

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Banyak kasus *criminal* di Indonesia dari tindakan penipuan, prampokan dan banyak lagi, yang lebih menjadi catatan kusus adalah tindakan pencurian yang menjadikan Indonesia peringkat ke empat dengan tindakan *criminal* terbesar di *ASEAN* yang dikutip dari ( *South – estern asia : Crime index by Country 2016 mid years*. Tingginya angka pencurian di beberapa wilayah di Indonesia juga disebabkan tingginya angka pengangguran di Indonesia, kasus yang paling banyak terjadi adalah pencurian motor, mobil dan mesin *ATM*, yang menjadi perhatian adalah tindak pencurian kotak amal yang sering terjadi di Indonesia.

Jumlah masjid yang banyak di setiap daerah menjadikan kurangnya pengawasan di dalam masjid itu sendiri, di tambah tiap masjid memiliki kotak amal minimal satu buah didalam masjid karena waktu ibadah sendiri memiliki rentan waktu yang lumayan panjang menjadikan kurangnya pengawasan terhadap kotak amal tersebut.

Untuk pengawasan di beberapa masjid sudah dipasang *CCTV* ( *Closed Circuit Television* ) dan banyak kasus tidak ditemukan pelakunya karena *CCTV* ( *Closed Circuit Television* ) hanya menampilkan visual yang dimana kurang tepat untuk sebuah pertanda adanya tindakan pencurian dan beberapa peringatan di tandai adanya bunyi-bunyian seperti peringatan gempa, *tsunami* dan kebakaran semua memiliki bunyi yang sangat nyaring karena agar manusia bisa merespon hal tersebut.

Dalam tugas akhir ini penulis berharap bisa membantu dan menjadi solusi dari masalah yang terjadi untuk penjagaan di masjid dan meminimalisir terjadinya tindak pencurian dengan teknologi yang sudah *wireless* dan juga menggunakan sensor alat akan menjadi lebih *sensitive* menjadikan alat yang murah dan aman.

Banyak kasus yang terjadi di Yogyakarta, karena kurangnya pengawasan di masjid pada jam jam tertentu masjid bisa dibilang kosong, pada saat jam 05:30 – 11:30 wib, 12:30 – 14:30, 19:00 – 04:00 wib waktu tersebut adalah jam-jam dimana masjid keadaan kosong, waktu diatas bisa menjadi potensi masjid dimasuki

oleh orang atau pencuri, alat yang akan dirancang akan menggunakan *System Arduino uno, Sirine, dan Bluetooth* alat yang akan dibuat dengan biaya yang terjangkau dan juga dengan *system* keamanan yang maksimal.

## 12 Rumusan masalah

Ada pun beberapa rumusan masalah yang akan dibahas pada project tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana cara membuat rancang bangun kotak amal berbasis arduino ?
2. Bagaimana cara kerja rancang bangun kotak amal berbasis arduino ?
3. Apakah rancang bangun kotak amal berbasis arduino dapat membuat di setting sedemikian rupa agar sensor yang bekerja sesuai kecepatan reaksi pada alat ?

## 13 Batasan masalah

Dari uraian latar belakang diatas, maka batasan masalah yang diambil bisa diambil dari penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Alat masih berupa rancang bangun kotak amal berbasis arduino dan simulasi dilakukan pada saat masjid kosong (tidak di jam ibadah).
2. *Project* tugas akhir ini hanya mengukur, memantau dan menyambungkan sambungan *Transmitter* dan *Receiver* pada alat.
3. *Sensor* yang digunakan adalah *sensor Reedswitch* dan sambungan pada *bluetooth* jika salah satu memiliki respon maka alat akan membunyikan *sirine*.

## 14 Tujuan penelitian

Tujuan tugas akhir ini secara akademik adalah untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan yang wajib ditempuh mahasiswa S1 Teknik Elektro Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto Yogyakarta. Adapun secara lebih detail adalah :

1. Membuat alat peringatan dengan rancang bangun kotak amal berbasis arduino.
2. Membuat sebuah alat dengan *system* keamanan yang murah dan mudah di operasikan.
3. Membuat alat dengan inovasi sehingga jika diimplementasikan di masjid agar sistem keamanan yang maksimal.

## **15 Manfaat penelitian**

Adapun beberapa manfaat dari pembuatan dan perancangan project tugas akhir ini adalah :

1. Memperoleh pengalaman dan ilmu tentang pembuatan sistem keamanan dari pembuatan rancang bangun kotak amal berbasis arduino.
2. Memberikan efektifitas dan efisiensi kinerja pada sistem keamanan kotak amal.
3. Dapat dijadikan salah satu bahan literatur yang dapat digunakan sebagai pembuatan alat atau penelitian sejenis serta rrefrensi dalam suatu penulisan karya ilmiah.

## **16 Sistematika Laporan**

Dalam penyusunan penulisan tugas akhir ini, penulis membuat sistemakita penulisan yang tujuannya untuk mempermudah dan memahami isi dari tugas akhir ini, sistematika penulisanya sebagai berikut :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini dijelaskan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan tugas akhir, manfaat tugas akhir dan sistematika penulisan.

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**

Pada bab ini berisikan tentang refrensi dan dasar teori yang digunakan sebagai dasar pengerjaan tugas akhir ini.

### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini berisi tentang penjelasan mengenai tahap penelitian seperti alat dan bahan yang digunakan, metode pengumpulan data, blok diagram penelitian, alur perancangan penelitian serta jadwal penelitian.

#### **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang alat yang dibuat, hasil yang telah diperoleh dari penelitian maupun pengamatan dan analisis dari hasil penelitian. Untuk mendukung pemaparan hasil penelitian dapat pula dilengkapi dengan tabel ataupun gambar/grafik/diagram.

#### **BAB V : PENUTUP**

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran mengenai *project* tugas akhir ini,