

## ABSTRAK

# PERANCANGAN SISTEM ABSENSI MENGGUNAKAN FINGERPRINT UNTUK PENGAMBILAN MAKAN BERBASIS INTERNET OF THINGS

Oleh

AGUS MUHAMMAD MABRUR

1167050009

Pada umumnya proses absensi pengambilan makan yang terjadi di setiap pondok pesantren terbilang masih jauh dari kata efisien yaitu dengan pencatatan datanya manual. Pondok pesantren merupakan bagian dari Pendidikan nasional dan juga menjadi Lembaga Pendidikan islam tertua di Indonesia. Pada dasarnya setiap pondok pesantren mempunyai permasalahannya masing-masing tapi permasalahan tersebut hampir terbilang sama terutama pada saat proses absensi pengambilan makan di laksanakan. Tetapi para santrinya sering saja ada yang melakukan suatu kecurangan dengan mengambil makan lebih dari satu kali, hal itu membuat pengurus yang bertanggung jawab sering kewalahan dengan pendataannya. Di era perkembangan zaman sekarang perlunya pemanfaatan teknologi untuk proses pengambilan makan di setiap pondok pesantren. Salah satunya adalah dengan menggunakan sensor *fingerprint* untuk proses absensi pengambilan makan. Dalam penelitian ini penulis menggunakan mikrokontroler NodeMCU ESP8266 sebagai pengiriman datanya, sensor pembaca sidik jarinya menggunakan *Fingerprint* sensor AS608, lcd sebagai penampil informasi, *buzzer* dan led sebagai indikator berhasilnya pengambilan dan untuk efisiensi pencarian nama santri diterapkan algoritma *Brute Force* untuk mencocokkan *string* yang diinputkan. Berdasarkan hasil pengujian dari perancangan alat tersebut dihasilkan tingkat akurasi sebesar 84% pada proses pendeteksiannya, sedangkan hasil pengujian algoritma *Brute Force* berhasil di terapkan pada sistem, dimana algoritma *Brute Force* memiliki ketepatan 100% berdasarkan kesesuaian pada database dan rata-rata waktu 57,33 ms.

**Kata Kunci :** Proses Absensi Pengambilan Makan, Pondok Pesantren, *Brute Force*, NodeMCU ESP8266, Sensor *Fingerprint*.

## ABSTRACT

### DESIGN OF ADMISSION SYSTEM USING FINGERPRINT FOR INTERNET OF THINGS BASED FOOD TAKING

By

AGUS MUHAMMAD MABRUR

1167050009

In general, the process of taking food attendance that occurs in every Islamic boarding school is still far from efficient, namely by recording the data manually. Islamic boarding schools are part of national education and are also the oldest Islamic educational institutions in Indonesia. Basically every Islamic boarding school has its own problems but the problems are almost the same, especially when the meal-taking attendance process is carried out. However, the students often commit fraud by taking food more than once, it makes the administrators who are in charge often overwhelmed with the data collection. In the current era of development, it is necessary to use technology for the process of taking food in every Islamic boarding school. One of them is to use a fingerprint sensor for the attendance process for taking meals. In this study, the author uses the NodeMCU ESP8266 microcontroller as data transmission, the fingerprint reader sensor uses the AS608 Fingerprint sensor, LCD as an information display, buzzer and LED as an indicator of successful retrieval and for the efficiency of finding students' names a Brute Force algorithm is applied to match the inputted string. Based on the test results from the design of the tool, an accuracy rate of 84% is obtained in the detection process, while the results of the Brute Force algorithm test have been successfully applied to the system, where the Brute Force algorithm has 100% accuracy based on the suitability of the database and the average time is 57.33 ms.

**Keywords :** Meal Attendance Process, Islamic Boarding School, Brute Force, NodeMCU ESP8266, Fingerprint Sensor