

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masjid adalah tempat umat Islam beribadah. Masjid yang baik adalah yang dikelola dengan baik sehingga menguntungkan jamaah. Diperlukan sebuah alat yang akan memudahkan pengurus masjid untuk menghitung jumlah uang infaq tanpa harus membuka kotak amal dan mencegah pencurian. Untuk menghasilkan kotak amal cerdas, peneliti perlu melakukan penelitian deskriptif kualitatif yang dilakukan bertujuan untuk mendapatkan pemahaman tentang situasi dan keadaan lingkungan suatu lokasi sebelum memulai perancangan alat tersebut.

Perkembangan teknologi yang digunakan pada rumah ibadah (Masjid) terutama untuk memberikan shodaqoh dan infaq. Kotak amal (KOMAL) terdapat dua jenis, yaitu kotak amal (*unmovable*) kotak amal yang tidak berpindah dan kotak amal (*movable*) kotak amal yang berpindah. Kotak amal '*unmovable*' biasanya di patenkan atau dikunci pada satu atau dua titik, misalnya di bagian depan masjid dan di belakang masjid yang sekiranya sering di lewati para jama'ah. Pengurus Dewan Kemakmuran Masjid (DKM) bertanggung jawab atas pengelolaan kotak amal. Jumlah infaq dan shodaqah yang terkumpul di kotak amal Masjid jumlahnya cukup besar, dan proses penghitungannya membutuhkan waktu dan sering terjadi kesalahan penghitungan serta penyelewengan.

Akan dirancang sebuah kotak amal cerdas yang menggunakan mikrokontroler ESP32 sebagai pusat kontrol untuk proyek ini. Kotak amal ini memiliki sensor TCS3200 yang mendeteksi jumlah uang yang dimasukkan, LCD 20x4 yang menampilkan tulisan "infaq yuk!", dan fitur notifikasi melalui aplikasi Telegram yang memungkinkan pengelola menerima informasi tentang jumlah uang yang terkumpul secara real-time.

Oleh karena itu untuk mengurangi kecurangan dan kesalahan terhadap penghitungan, maka dirancang sebuah sistem yang berjudul **“RANCANG BANGUN KOTAK AMAL CERDAS BERBASIS IoT (*Internet of Things*) (STUDI KASUS: MASJID AN - NUR PERUMAHAN GRAHA CIPTA SETU 3 - BEKASI) ”**.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut, berdasarkan latar belakang masalah:

- a. Bagaimana rancang bangun mendeteksi uang masuk pada Kotak Amal serta notifikasi pada Telegram ?
- b. Bagaimana memastikan bahwa donasi yang dimasukkan ke dalam kotak amal tercatat dengan transparan dan akurat?
- c. Bagaimana mengintegrasikan teknologi IoT ke dalam kotak amal untuk memfasilitasi pemantauan dan pelaporan yang efektif?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Kotak Amal pada Masjid An – Nur di Perumahan GCS 3 (Graha Cipta Setu 3).
- b. Sistem ini tidak berlaku untuk uang logam.
- c. Uang palsu tidak bisa di uraikan dalam ruang lingkup.
- d. Hanya bisa membaca uang Rp. 10.000, Rp.20.000, Rp. 50.000 dan Rp. 100.000.
- e. Uang yang sudah di masukan ke dalam kotak amal tidak boleh di tarik kembali karena akan merusak alat.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dalam penulisan ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang kotak amal cerdas.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini memberikan manfaat sebagai berikut:

1.5.1 Manfaat Bagi Penulis

Dengan mengembangkan alat ini, kita dapat meningkatkan pemahamannya tentang mikrokontroler arduino, sensor, dan sistem kerja.

1.5.2 Manfaat Bagi Akademis

Dapat memberikan referensi yang bermanfaat bagi dunia akademis, terutama untuk peneliti yang akan melakukan pengembangan.

1.5.3 Manfaat Bagi Instansi

Dengan alat ini, pengguna dapat memberikan kemudahan bagi DKM dalam menghitung total uang shodaqoh dan infaq.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan menjelaskan mengenai uraian singkat, sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang masalah, rumusan dan batasan masalah, tujuan dan keuntungan penelitian, dan metode penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini tidak hanya menyajikan konsep dan teori yang berkaitan dengan masalah yang diteliti, tetapi juga menawarkan referensi untuk digunakan saat melakukan penelitian.

BAB III : METODE PENELITIAN

* Pada Bab ini menyajikan teori dan konsep terkait dengan masalah yang diteliti serta rancangan dan desain alat penelitian.