

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan zaman di era 4.0 didukung dengan adanya kemajuan teknologi yang dapat memuat aspek kehidupan menjadi lebih sederhana dan mudah sehingga membuat sistem otomatis lebih diminati dari pada sistem manual. (Nadziroh, Syafira, and Nooriansyah 2021).

Perkembangan teknologi informasi memacu suatu cara baru dalam kehidupan, serta membantu dalam menentukan waktu kewajiban kita seperti halnya Salat. Ibadah Salat merupakan kewajiban bagi setiap orang islam, hal ini tertuang dalam al-Qur'an Surat An-Nisa' ayat 103 yang artinya : “Sesungguhnya Salat itu adalah fardhu yang di tentukan waktunya atas orang-orang yang beriman”. (Kanoi, Abdussamad, and Dali 2019).

Pada penelitian ini penulis membuat rancang bangun pengingat waktu Salat berbasis arduino seperti perangkat elektronik yang dirancang untuk membantu umat muslim mengingat waktu Salat. Alat ini terdiri dari Arduino Uno sebagai mikrokontroler utamanya, MAX7219 *7 Segment Display* untuk menampilkan waktu Salat, Buzzer untuk mengeluarkan suara pengingat, RTC (*Real Time Clock*) untuk mengatur waktu.

Rancang Bangun pengingat waktu salat berbasis Arduino dirancang karena adanya masalah yang sering dihadapi dalam mengingat waktu salat. Selama ini umat muslim mengetahui waktu salat dengan mendengar suara azan

dari mushola atau masjid terdekat. Bagi umat muslim yang letak rumahnya jauh dari masjid dan diluar jangkauan suara azan tentu akan kesulitan untuk mengetahui apakah waktu salat telah tiba. Permasalahan selanjutnya masih sering dijumpai umat muslim yang tidak bisa mengoperasikan telepon genggam dan bahkan ada yang tidak memiliki telepon genggam, terutama umat muslim yang sudah memasuki usia lanjut.

Selain itu, rancang bangun pengingat waktu salat berbasis Arduino juga dapat memberikan notifikasi pada waktu-waktu salat yang berbeda setiap harinya, sehingga memudahkan pengguna untuk mengingat waktu salat yang tepat dan sesuai dengan hari tersebut. Dengan demikian, rancang bangun pengingat waktu salat berbasis Arduino merupakan solusi yang bermanfaat bagi muslim yang ingin selalu menjalankan ibadah salat sesuai dengan waktunya rancang bangun pengingat waktu salat berbasis arduino adalah sebuah perangkat elektronik yang dirancang untuk membantu umat muslim mengingat waktu salat.

Berdasarkan dari penjabaran tersebut maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Pengingat Waktu Salat Berbasis Arduino”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan diatas terdapat beberapa permasalahan yang akan diidentifikasi yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membuat rancang pengingat waktu salat otomatis?
2. Bagaimana merancang *hardware* pengingat waktu salat berbasis Arduino?
3. Bagaimana cara memasukkan program ke alat yang sudah dirancang?

1.3 Batasan Masalah

Supaya bahasan lebih terfokus serta dapat terlaksana apa yang diinginkan, peneliti menetapkan pembatasan permasalahan diantaranya yaitu:

1. Mengingat waktu salat lima waktu yaitu salat (shubuh, dzuhur, ashar, maghrib, isya).
2. Waktu salat yang digunakan adalah jadwal salat pada daerah labuhanbatu.
3. Peningkat waktu hanya menggunakan suara dan LCD.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membuat rancang bangun pengingat waktu salat berbasis arduino yang mudah digunakan.
2. Menginspirasi pengembangan alat bantu lainnya yang dapat memfasilitasi pelaksanaan ibadah dengan lebih efektif dan efisien.
3. Mempermudah akses informasi tentang waktu salat sehingga umat muslim dapat mengatur jadwal mereka dengan lebih baik.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Membantu mengingatkan waktu salat dengan tepat waktu.
2. Mudah digunakan oleh pengguna.
3. Membantu meningkatkan kesadaran tentang pentingnya salat.
4. Dapat menjadi solusi bagi masyarakat yang sibuk dengan aktivitas sehari-hari dan lupa waktu salat.
5. Dapat digunakan oleh berbagai kalangan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini disusun sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam hal ini berisikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian dan sistematika penulisan laporan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Dalam bab ini berisikan tentang penjelasan tentang teori atau definisi tentang alat atau bahan yang dibuat dan batasan yang akan digunakan untuk mengembangkan alat ini.

BAB III : METODE PENELITIAN

Perancangan dan pembuatan alat terdiri dari perancangan konstruksi alat, perancangan elektronika, perancangan *software* dan diagram blok alat.

BAB IV : HASIL PEMBAHASAN

Dalam bab ini berisikan analisis sistem, analisis masalah, analisis kebutuhan perangkat, analisis kelayakan, analisis perancangan sistem dan Implementasi.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Penutup merupakan bagian terakhir dalam penulisan skripsi. Bagian ini memuat kesimpulan dan saran.