

**RANCANG BANGUN GERBANG RUMAH MENGGUNAKAN
MIKROKONTROLER DAN ANDROID**

TUGAS AKHIR SISTEM KOMPUTER



**DOSEN PEMBIMBING :
DERISMA, MT**

**JURUSAN SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2019**

**RANCANG BANGUN GERBANG RUMAH MENGGUNAKAN
MIKROKONTROLER DAN ANDROID**

LAPORAN TUGAS AKHIR SISTEM KOMPUTER

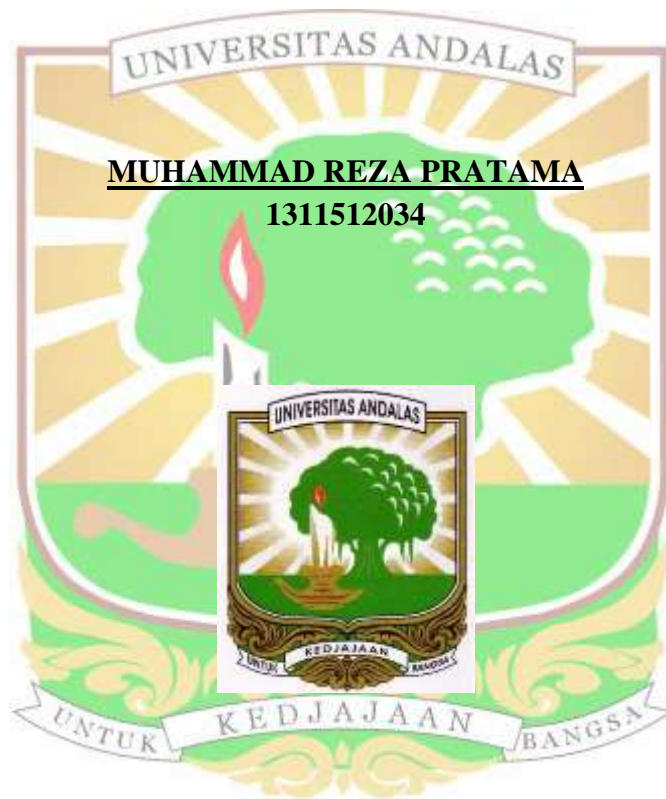


**JURUSAN SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2019**

RANCANG BANGUN GERBANG RUMAH MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER DAN ANDROID

LAPORAN TUGAS AKHIR

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



**JURUSAN SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2019**

**RANCANG BANGUN GERBANG RUMAH
MENGUNAKAN MIKROKONTROLER DAN ANDROID**

Muhammad Reza Pratama, Derisma, MT²

¹*Mahasiswa Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

²*Dosen Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan membangun sebuah sistem gerbang rumah yang dijalankan oleh mikrokontroler dan dapat dikendalikan oleh perangkat smartphone berbasis Android. Sistem ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem gerbang rumah yang dapat merespon perintah dari pengguna melalui aplikasi serta meningkatkan keamanan terhadap rumah. Sistem ini terdiri dari tiga bagian yaitu prototype alat, aplikasi mobile, dan database server. Prototype alat terdiri dari Arduino UNO, ESP8266, Driver Motor L298H, dan motor DC yang berfungsi untuk menggerakkan gerbang sesuai perintah pengguna. Kemudian aplikasi mobile berbasis Android sebagai media interaksi pengguna terhadap sistem. Lalu database server sebagai tempat penyimpanan informasi pengguna yang dapat mengakses gerbang sekaligus menyimpan riwayat pengguna yang mengakses gerbang. Dari penelitian yang dilakukan, sistem ini dapat membuka gerbang dengan rata – rata waktu 1.95 detik dan menutup gerbang dalam waktu 1.75 detik dengan persentase keberhasilan pengiriman perintah dari aplikasi ke sistem sebesar 100%.

Kata Kunci : Arduino, ESP8266, Gerbang Rumah, Database

***PROTOTYPE HOUSE GATE
USING MICROCONTROLLER AND ANDROID***

Muhammad Reza Pratama, Derisma, MT²

*¹ Undergraduate Student, Computer System Major, Information Technology Faculty,
Andalas University*

² Lecturer, Computer System, Information Technology Faculty, Andalas University

ABSTRACT

This research was conducted to build a house gate system that is run by a microcontroller and can be controlled by an Android-based smartphone device. This system aims to design a home gate system that can respond to orders from users through applications and improve security of the home. This system consists of three parts, namely prototype tools, mobile applications, and database servers. The prototype tool consists of Arduino UNO, ESP8266, L298H Motor Driver, and DC motor which functions to move the gate according to the user's instructions. Then an Android-based mobile application as a medium for user interaction with the system. Then the database server as a place to store information that users can access the gate while saving the history of users who access the gate. From the research conducted, this system can open the gate with an average time of 1.95 seconds and close the gate in 1.75 seconds with the percentage of the success of sending orders from the application to the system by 100%

Keywords: Arduino, ESP8266, House Gate, Database