

## ABSTRAK

### RANCANG BANGUN SISTEM DAFTAR HADIR MAHASISWA MENGUNAKAN SENSOR SIDIK JARI BERBASIS *INTERNET OF THINGS*

Oleh

**RIDHO PRAYOGI**

Telah dilakukan penelitian yang bertujuan untuk merancang sistem daftar hadir mahasiswa menggunakan sensor sidik jari (*fingerprint*) berbasis *Internet of Things* (IoT). Alat dan bahan yang digunakan yaitu solder, bor, pcb, multimeter, kabel USB, baterai, NodeMCU ESP8266, akrilik, LCD karakter 16x2, timah, dan modul *fingerprint* fpm-10. Data hasil presensi dapat dilihat melalui *website* yang dibuat dan dapat diunduh melalui Google Spreadsheet. Perancangan alat dibagi menjadi dua bagian yaitu perangkat keras dan lunak. Perangkat keras dibuat dengan cara menghubungkan alat dan bahan dan menguji tingkat keberhasilan pembacaan sensor, akurasi dan presisi alat. Sedangkan perangkat lunak dibuat dengan cara pemrograman dan desain pada *website*. Hasil dari penelitian ini merupakan sebuah alat yang dapat digunakan untuk mengambil data presensi mahasiswa dengan tingkat keberhasilan pembacaan sensor sebesar 90 %. Hasil perhitungan tingkat akurasi adalah 90 % dan tingkat presisinya 95,5 %. Kemudian daya tahan baterai yang digunakan untuk mengoperasikan alat dapat bertahan hingga 15 jam. Hasil data yang diambil dari sidik jari mahasiswa dapat dilihat pada *website* yang dibuat dan dapat diunduh menggunakan Google Spreadsheet. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem daftar hadir mahasiswa menggunakan sensor *fingerprint* dapat digunakan dengan baik.

**Kata Kunci:** Sidik jari, sensor *fingerprint*, NodeMCU ESP8266, Google Spreadsheet.

## ABSTRACT

### DESIGN AND BUILD STUDENT ATTENDANCE SYSTEM USING FINGERPRINT SENSORS BASED ON INTERNET OF THINGS

By

RIDHO PRAYOGI

Research has been carried out that aims to design a student presence system using a fingerprint sensor based on the Internet of Things (IoT). The tools and materials used are solder, drill, pcb, multimeter, USB cable, battery, NodeMCU ESP8266, acrylic, 16x2 character LCD, tin, and fpm-10 fingerprint module. Attendance data can be seen through a *website* that is created and can be downloaded via Google Sheets. The design of the tool is divided into two parts, namely hardware and software. Hardware is made by connecting tools and materials and testing the success rate of sensor readings, tool accuracy and precision. While the software is made by programming and design on the *website*. The results of this study are a tool that can be used to retrieve student attendance data with a sensor reading success rate of 90%. The result of the calculation of the accuracy rate is 90% and the precision level is 95.5%. Then the battery life used to operate the tool can last up to 15 hours. The results of data taken from student fingerprints can be seen on a *website* that is created and can be downloaded using Google Spreadsheets. Based on these results, it can be concluded that the student attendance list system using the fingerprint sensor can work properly.

**Keywords** : Fingerprint, fingerprint sensor, NodeMCU ESP8266, Google Sheets.