

**ABSTRAK**

Judul : Rancang Bangun Sistem *Monitoring* Isi Kotak Amal Masjid  
Menggunakan *Universal Embedded System Board*

Nama : Nuryan Maulana Yusuf

Program Studi : Teknik Informatika

Kotak amal merupakan alat yang digunakan untuk menyimpan uang yang diberikan oleh jama'ah ke-masjid, dengan kebutuhan kotak amal di masjid Al-Ukhuwah, sehingga dilakukan *monitoring* isi kotak amal dengan cara pengambilan uang didalam kotak amal pada hari jum'at untuk mengetahui jumlah uang yang ada didalam kotak amal dilakukan oleh anggota Dewan Kemakmuran Masjid atau pengurus masjid Al-Ukhuwah. Di masjid Al-Ukhuwah sendiri sudah terjadi beberapa kasus pencurian kotak amal yang jumlah uang yang hilang tidak diketahui. Berdasarkan masalah inilah diperlukannya sebuah sistem untuk *monitoring* isi kotak amal secara *real time* untuk mengetahui jumlah uang yang ada dikotak amal. Dalam membuat sistem *monitoring* isi kotak amal masjid ini menggunakan analisis masalah dengan *fishbone* diagram pada sistem atau proses yang lama dan menggunakan metode *prototype* untuk mengembangkan sistem serta menggunakan *Universal Embedded System Board*, yang didalamnya terdapat ATMega328 sebagai kontroler, ESP8266 sebagai alat komunikasi dari *board* ke *gateway*, sensor TCS3200 sebagai sensor deteksi warna uang kertas dan fungsi dari *Universal Embedded System Board* sebagai wadah dari komponen lainnya. Data yang telah diterima dari sensor TCS3200 akan diproses ATMega328 dan dikirim ke *database* melalui ESP8266 lalu hasilnya dapat dilihat melalui aplikasi *website* untuk *monitoring* data yang masuk, dan dapat diakses dimana saja dan kapan saja

**Kata Kunci:** Kotak Amal, *Prototype*, *Universal Embedded System Board*

**ABSTRACT**

Title : Design of Monitoring Systems Contents of Mosque Charity Boxes  
Using Universal Embedded System Board

Name : Nuryan Maulana Yusuf

Study Program : Informatics Engineering

Charity box is a tool used to save money given by pilgrims to the mosque, with the need for a charity box at Al-Ukhuwah mosque, so monitoring the contents of a charity box by taking money in a charity box on Friday to find out the amount the money in the charity box is carried out by members of the Mosque Prosperity Council or administrators of the Al-Ukhuwah mosque. At the Al-Ukhuwah mosque itself there have been several cases of theft of charity boxes whose total lost money is unknown. Based on this problem, a system is needed to monitor the contents of charity boxes in real time to find out the amount of money in the charity box. In making the monitoring system of the contents of the mosque's charity box using problem analysis with fishbone diagrams on the old system or process and using a prototype method to develop the system and using Universal Embedded System Board, in which there ATmega328 as a controller, ESP8266 as a communication tool from board to gateway, sensor TCS3200 as a banknote color detection sensor and a function of Universal Embedded System Board as a container of other components. Data that has been received from the TCS3200 sensor will be processed by ATmega328 and sent to the database via ESP8266 and the results can be seen through the website application for monitoring incoming data, and can be accessed anywhere and anytime.

**Keyword:** Charity Box, Prototype, Universal Embedded System Board