

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan, dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem *Monitoring* absensi guru mengajar berbasis *Internet of Things* berhasil dirancang dan diimplementasikan menggunakan ESP32, Sensor *Fingerprint* AS608, ESP32-Cam, OLED 0.96 , dan *Buzzer* sebagai indikator sistem.
2. Sistem mampu melakukan proses pembacaan sidik jari, validasi data Guru, serta pengambilan foto secara otomatis sebagai bukti kehadiran guru.
3. Data hasil absensi berhasil dikirimkan ke *server* melalui jaringan *Wifi* dan ditampilkan pada *dashboard monitoring* berbasis *web* secara *real-time*.
4. Sistem mampu mengelola berbagai fitur seperti pendaftaran *fingerprint*, penghapusan ID, *list ID*, serta proses *Reset Wifi* untuk konfigurasi ulang jaringan.
5. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh komponen perangkat keras maupun perangkat lunak dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan tujuan penelitian, sehingga sistem dapat digunakan untuk

mempermudah proses *monitoring* kehadiran guru mengajar secara otomatis dan terstruktur.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran untuk pengembangan sistem pada penelitian selanjutnya, yaitu sebagai berikut:

1. Menambahkan fitur *autentikasi* tambahan *Face Recognition* untuk meningkatkan keamanan dan mengurangi potensi kecurangan dalam proses absensi.
2. Mengembangkan OLED 0.96 dengan menggunakan OLED 2.42 agar tampilan dan informasi yang disampaikan pada alat lebih banyak terlihat.
3. Menambahkan Baterai sebagai media daya cadangan.
4. Melakukan optimalisasi sistem agar pengiriman data ke *server* menjadi lebih cepat dan stabil, terutama pada kondisi jaringan *internet* yang tidak stabil.
5. Menambahkan Modul Mp3 sebagai media informasi suara yang lebih gampang dimengerti.