

**PERANCANGAN PROTOTIPE KUNCI RUMAH PINTAR
MENGUNAKAN SENSOR SIDIK JARI (FPM10A) DAN *INFRARED*
OBSTACLE BERBASIS *INTERNET OF THINGS* MENGGUNAKAN
NODEMCU**

DRAFT TUGAS AKHIR

Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang strata satu
(S-1) di Departemen Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Andalas

Oleh

Leo Pratama

1610951019

Pembimbing

Mumuh Muharam, S.T.,M.T

NIP. 196711131998031002



**Program Studi Sarjana
Teknik Elektro Fakultas Teknik
Universitas Andalas**

2022

Judul	Perancangan Prototipe Kunci Rumah Pintar Menggunakan Sensor Sidik Jari (FPM10A) dan <i>Infrared Obstacle</i> Berbasis <i>Internet of Things</i> Menggunakan Nodemcu	Leo Pratama
Program Studi	Teknik Elektro	1610951019
	Fakultas Teknik Universitas Andalas	
Abstrak		
<p>Pencurian merupakan suatu tindak kejahatan yang seringkali terjadi di masyarakat dengan target berupa bangunan, seperti rumah, kantor, atau tempat umum lainnya. Banyaknya kasus pencurian ini sering terjadi salah satunya pada perumahan yang sering ditinggal pergi oleh pemiliknya untuk bekerja ataupun untuk berkegiatan lainnya, sehingga membuat pemilik rumah khawatir dengan keamanan rumahnya. Dalam salah satu studi kasus, rumah seorang wartawan dibobol oleh sekawanan pencuri dengan merusak jendela kemudian menggapai kunci pintu yang terpasang pada pintu. Penyebab dari tindak kejahatan tersebut salah satunya adalah penggunaan kunci konvensional sebagai sistem keamanan pintu yang dianggap kurang efektif dan masih banyak kekurangannya. Oleh karena itu dibuatlah sistem kunci rumah pintar menggunakan sensor sidik jari dan infrared obstacle berbasis internet of things dengan fitur tambahan berupa notifikasi Telegram untuk menggantikan penggunaan kunci konvensional tersebut. Sistem ini menggunakan sensor sidik jari untuk akses membuka kunci pintu dari luar dan IR Obstacle untuk akses membuka kunci pintu dari dalam. Kemudian NodeMCU sebagai modul untuk mengirimkan data ke database untuk ditampilkan ke halaman web. Lebih lanjut untuk fitur tambahan berupa Notifikasi Telegram menggunakan modul ESP32-CAM dan sensor PIR untuk mendeteksi adanya pengunjung yang berada di depan pintu. Ketika pengunjung terdeteksi, modul kamera ESP32-CAM mengambil gambar yang kemudian dikirim ke Telegram dalam bentuk notifikasi. Pengujian <i>Quality of Service</i> pada jaringan wireless yang digunakan pada penelitian ini memiliki kategori yang bagus.</p> <p>Kata kunci: kunci pintu rumah pintar, sidik jari, <i>Internet of Things</i>, website, Telegram, <i>Quality of Service</i></p>		

<i>Title</i>	<i>Smart Home Key Prototype Design Using Fingerprint Sensor (FPM10A) and Infrared Obstacle Based on Internet of Things Using Nodemcu</i>	Leo Pratama
<i>Mayor</i>	<i>Electrical Engineering</i>	1610951019
	<i>Engineering Faculty Andalas University</i>	
<i>Abstract</i>		
<p><i>Theft is a crime that often occurs in people who usually have a target building such as a house, office, or other public places. The number of cases of this theft, one of which occurs in a house that is often left by the owners to work or for other activities, thus making them worried about the security of their homes. In one case study, a journalist's house was broken into by a group of thieves by breaking a window and then reaching for the door lock hanging on the door. One of the causes of these crimes is using conventional keys as a door security system which is considered less effective and there are still many shortcomings. Therefore, a smart home lock system was made using a fingerprint sensor and an infrared obstacle based on the internet of things with additional features in the form of Telegram notifications to replace the use of the conventional key. This system uses a fingerprint sensor for access to unlock the door from the outside and IR Obstacle for access to unlock the door from the inside, then NodeMCU as a module to send data to the database to be displayed on a web page. For additional features in the form of Telegram Notifications using the ESP32-CAM module and PIR sensors to detect visitors at the door. When a visitor is detected, the ESP32-CAM camera module takes an image which is then sent to Telegram in the form of a notification. Quality of Service testing on the wireless network used in this study has a good category.</i></p> <p><i>Keywords:</i> <i>smart home door lock, fingerprint, Internet of Things, website, Telegram, Quality of Service</i></p>		