

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem kendali akses pintu kamar kost berbasis *Internet of Things* (IoT) mampu mengendalikan akses masuk kamar secara otomatis melalui integrasi perangkat keras dan *website* monitoring pembayaran
2. Pemanfaatan modul ESP32-CAM untuk sistem pengenalan wajah menjadi metode autentikasi yang efektif guna meningkatkan keamanan akses kamar kost melalui integrasi pemrosesan gambar dan konektivitas nirkabel
3. Status pembayaran penghuni dapat digunakan sebagai parameter penentuan hak akses sehingga hanya penghuni yang memenuhi ketentuan yang dapat memperoleh akses masuk kamar
4. Integrasi antara *Radio Frequency Identification* (RFID), ESP32, ESP32-CAM, *Liquid Crystal Display* (LCD), buzzer, button, *relay*, dan solenoid membentuk arsitektur kendali akses yang solid untuk meningkatkan keamanan serta efisiensi pengelolaan pintu kamar kost secara *real-time*.

6.2 Saran

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

1. Penggunaan metode autentikasi lain, seperti sidik jari atau PIN, dapat menjadi alternatif apabila RFID atau pengenalan wajah tidak dapat digunakan
2. Pengembangan fitur notifikasi secara *real-time* kepada pemilik atau pengelola untuk memberikan informasi ketika terjadi akses berhasil maupun akses ditolak
3. Peningkatan akurasi pengenalan wajah agar sistem mampu bekerja secara optimal pada berbagai kondisi pencahayaan, jarak, dan sudut pengambilan gambar
4. Penyediaan sumber daya cadangan *backup power* agar sistem tetap dapat beroperasi saat terjadi pemadaman listrik
5. Penerapan mekanisme keamanan komunikasi data antara perangkat *IoT* dan *website*, seperti enkripsi, untuk meningkatkan keamanan data pengguna.