

## ABSTRACT

**Thesis Title** : **APPLICATION OF MULTISENSOR AND CAMERA TECHNOLOGY TO INCREASE SECURITY IN THE SOLOK REGENCY'S OFFICE GATE ACCESS CONTROL SYSTEM**

**Student Name** : **Alfin Malfaresa**

**Student Number** : **20101152620097**

**Study Program** : **Computer Engineering**

**Degree Granted** : **Strata 1 (S1)**

**Advisors** : **1. Mardhiah Masril, S.Kom., M.Kom**  
**2. Ondra Eka Putra, S.Kom., M.Kom**

*Technological advances are developing rapidly at this time, the need for efficiency, security and automation in the office environment has become a top priority. One innovation that answers this need is technology for office gates, the need for a more sophisticated and efficient access control system is increasingly urgent. The problem that occurs, namely intrusions outside working hours, means that unknown individuals can easily enter the office area without permission. Additionally, cases involving lost employee ID cards, which were used by others to access designated areas, underscore the need for identification systems that are more secure and difficult to abuse. The office gate security system utilizes Webcam Camera input, RFID Reader, Fingerprint Sensor, Ultrasonic and Esp8266, Web, Servo, LED, LCD and Buzzer output. The Webcam camera can take pictures and save them on the web and the RFID Reader detects E-KTP, the Fingerprint sensor detects fingerprints and then the LCD displays information that registration is successful. This tool is processed with an Arduino Mega 2560 microcontroller as a connection.*

**Keyword:** *Arduino Mega 2560 microcontroler, RFID Reader, Fingerprint Sensor, Webcam camera, Ultrasonik, Esp8266.*

## ABSTRAK

**Judul Skripsi** : **PENERAPAN TEKNOLOGI MULTISENSOR DAN KAMERA UNTUK MENINGKATKAN KEAMANAN PADA SISTEM KONTROL AKSES GERBANG KANTOR BUPATI SOLOK**

**Nama** : **Alfin Malfaresa**

**No BP** : **20101152620097**

**Program Study** : **Computer Engineering**

**Jenjang Pendidikan** : **Strata 1 (S1)**

**Pembimbing** : **1. Mardhiah Masril, S.Kom., M.Kom**  
**2. Ondra Eka Putra, S.Kom., M.Kom**

Kemajuan teknologi yang berkembang pesat pada saat ini, kebutuhan akan efisiensi, keamanan, dan otomatisasi di lingkungan kantor telah menjadi prioritas utama. Salah satu inovasi yang menjawab kebutuhan ini adalah teknologi pada gerbang kantor, kebutuhan akan sistem kontrol akses yang lebih canggih dan efisien semakin mendesak. Permasalahan yang terjadi yaitu penyusupan di luar jam kerja menunjukkan bahwa individu tak dikenal dapat dengan mudah memasuki area kantor tanpa izin. Selain itu, kasus penyalahgunaan kartu identitas pegawai yang hilang, yang digunakan oleh orang lain untuk mengakses area area khusus, menegaskan perlunya sistem identifikasi yang lebih aman dan sulit untuk disalahgunakan. Sistem keamanan gerbang kantor memanfaatkan input Kamera Webcam, RFID Reader, Fingerprint Sensor, Ultrasonik dan output Esp8266, Web, Servo, LED, LCD dan Buzzer. Kamera Webcam dapat mengambil gambar dan menyimpan pada web dan RFID Reader mendeteksi E-KTP, sensor Fingerprint mendeteksi sidik jari yang nantinya LCD menampilkan informasi bahwasanya pendaftaran berhasil. Alat ini diproses dengan mikrokontroler Arduino Mega 2560 sebagai koneksi.

**Kata Kunci: Mikrokontroler Arduino Mega 2560, RFID Reader, Fingerprint Sensor, Kamera Webcam, Ultrasonik, Esp8266.**