

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan, sistem *smart locker* berbasis sidik jari menggunakan sensor AS608, ESP32, relay 4 channel, dan *solenoid lock* berhasil direalisasikan dan dapat berfungsi sesuai dengan rancangan yang telah dibuat. Sistem mampu melakukan identifikasi pengguna melalui sidik jari yang telah didaftarkan sebelumnya, kemudian membuka loker yang sesuai berdasarkan ID sidik jari yang terdeteksi. Pada implementasinya, Relay Channel 1 digunakan untuk mengendalikan Loker 1, Relay Channel 2 digunakan untuk mengendalikan Loker 2, dan Relay Channel 3 digunakan untuk mengendalikan Loker 3. Setelah loker terbuka, sistem memberikan waktu akses selama beberapa detik sebelum mengunci kembali secara otomatis. Selain itu, sistem juga mampu menolak akses ketika sidik jari yang digunakan tidak terdaftar pada basis data sensor. Dengan demikian, sistem yang dibangun dapat menjadi alternatif pengembangan dari loker konvensional yang masih menggunakan kunci manual sehingga dapat mengurangi risiko kehilangan kunci, tertukarnya kunci antar pengguna, serta meningkatkan keamanan penyimpanan barang milik karyawan di PT Tegal Jaya Makmur Sejahtera.

6.2. Saran

Meskipun sistem telah berhasil diimplementasikan dan berfungsi dengan baik, masih terdapat beberapa hal yang dapat dikembangkan pada penelitian selanjutnya. Sistem dapat ditambahkan layar LCD atau OLED untuk menampilkan informasi identitas pengguna dan status loker secara langsung. Selain itu, fitur pencatatan riwayat akses juga dapat ditambahkan sehingga aktivitas penggunaan loker dapat tersimpan dan dipantau dengan lebih mudah. Pengembangan lebih lanjut juga dapat dilakukan dengan menerapkan teknologi Internet of Things (IoT) agar status loker dapat dimonitor secara jarak jauh melalui jaringan internet. Selain itu, jumlah loker yang dikendalikan dapat diperbanyak sehingga sistem dapat diterapkan pada skala yang lebih besar sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Dengan adanya pengembangan tersebut, diharapkan sistem *smart locker* dapat menjadi lebih efektif, aman, dan memiliki fungsi yang lebih lengkap dalam mendukung pengelolaan loker karyawan.