

## ABSTRACT

**Thesis Title** : **WEBSITE DESIGN AND AUTOMATIZATION SYSTEM IN INTERNET OF THINGS BASED LIBRARY USING MICROCONTROLLER**

**Student Name** : **Rizki Yudhe Pratama**

**Student Number** : **19101152620153**

**Study Program** : **Computer System**

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

**Advisor** : **1. Billy Hendrik, S.Kom., M.Kom., Ph.D.**  
**2. Ondra Eka Putra, S.Kom., M.Kom.**

This final project aims to create a technology in the library room using the Arduino Mega 2560 and apply the website as a medium for borrowing and returning books. The fingerprint module functions as a librarian fingerprint detector. Infrared sensor as a sensor that detects the presence or absence of visitors. If the sensor detects a visitor, the door will open automatically. The infrared sensor also functions as a sensor that detects whether or not someone is reading at the library reading table, if someone is reading, the reading light will turn on automatically. RFID functions as a tool for borrowing and returning books. The sound sensor functions as a sensor that detects noise in the library room, if there are visitors who are noisy, the speakers will be active and provide information so that there is no noise in the library room. The RTC module functions as a timer to turn on and off the lights in the library at certain hours. Fire and smoke sensors are sensors that function to detect fire or smoke in the library. If the sensor detects fire or smoke, the Emergency Exit will open automatically.

**Keyword** : **Arduino Mega 2560, Fingerprint Module, RFID, Infrared Sensor, Sound Sensor, RTC, Speaker, Fire Sensor, Smoke Sensor.**

## ABSTRAK

**Judul Skripsi** : **RANCANG BANGUN WEBSITE DAN SISTEM AUTOMATISASI PADA PERPUSTAKAAN BERBASIS INTERNET OF THINGS MENGGUNAKAN MIKROKONTROLLER**

**Nama** : **Rizki Yudhe Pratama**

**No Bp** : **19101152620153**

**Program Studi** : **Sistem Komputer**

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

**Pembimbing** : **1. Billy Hendrik, S.Kom., M.Kom., Ph.D.**  
**2. Ondra Eka Putra, S.Kom., M.Kom.**

Projek akhir ini bertujuan untuk menciptakan sebuah teknologi di dalam ruang perpustakaan dengan menggunakan Arduino Mega 2560 serta mengaplikasikan website sebagai media dalam peminjaman dan pengembalian buku. Modul fingerprint berfungsi sebagai pendeteksi sidik jari petugas perpustakaan. Sensor infrared sebagai sensor yang mendeteksi adanya ada atau tidaknya pengunjung. jika sensor mendeteksi adanya pengunjung maka pintu akan terbuka secara otomatis. Sensor infrared juga berfungsi sebagai sensor yang mendeteksi ada atau tidaknya orang yang membaca di meja baca perpustakaan, jika ada yang membaca maka lampu baca akan hidup secara otomatis. RFID berfungsi sebagai alat untuk peminjaman dan pengembalian buku. Sensor suara berfungsi sebagai sensor yang mendeteksi adanya kebisingan di dalam ruang perpustakaan, jika ada pengunjung yang meribut, maka speaker akan aktif dan memberi informasi agar tidak ribut di dalam ruang perpustakaan. Modul RTC berfungsi sebagai pewaktuan hidup dan matinya lampu pada ruang perpustakaan pada jam tertentu. Sensor api dan asap adalah sensor yang berfungsi untuk mendeteksi adanya api atau asap di dalam perpustakaan. Jika sensor terdeteksi adanya api atau asap maka *Emergency Exit* akan terbuka secara otomatis.

**Kata Kunci** : **Arduino Mega 2560, Modul Fingerprint, RFID, Sensor Infrared, Sensor Suara, RTC, Speaker, Sensor Api, Sensor Asap**