

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Dalam dunia pendidikan, setelah dilakukan proses belajar-mengajar maka para siswa atau mahasiswa akan melakukan ujian. Ujian berguna untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa atau mahasiswa dalam menyerap ilmu yang telah diberikan oleh Guru atau Dosen dalam proses belajar-mengajar. Ujian juga dilakukan sebagai syarat kenaikan tingkat ketingkat yang lebih tinggi dan siswa atau mahasiswa yang melakukan ujian biasanya dibatasi oleh waktu.

Waktu ujian matakuliah yang satu dengan yang lain pasti berbeda-beda, semakin tinggi tingkat kesukaran soal ujian maka waktu ujian akan semakin lama. Waktu ujian yang digunakan biasanya berdasarkan jam, jam yang digunakan untuk melihat waktu ujian pasti berbeda-beda karena ada selisih waktu beberapa menit. Sehingga ada ruangan yang masih melakukan ujian, sementara ruangan yang lain sudah selesai ujian untuk matakuliah yang sama atau matakuliah yang tidak sama tetapi memiliki waktu ujian yang sama.

Dari alasan tersebut perlu dibuat alat yang dapat menunjukkan waktu yang sama untuk disetiap ruangan ujian, sehingga akan didapatkan ketepatan waktu ketika ujian dimulai atau ujian berakhir untuk matakuliah yang sama atau matakuliah yang tidak sama tetapi memiliki waktu ujian yang sama. Alat ini dibuat juga untuk memberitahukan peserta ujian secara otomatis ketika ujian dimulai, 15 menit sebelum

ujian berakhir, dan ketika ujian berakhir. Lamanya pewaktuan yang bersifat otomatis dapat diprogram ulang sesuai dengan lamanya waktu ujian dan pengaturan waktu ujian pada masing-masing ruangan ujian dilakukan dari satu tempat/ruang.

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan di atas, maka dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membuat waktu yang sama pada setiap ruangan ujian?
2. Bagaimana cara memasukkan lamanya waktu ujian?
3. Bagaimana cara menampilkan lamanya waktu ujian?
4. Bagaimana cara menghubungkan alat dari satu ruangan ke ruangan yang lain?
5. Bagaimana cara memberikan tanda pada setiap ruangan ujian?

### **C. Analisis Masalah**

Penanda waktu ujian yang akan dirancang dan dibuat, dibatasi oleh pewaktuan berdasarkan dengan lamanya waktu ujian yang sedang berlangsung dengan proses pemanggilan data yang tersimpan diperekam. Perekam data dilakukan sebanyak tiga kali, yaitu ujian dimulai, 15 menit sebelum ujian berakhir dan ketika ujian berakhir.

#### **D. Tujuan**

Merancang dan membuat alat yang dapat menunjukkan waktu yang sama pada setiap ruangan ujian, sehingga dapat menciptakan keserasian waktu pada setiap ruangan ujian tersebut. Selain itu, alat yang dirancang dan dibuat disini dapat memberitahukan para peserta ujian ketika ujian dimulai, ujian tinggal 15 menit lagi, dan ujian berakhir secara otomatis.

#### **E. Kontribusi**

Alat penanda waktu ujian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi semua peserta ujian ketika ujian dimulai maupun ujian telah berakhir, sehingga didapatkan ketepatan waktu untuk matakuliah yang sama atau matakuliah yang tidak sama tetapi memiliki waktu ujian yang sama.

#### **F. Sistematika Penulisan**

Untuk memberikan kemudahan dalam memahami penulisan skripsi ini, maka sistematika penulisan dikelompokkan ke dalam lima bagian, yaitu:

#### **BAB I     Pendahuluan**

Bab ini berisikan mengenai latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, tujuan dan kontribusi serta sistematika penulisan.

**BAB II Tinjauan Pustaka**

Bab ini berisi pemaparan teori dasar tentang sistem yang digunakan dalam perancangan alat.

**Bab III Metodologi**

Bab ini berisi blok diagram perancangan alat, analisis kebutuhan, spesifikasi alat, desain sistem rangkaian elektronik, verifikasi dan validasi alat.

**Bab IV Implementasi, Data Dan Analisis**

Bab ini khusus memaparkan analisis setiap blok bagian rangkaian elektronik alat beserta data-data hasil pengujian.

**Bab V Kesimpulan dan Saran**

Bab ini merupakan kesimpulan dari keseluruhan isi laporan dan memuat saran-saran untuk pengembangan alat dikemudian hari.