

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan zaman, saat ini teknologi informasi semakin mengalami kemajuan yang sangat pesat. Teknologi informasi adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, efisien, tepat waktu dan menarik untuk dikonsumsi publik.

Perkembangan teknologi informasi memacu suatu cara baru dalam kehidupan, dimulai dari cara penentuan waktu dalam menyusun agenda pekerjaan, pendidikan, serta menentukan waktu kewajiban seperti halnya shalat. Shalat merupakan salah satu rukun islam yang kedua, dimana shalat lima waktu ini wajib hukumnya atas setiap orang muslim yang beriman, seperti yang tercantum dalam Al-Qur'an Surah An Nisa ayat 103 yaitu: "Sesungguhnya shalat itu adalah kewajiban yang ditentukan waktunya atas orang-orang yang beriman" [1].

Shalat lima waktu memiliki jadwal waktu yang sudah ditentukan sesuai ajaran Nabi Muhammad SAW, dimana waktu shalat ditentukan berdasarkan observasi terhadap gejala alam dengan melihat langsung matahari. Tetapi di zaman sekarang kita mengenal waktu shalat abadi yang dikeluarkan oleh Departemen Agama RI (Depag) yang isinya waktu shalat lima waktu dari bulan Januari sampai bulan Desember [1].

Waktu shalat lima waktu yang diperoleh dari Depag maupun Organisasi keagamaan biasanya dalam bentuk cetakan atau print out yang dipajang di masjid atau mushola dan ada juga yang disertakan dalam kalender, akan tetapi tampilannya sangat kecil sekali dan mudah rusak. Penelitian lain mengenai jam digital waktu shalat menggunakan mikrokontroler sebelumnya sudah ada, namun masih perlu pengembangan untuk memberikan efisiensi fungsi alat. Alat sebelumnya hanya menggunakan LCD 16x2 dan seven segmet sebagai display jam digital, sehingga masih sulit untuk dilihat dari jarak jauh [1].

Pada penelitian ini peneliti membuat rancang bangun layanan informasi waktu shalat menggunakan arduino berbasis android yang dapat memberikan informasi lengkap dan praktis dalam penunjukan waktu sholat yang bersesuaian dengan tanggal yang bersangkutan menggunakan panel display p10 48x96. Pada penelitian ini juga terdapat sebuah aplikasi android yang digunakan sebagai pengirim data melalui aplikasi yang akan di terima oleh *Bluetooth HC-05* dan di baca oleh mikrokontroler arduino kemudian di tampilkan pada display dot matrix. Rancangan ini sangat bermanfaat dalam dunia advertising (reklame), karena dapat menampilkan tulisan berupa huruf atau angka berjalan ada display yang terdiri dari susunan LED secara dot matrix. Pengubahan waktu dan pengumuman dapat diubah melalui aplikasi yang di instal pada handphone android [1].

Sehingga pada tugas akhir ini dirancang sebuah alat yang berjudul **“RANCANG BANGUN INFORMASI WAKTU SHALAT DIGITAL MENGGUNAKAN ARDUINO BERBASIS ANDROID”**

1.2 Rumusan Masalah

Perumusan masalah yang akan dibahas oleh penulis dalam laporan ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang perangkat informasi waktu shalat digital menggunakan arduino berbasis android?
2. Bagaimana cara kerja aplikasi android pada perangkat informasi waktu shalat digital menggunakan arduino berbasis android?
3. Bagaimana kinerja perangkat informasi waktu shalat digital menggunakan arduino berbasis android?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penulisan tugas akhir ini dibatasi pada:

1. Merancang perangkat informasi waktu shalat digital dengan menggunakan arduino, komunikasi bluetooth dan android.
2. Cara kerja android pada perangkat informasi waktu shalat digital

menggunakan komunikasi bluetooth.

3. Kinerja perangkat informasi waktu shalat digital menggunakan arduino berbasis android.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan penulisan proposal laporan ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk merancang informasi waktu shalat menggunakan arduino berbasis android.
2. Untuk mengetahui cara kerja aplikasi android pada informasi waktu shalat menggunakan arduino berbasis android.
3. Untuk mengetahui kinerja perangkat informasi waktu shalat digital menggunakan arduino berbasis android.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penulisan proposal laporan ini:

1. Dapat mengetahui perancangan dari informasi waktu shalat digital menggunakan arduino berbasis android.
2. Diharapkan informasi waktu shalat ini bisa menjadi alat yang dapat mempermudah dalam mengingat waktu shalat.
3. Dapat memahami kinerja perangkat informasi waktu shalat digital menggunakan arduino berbasis android.

1.6 Metode Penulisan

Untuk mempermudah penulisan dalam penyusunan proposal laporan akhir maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut:

1. Metode Studi Pustaka

Yaitu merupakan metode pengumpulan data mengenai fungsi dan cara kerja alat yang bersumber dari buku, internet, artikel dan lain-lain.

2. Metode Eksperimen

Yaitu tahap perancangan alat yang akan dibuat terdiri dari perancangan rangkaian dan pembuatan desain alat.

3. Metode Observasi

Yaitu merupakan metode pengamatan terhadap alat yang dibuat sebagai acuan pengambilan informasi. Observasi ini dilakukan di Laboratorium Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya.

4. Metode Wawancara

Yaitu metode yang dilakukan dengan cara wawancara atau konsultasi dengan dosen pembimbing mengenai Proyek Akhir penulis.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penyusunan proposal laporan akhir yang lebih jelas dan sistematis maka penulis membaginya dalam sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini penulis mengemukakan latar belakang pemilihan judul, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan, manfaat penulisan, metodeologi, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan menjelaskan tentang landasan teori yang berhubungan dengan alat yang akan dibuat.

BAB III RANCANG BANGUN

Bab ini akan menjelaskan tentang proses pembuatan alat yang dimulai dari perancangan alat, blok- blok diagram, langkah kerja alat dan prinsip kerja rangkaian.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisi hasil perancangan alat, data hasil pengujian, dan pembahasan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan akhir dan saran saran penulis berkaitan dengan alat yang dibuat.