

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan proses perancangan, pembuatan , dan pengukuran, Rancang Bangun Informasi Waktu Shalat Digital menggunakan Arduino berbasis Android, maka dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Alat informasi waktu shalat ini dirancang menggunakan arduino uno sebagai kontrol penuh pemrograman dari alat ini, RTC DS3231 (*Real Time Clock*) berfungsi sebagai keluaran data tanggal, waktu, tahun , *Bluetooth HC-05* sebagai media komunikasi antar perangkat, *Buzzer* sebagai indikator pengingat waktu shalat, *panel display* p10 48x96 sebagai indikator untuk menampilkan informasi, android sebagai penghubung/pengontrol alat informasi waktu shalat ini, dan *Power Supply* sebagai sumber tegangan.
2. Cara kerja aplikasi android pada alat ini dengan cara menghubungkan koneksi bluetooth pada android dengan koneksi bluetooth pada rangkaian alat. Setelah itu baru dapat memasukkan perintah informasi yang ingin diterapkan ke panel display baik informasi berjalan, nama masjid, pengaturan waktu shalat, tingkat kecerahan teks, kecepatan teks, waktu nyala dan padam otomatis.
3. Berdasarkan pengukuran dan pengujian pada alat. Ketika kondisi alat menyala tegangan yang dihasilkan modul RTC DS3231 pin SQW sebesar 4,85 volt, pin SCL sebesar 4,83 volt, pin SDA sebesar 4,84 volt. Modul *Bluetooth HC-05* pin TX sebesar 3,32 volt, pin RX sebesar 4,85 volt. Sedangkan ketika kondisi alat mati tegangan yang dihasilkan modul RTC dan Modul *Bluetooth HC-05* yaitu 0 volt di semua titik dikarenakan komponen akan bekerja jika diberi catu daya. Pengujian tampilan panel dibagi menjadi dua yaitu Tampilan Default dan Tampilan Waktu Shalat. Tampilan default yaitu tampilan utama yang muncul terus menerus sedangkan tampilan waktu shalat yaitu

tampilan yang muncul ketika masuk waktu shalat. Pengujian alarm waktu shalat dilakukan 5 waktu yaitu subuh, dzuhur, ashar , magrib, isya dan alarm berbunyi pada saat waktu shalat masuk serta cara kerja alarm ini berlaku juga untuk hari selanjutnya. Pengujian *Bluetooth HC-05* dilakukan sebanyak 13 kali dengan rata rata *delay* pengiriman data 2,52 s bekerja pada jarak maksimal 36 m dan pada jarak 39 m *bluetooth* otomatis terputus. Untuk *delay* pengiriman data tidak berpengaruh terhadap jarak.

5.2 Saran

Dari hasil pengujian, adapun saran yang didapat adalah sebagai berikut :

1. Berhati hati dalam pemasangan komponen karena komponen yang digunakan terlalu sensitif bisa berakibat fatal, terutama komponen seperti RTC DS3231, *Bluetooth HC-05*, pin-pin pada arduino karena akan menyebabkan salah satu komponen tidak berfungsi.
2. Untuk alarm waktu shalat perlu dikembangkan lagi dengan menggunakan suara adzan sebagai pengingat waktu shalat tiba.
3. Untuk Pengembangannya, alat ini perlu ditingkatkan lagi seperti penggunaan *bluetooth* yang bisa dikembangkan menggunakan *wifi* atau *internet of things*, dan *Panel display* yang lebih besar agar alat dapat diakses dan dilihat dari jarak yang jauh.
4. Untuk daya bisa ditambahkan baterai cadangan atau genset agar alat dapat menyala ketika keadaan listrik padam.