

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Sholat merupakan salah satu kewajiban umat Islam yang telah ditentukan waktunya. Ketentuan tentang waktu sholat disebutkan dalam Al-Qur'an surat An-Nisa ayat 103.

فَإِذَا قَضَيْتُمُ الصَّلَاةَ فَادْكُرُوا اللَّهَ قِيَمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِكُمْ ۚ فَإِذَا اطْمَأْنَنْتُمْ فَأَقِيمُوا

الصَّلَاةَ ۚ إِنَّ الصَّلَاةَ كَانَتْ عَلَىٰ الْمُؤْمِنِينَ كِتَابًا مَّوْقُوتًا ﴿١٠٣﴾

*“Maka apabila kamu telah menyelesaikan shalat(mu), ingatlah Allah di waktu berdiri, di waktu duduk dan di waktu berbaring. Kemudian apabila kamu telah merasa aman, maka dirikanlah shalat itu (sebagaimana biasa). Sesungguhnya shalat itu adalah fardhu yang ditentukan waktunya atas orang-orang yang beriman”*

Waktu sholat saat ini ditentukan berdasarkan perhitungan (hisab) yang dilakukan oleh ahli dalam masalah tersebut. Namun ada masalah muncul mengenai pelaksanaan waktu sholat ini, yaitu ketika batas waktu antara waktu adzan dan waktu iqomah yang kadang terlalu cepat atau terlalu lama. Waktu iqomah yang terlalu cepat menyebabkan sholat sunnah rawatib (khususnya sholat sunnah rawatib gabliah)

tidak dapat dilakukan oleh jamaah yang akan melakukannya. Sedangkan waktu iqomah yang terlalu lama akan membuat orang yang sudah datang terlebih dahulu di masjid menunggu terlalu lama untuk melaksanakan sholat berjamaah sehingga terkadang ada kesan “saling mendholimi”. Belum lagi waktu iqomah, yang sedianya disegerakan setelah adzan dikumandangkan, menjadi terlalu lama.

Masalah lain yang muncul adalah kondisi masjid di daerah perkotaan yang tidak memiliki imam yang tetap dan kondisi sosial masyarakat perkotaan yang relatif memiliki waktu istirahat yang sedikit. Kondisi sosial masyarakat yang seperti ini seharusnya dipahami oleh pengurus masjid (takmir). Salah satu tanggung jawab takmir adalah memfasilitasi jamaah agar nyaman dalam beribadah. Salah satu kenyamanan jamaah dalam beribadah adalah ketika waktu dilaksanakannya sholat jamaah dapat berlangsung dengan tertib dan sesuai dengan waktu dan ketentuan yang ada. Jangan sampai orang yang akan melaksanakan sholat berjamaah merasa resah, karena takut terlambat masuk kembali bekerja dan lain sebagainya, sehingga jamaah nantinya akan enggan melaksanakan sholat berjamaah di masjid. Padahal keutamaan sholat berjamaah di masjid sangat besar sekali. Seperti apa yang ada dalam hadits: *“Dari Abu Hurairah r.a. katanya: “Rasulullah s.a.w. bersabda: “Shalatnya seseorang lelaki dalam jamaah itu dilipatgandakan pahalanya melebihi shalatnya di rumahnya secara sendirian -munfarid- atau di pasarnya dengan dua puluh lima kali*

*berwudhu' lalu memperbaguskan cara wudhu'nya, kemudian keluar ke masjid, sedang tidak ada yang menyebabkan keluarnya itu melainkan karena hendak bersembahyang, maka tidaklah ia melangkah sekali langkah, melainkan dinaikkanlah untungnya sederajat dan dihapuskan daripadanya satu kesalahan. Selanjutnya apabila ia bersembahyang, maka para malaikat itu senantiasa mendoakan untungnya supaya ia memperoleh rahmat Allah, selama masih tetap berada di tempat shalatnya, juga selama ia tidak berhadad. Ucapan malaikat itu ialah: "Ya Allah, berikanlah kerahmatan pada orang itu; ya Allah, belas-kasihlanilah ia." Orang tersebut dianggap berada dalam shalat, selama ia menantikan shalat - jamaah." (Muttafaq 'alaih)*

Oleh karena itu diperlukan sebuah strategi dan pemikiran kreatif dari takmir masjid supaya kondisi nyaman dalam beribadah dapat tercipta di lingkungannya. Kemudian dari kondisi jamaah yang nyaman dalam beribadah itu akan membuat banyak orang senang datang ke masjid sehingga masjid itupun akan menjadi makmur.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Akan dirancang dan dibuat sebuah alat penghitung waktu elektronis untuk menunjukkan lamanya waktu antara adzan dan iqomah. Sebagai tambahan, alat tersebut

### **1.3 Batasan Masalah**

Skripsi ini dibatasi pada pembuatan alat penghitung mundur waktu iqomah disertai dengan fungsi sebagai jam dan *thermometer digital* serta menu yang ada dapat dikendalikan menggunakan *remote tv* dengan merek Sony.

### **1.4 Hasil Akhir**

Hasil akhir dari Skripsi ini berupa:

1. Perangkat keras (*hardware*)

Perangkat keras yang dihasilkan berupa rangkaian elektronis berbasis mikrokontroler yang mewujudkan fungsi penghitung waktu, jam, dan pengukur suhu.

2. Perangkat lunak (*software*)

Perangkat lunak atau yang dihasilkan berupa program yang diaplikasikan pada mikrokontroler (ATMEL ATMEGA16) untuk mewujudkan fungsi-fungsi perangkat keras sebagaimana yang direncanakan.

3. Laporan

### **1.5 Manfaat yang Diperoleh**

1. Bagi jamaah masjid, alat yang dihasilkan ini akan memberikan kenyamanan dalam ketepatan waktu pelaksanaan sholat berjamaah.
2. Bagi takmir masjid, alat yang dihasilkan ini akan membantu dalam

3. Bagi penulis sendiri, karya ini adalah bentuk terapan ilmu-ilmu yang telah dipelajari di perkuliahan, khususnya yang berkaitan dengan elektronika.

## 1.6 Tahap-tahap Pelaksanaan Pekerjaan

- Perancangan konsep penelitian.
- Pengumpulan informasi pada jamaah dan pengurus masjid (*need assessment*).
- Analisa informasi terkait dengan kebutuhan rencana model rancangan alat yang akan didesain.
- Pembuatan rancangan desain alat.
- Desain rangkaian dalam bentuk diagram skematik.
- Desain layout PCB.
- Pembuatan program tahap awal diuji menggunakan simulasi software.
- Pengumpulan alat dan bahan terkait dengan realisasi desain fisik alat.
- Pembuatan alat meliputi:
  - Pembuatan PCB
  - Perangkaian Komponen

1. Pembuatan alat dalam mikrokontroler

## **1.7 Sistematika Penulisan Laporan**

Laporan Eror ini dibagi menjadi lima BAB, sebagai berikut.

BAB 1 PENDAHULUAN, memuat penjelasan mengenai latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, hasil akhir, manfaat yang diperoleh, tahap-tahap pelaksanaan pekerjaan, dan sistematika penulisan laporan *Skripsi* ini.

BAB II STUDI AWAL, terdiri atas tiga bagian, yaitu paparan tentang karya-karya sejenis, dasar-dasar teoritis, dan spesifikasi garis-besar dari alat yang hendak direncanakan dan dibuat dalam Skripsi ini.

BAB III PERANCANGAN, PEMBUATAN, DAN PENGUJIAN, berisi penjelasan mengenai pelaksanaan perancangan, pembuatan, hingga pengujian alat baik perangkat keras maupun perangkat lunak yang dibuat secara detail.

BAB IV PRODUK AKHIR DAN DISKUSI, berisi pembahasan mengenai produk akhir yang dihasilkan, meliputi spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak, analisis kritis atas yang dihasilkan serta pelajaran-pelajaran yang diperoleh dari penyusunan Skripsi ini.

BAB V PENUTUP, berisi kesimpulan dan saran.