

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian sistem kontrol lemari penyimpanan alas kaki dengan keamanan biometrik sidik jari ini, didapatkan beberapa poin kesimpulan sebagai berikut.

1. Sistem kontrol lemari penyimpanan alas kaki dengan keamanan biometrik sidik jari ini telah berhasil diimplementasikan sesuai dengan perancangan diawal baik secara teknis maupun secara fungsi sistem.
2. *Fingerprint sensor* telah memenuhi kebutuhan utama sistem dari segi keamanan sebagai autentikator sidik jari dalam proses penitipan dan pengembalian alas kaki pada lemari penyimpanan.
3. Sensor ultrasonik HC-SR04 mampu mendeteksi status lemari secara otomatis dan akurat, sehingga sistem dapat mengarahkan pengguna ke nomor lemari yang tersedia.
4. Sensor getar SW-420 dapat mendeteksi percobaan pembobolan atau getaran mencurigakan, dan sistem secara otomatis mengirimkan notifikasi ke Telegram sebagai bentuk peringatan.
5. Sistem memberikan keamanan ganda melalui autentikasi biometrik sidik jari dan penguncian *solenoid lock*, yang hanya dapat diakses oleh pengguna terdaftar sesuai data sidik jari yang tersimpan.

#### **5.2 Saran**

Berikut beberapa saran dalam penyempurnaan dan pengembangan lanjutan dari sistem kontrol lemari penyimpanan alas kaki dengan keamanan biometrik sidik jari ini.

1. Penggunaan sensor getar yang lebih handal dibanding sensor getar SW-420, dimana sensor getar harus dapat mendeteksi nilai dari sebuah getaran, sehingga akurasi deteksi adanya pembobolan lebih akurat.
2. Peningkatan skala kontrol lemari, dimana dengan sebuah sistem kontrol dapat mengontrol pemetaan lebih dari empat sidik jari dengan nomor lemari.

Sehingga dapat lebih banyak pengguna yang dapat memanfaatkan alat secara bersamaan.

3. Notifikasi Telegram dapat dilengkapi dengan data waktu, lokasi (jika mobile), dan status sensor lain untuk memberi informasi yang lebih lengkap saat terjadi gangguan.
4. Pada fungsi keamanan lemari, dapat ditambahkan fitur alarm atau sirine jika terdeteksi getaran mencurigakan yang mengindikasikan adanya pembobolan.
5. Menambahkan baterai atau *powerbank* sebagai sumber daya sistem sehingga dapat menjaga agar alat dapat terus bekerja/hidup walau terjadi pemadaman listrik.

