

ABSTRACT

Thesis Title : **Design and Development of an IoT-Based Automatic Infaq Box with a Security System and Loudspeaker for Education and Donation Encouragement**

Name : **Muhammad Abi Aufa**

Student Number : **22101152620023**

Study Program : **Computer Engineering**

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

Advisors : **1. Hadi Syahputra, S.Kom., M.Kom**
2. Okta Andrica Putra, S.Kom., M.Kom

Infaq is a form of social worship that plays a role in enhancing solidarity and social awareness within the community. However, conventional infaq management still faces limitations in terms of security, transparency, and monitoring of the donation box condition. This study aims to design and develop an Internet of Things (IoT)-based automatic infaq box equipped with a security system and a loudspeaker as a medium for education and donation encouragement. The system is designed using an Arduino Mega 2560 as the main controller to process data from infrared sensors, load cell sensors, and security sensors. An ESP32 functions as an IoT communication module to transmit system data and notifications in real time via the Telegram application. The security system is supported by a fingerprint sensor and a solenoid lock, while a DFPlayer Mini and speaker are used to automatically play educational messages. The results show that the system is capable of detecting donation activities, accurately monitoring the capacity of the infaq box, and providing alerts when security disturbances occur. The implementation of IoT technology is expected to improve security, transparency, and efficiency in infaq fund management, while increasing public awareness through a technology-based educational approach.

Keywords: *Infaq Box, Internet of Things, Arduino Mega, ESP32, Security System, Telegram.*

ABSTRAK

Judul Skripsi : **RANCANG BANGUN KOTAK INFAQ OTOMATIS
BERBASIS IOT DENGAN SISTEM KEAMANAN
DAN Pengeras Suara untuk Edukasi dan
Ajakan Berinfaq**

Nama : **Muhammad Abi Aufa**

No BP : **22101152620023**

Program Studi : **Sistem Komputer**

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

Pembimbing : **1. Hadi Syahputra, S.Kom., M.Kom
2. Okta Andrica Putra, S.Kom., M.Kom.**

Infaq merupakan salah satu bentuk ibadah sosial yang berperan dalam meningkatkan kepedulian dan solidaritas umat. Namun, pengelolaan infaq secara konvensional masih memiliki keterbatasan dalam aspek keamanan, transparansi, dan monitoring kondisi kotak. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan kotak infaq otomatis berbasis Internet of Things (IoT) yang dilengkapi dengan sistem keamanan dan pengeras suara sebagai media edukasi serta ajakan berinfaq. Sistem dirancang menggunakan Arduino Mega 2560 sebagai pengendali utama untuk mengolah data sensor infrared, load cell, serta sensor keamanan. ESP32 berfungsi sebagai modul komunikasi IoT yang mengirimkan data dan notifikasi kondisi sistem secara real-time melalui aplikasi Telegram. Sistem keamanan didukung oleh sensor sidik jari dan solenoid lock, sedangkan DFPlayer Mini dan speaker digunakan untuk memutar pesan edukatif secara otomatis. Hasil perancangan menunjukkan bahwa sistem mampu mendeteksi aktivitas donasi, memantau kapasitas kotak infaq secara akurat, serta memberikan peringatan ketika terjadi gangguan keamanan. Penerapan teknologi IoT diharapkan dapat meningkatkan keamanan, transparansi, dan efisiensi pengelolaan dana infaq, serta meningkatkan kesadaran masyarakat melalui pendekatan edukatif berbasis teknologi.

Kata kunci: Kotak Infaq, Internet of Things, Arduino Mega, ESP32, Sistem Keamanan, Telegram.