

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian, sistem Smart Loker berbasis RFID berhasil dibangun dan diimplementasikan dengan mengintegrasikan ESP32, RFID RC522, relay, solenoid lock, backend, dan database. Sistem mampu melakukan autentikasi kartu RFID serta menentukan loker yang dapat diakses sesuai dengan hak akses pengguna.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat menerima kartu yang terdaftar dan aktif, menolak kartu yang tidak terdaftar atau tidak aktif, mengendalikan tiga pintu loker secara individual, serta melakukan penguncian otomatis setelah durasi akses berakhir. Pengujian RFID juga menunjukkan kartu dapat terbaca pada jarak 0,5 cm hingga 3 cm dan seluruh skenario pengujian dinyatakan berhasil.

Dengan demikian, sistem Smart Loker yang dikembangkan telah mampu memberikan proses pengendalian akses yang lebih praktis dan terotomatisasi, serta mendukung pencatatan aktivitas dan monitoring perangkat melalui backend.

5.2 Saran

Untuk pengembangan selanjutnya, sistem Smart Loker dapat dikembangkan dengan menambah jumlah loker serta meningkatkan keamanan autentikasi agar tidak hanya bergantung pada UID kartu RFID. Sistem juga dapat dilengkapi dengan antarmuka monitoring yang lebih lengkap untuk memudahkan administrator dalam mengelola pengguna, kartu, hak akses, kondisi loker, dan

riwayat aktivitas. Selain itu, pengujian dapat dilakukan dalam jangka waktu yang lebih panjang dan pada kondisi jaringan yang berbeda untuk mengetahui tingkat kestabilan sistem serta meningkatkan keandalan perangkat dalam penggunaan secara berkelanjutan.