

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan perancangan, implementasi, dan pengujian sistem murotal otomatis berbasis Arduino, dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem berhasil memutar murotal secara otomatis sebelum waktu adzan berdasarkan jadwal sholat yang dihitung dari titik koordinat lokasi yang telah diprogram. Hal ini membuat sistem dapat digunakan di berbagai daerah tanpa pengaturan manual jadwal.
2. RTC DS3231 berperan penting dalam menjaga akurasi waktu dengan tingkat kesalahan sangat rendah ($< \pm 2$ detik per bulan).
3. *File* audio murotal hanya menggunakan satu berkas yang diputar pada semua waktu sholat, kecuali pada hari Jumat waktu Dzuhur yang di setel default.
4. Sistem dapat bekerja secara mandiri tanpa memerlukan perangkat komputer atau operator, sehingga memudahkan pengelolaan di masjid atau mushola.

5.2 Saran

Untuk pengembangan sistem di masa mendatang, disarankan:

1. Menambahkan antarmuka pengguna (*LCD* atau *touchscreen*) agar pengaturan lokasi, *file* audio, dan waktu dapat dilakukan langsung pada perangkat.
2. Menyediakan fitur pemilihan audio per waktu sholat, sehingga tidak terbatas pada satu *file* murotal untuk semua jadwal.
3. Mengintegrasikan penyimpanan *data log* agar dapat merekam riwayat pemutaran audio, memudahkan evaluasi dan pemeliharaan sistem.
4. Menambahkan modul konektivitas (*Wi-Fi* atau *GSM*) untuk pembaruan jadwal otomatis dan pengunggahan *file* audio tanpa harus melepas *microSD*.