dosen Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem pemantauan ruangan dengan menggunakan RFID tag dan deteksi wajah (face detection) . Sistem ini bertujuan untuk meningkatkan sistem keamanan ruangan dari kejahatan individu yang tidak berhak mengakses ruangan. Ruangan terbagi menjadi 2 bagian yang berbeda sistem, terdiri dari ruangan umum dan ruangan privat. Sistem ini terdiri atas 6 komponen utama yaitu RTC, Sensor PIR, RFID, motor servo, buzzer dan Kamera Raspberry Pi. RFID akan di gunakan untuk mengidentifikasi individu yang masuk ruang penyimpanan. Sensor PIR akan mendeteksi individu yang masuk ruang penyimpanan secara ilegal. Motor servo berperan sebagai penggerak kamera yang akan mengarahkan kamera menuju sumber yang terdeteksi oleh sensor PIR, apakah berada di ruang umum atau di ruang privat. Buzzer akan berbunyi apabila kamera telah berhasil mengirim gambar ke twitter bot sebagai alarm peringatan. Dari penelitian yang telah dilakukan didapatkan bahwa RFID dapat mengidentifikasi manusia yang masuk ruang penyimpanan dengan RFID tag Terdaftar maupun yang tidak terdaftar dengan persentase keberhasilan 100%. Sensor PIR dapat menemukan posisi keberadaan individu dalam 2 ruangan berupa kubikel bersebelahan dengan persentase keberhasilan 100%. Kamera dapat mengambil gambar hasil capture gambar face detection dan dikirim ke twitter bot dengan persentase keberhasilan 100%.

Kata kunci: Sensor PIR, motor servo, Raspberry Pi, RTC, RFID reader, RFID Tag, Arduino UNO, Kamera Raspberry Pi.

# DESIGN OF ROOM MONITORING BASED ON MINI PC USING RFID

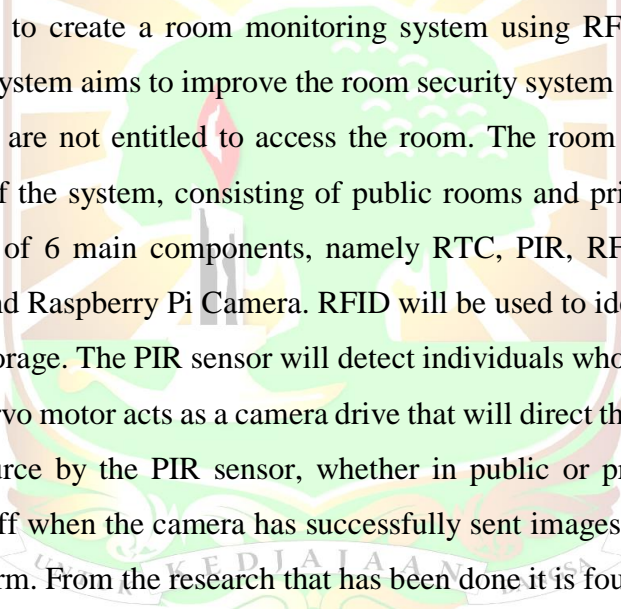
Ummu Hani Dwirefti<sup>1</sup>, Derisma, MT<sup>2</sup>,Latifah Arief, MT<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Undergraduate Student, Computer System Major, Information Technology Faculty,  
Andalas University*

<sup>2</sup> *Lecturer, Computer System, Information Technology Faculty, Andalas University*

<sup>3</sup> *Lecturer, Computer System, Information Technology Faculty, Andalas University*

## ABSTRACT



This study aims to create a room monitoring system using RFID tags and face detection. This system aims to improve the room security system from the crime of individuals who are not entitled to access the room. The room is divided into 2 different parts of the system, consisting of public rooms and private rooms. This system consists of 6 main components, namely RTC, PIR, RFID sensor, servo motor, buzzer and Raspberry Pi Camera. RFID will be used to identify individuals who enter the storage. The PIR sensor will detect individuals who enter the storage illegally. The servo motor acts as a camera drive that will direct the camera towards the detected source by the PIR sensor, whether in public or private space. The buzzer will go off when the camera has successfully sent images to the twitter bot as a warning alarm. From the research that has been done it is found that RFID can identify any individual who enter the storage with Registered RFID tags or those who are not registered with a 100% success percentage. The PIR sensor can find the position of individuals in 2 rooms in the form of adjacent cubicles with a 100% success percentage. The camera can take captured face detection image and sent it to the twitter bot with a 100% success percentage.

Keywords: PIR sensor, servo motor, Raspberry Pi, RTC, RFID reader, RFID Tag, Arduino Mega, Raspberry Pi Camera.