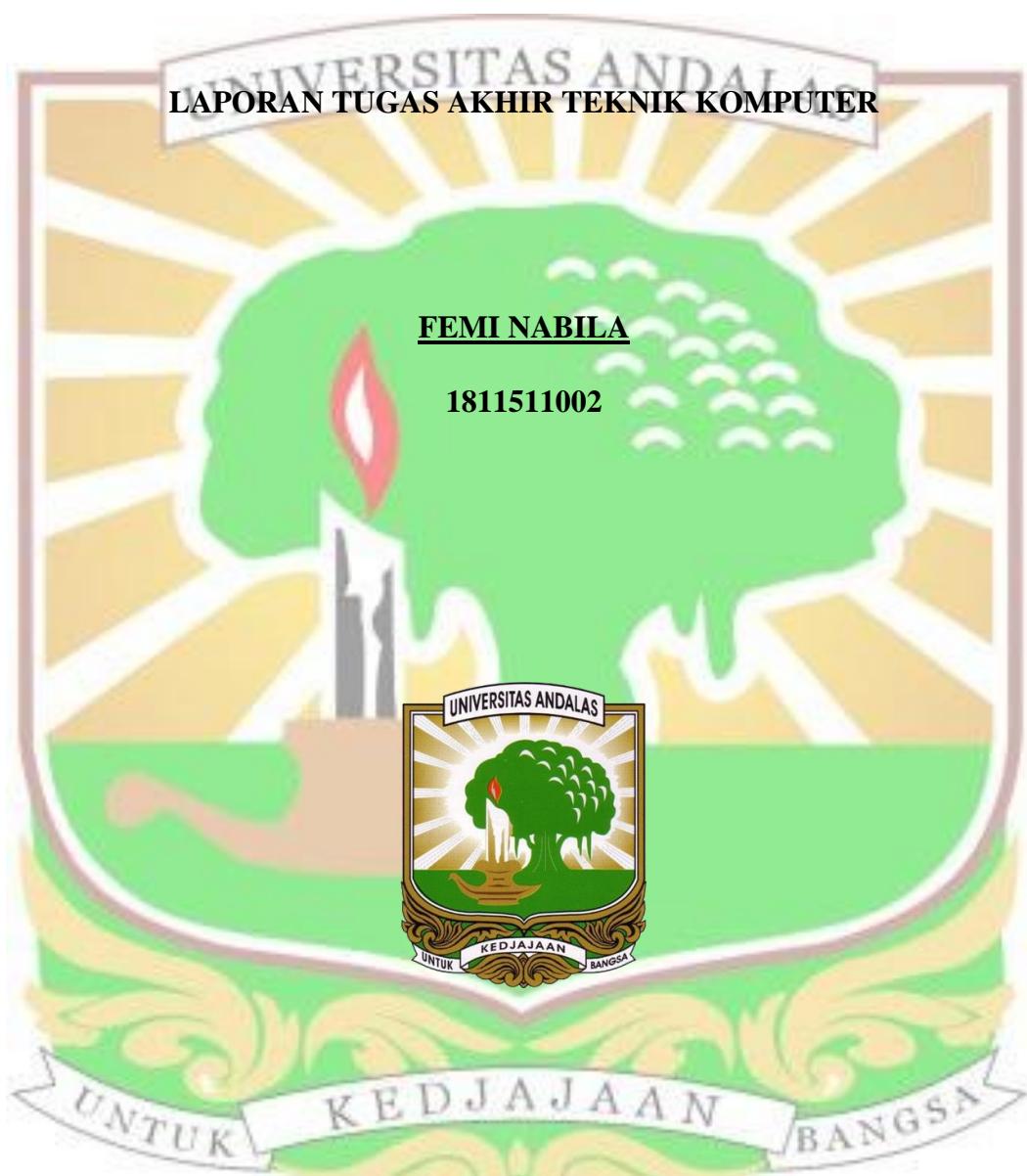


**SISTEM KEAMANAN BRANKAS MENGGUNAKAN FACE  
RECOGNITION DAN *ONE TIME PASSWORD* BERBASIS INTERNET OF  
THINGS**



**DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**2021**

**SISTEM KEAMANAN BRANKAS MENGGUNAKAN FACE  
RECOGNITION DAN ONE TIME PASSWORD BERBASIS INTERNET OF  
THINGS**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Sarjana*

*Pada Departemen Teknik Komputer Universitas Andalas*

**FEMI NABILA**

**1811511002**



**DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2022**

# SISTEM KEAMANAN BRANKAS MENGGUNAKAN FACE RECOGNITION DAN ONE-TIME PASSWORD BERBASIS INTERNET OF THINGS

Femi Nabila<sup>1</sup>, Desta Yolanda, M.T<sup>2</sup>, Rifki Suwandi, M.T<sup>3</sup>

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

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

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

## ABSTRAK

Penggunaan sistem keamanan brankas pada umumnya dianggap tidak efisien dalam menjamin keamanan. Hal ini dikarenakan seiring berkembangnya teknologi, modus-modus yang digunakan oleh pencuri akan berkembang pula, pemilik tidak dapat mengetahui akses yang dilakukan di pintu brankas, sehingga tidak dapat diketahui siapa yang membuka pintu brankas selain pemilik brankas. Sehingga hal ini akan mempermudah pencuri untuk membobol brankas dengan pengamanan konvensional. Untuk itu diciptakan sebuah sistem pengawasan *dual authentication* dan bersifat *real-time* terhadap brankas dalam skala *prototype* dengan menggunakan *Face Recognition* dan *One Time Password*. Metode dalam membangun sistem Face Recognition menggunakan metode SSD (*Single Shot Multiple Box Detector*) sebagai pendekripsi wajah dan SVM (*Support Vector Machine*) sebagai klasifikasi wajah. Kode OTP yang digunakan akan dibangkitkan dan dikirim setelah wajah dikenali sebagai pemilik brankas dan akan berganti setiap 2 menit. Berdasarkan hasil uji coba terhadap sistem, metode SSD sebagai detector wajah dapat bekerja 100%, lalu akurasi pada metode SVM sebagai pengenalan wajah mencapai 90%. Kode OTP dengan 6 digit kombinasi angka dan huruf yang disesuaikan 100% dapat berganti setiap 2 menit setelah wajah dikenali. Selanjutnya pada Bot Telegram 100% dapat menerima notifikasi-notifikasi dari sistem. Dari pengujian terhadap sistem secara keseluruhan, sistem dapat bekerja sesuai dengan fungsinya dengan keberhasilan 100%.

**Kata Kunci:** *Pengenalan Wajah, kode OTP, Bot Telegram, Notifikasi*

# **SAFE-DEPOSIT BOX SECURITY SYSTEM USING FACE RECOGNITION AND ONE-TIME PASSWORD BASED ON INTERNET OF THINGS**

**Femi Nabila<sup>1</sup>, Desta Yolanda, M.T<sup>2</sup>, Rifki Suwandi, M.T<sup>3</sup>**

*<sup>1</sup> Undergraduate Student, Komputer Engineering Major, Information Technology Faculty, Andalas University*

*<sup>2</sup> Lecturer, Komputer Engineering, Information Technology Faculty, Andalas University*

*<sup>3</sup> Lecturer, Komputer Engineering, Information Technology Faculty, Andalas University*

## **ABSTRACT**

The use of a safe-deposit box security system is generally considered inefficient in ensuring security. This is because as technology develops, the modes used by thieves will also develop, the owner can't find out what access is done at the safe-deposit box door, so it can't be known who opened the safe-deposit box door beside the owner, so this will make it easier for thieves to break into a safe-deposit box with conventional security. For this reason, a dual authentication and real-time monitoring system was created for a safe-deposit box on a prototype scale using Face Recognition and One-Time Password. The method in building the Face Recognition system uses the SSD (Single Shot Multiple-box Detector) method for face detection and SVM (Support Vector Machine) for face classification. The OTP code will be generated and sent after the face is recognized as the owner of the safe and will change every 2 minutes. Based on the test results on the system, the SSD method as a face detector can work 100%, then the accuracy of the SVM method as facial recognition reaches 90%. OTP code with a 6-digit combination of numbers and letters that is adjusted 100% can be changed every 2 minutes after the face is recognized. Furthermore, the Telegram Bot can 100% receive notifications from the system. From testing the whole system, it can work according to its function with 100% success.

**Keywords:** Face Recognition, OTP code, Telegram Bot, Notification