

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis terhadap implementasi dan pengujian yang dilakukan, berikut kesimpulan yang dapat dijabarkan:

1. Sistem yang dirancang dapat membaca sidik jari valid kurang dari 1 detik dan lebih dari 1 detik pada sidik jari yang tidak valid serta sensor *fingerprint* cukup andal dalam membaca sidik jari dengan berbagai kondisi.
2. Sistem pintu laboratorium memiliki waktu respon rata-rata yang lebih singkat 5835 ms daripada sistem akses ruangan asisten.
3. Sistem yang dirancang dapat mendeteksi objek dari jarak peletakan sensor sampai ke dasar lantai dengan jarak 0 sampai 2 meter.
4. Sistem yang dirancang dapat memberikan peringatan suara yang tinggi sebesar 101db dengan stabilitas suara yang bagus selama 60s.
5. Sistem dapat mengirim dan menyimpan data yang benar ke *database* dengan rata-rata *delay* 2.43 dan rata-rata kecepatan jaringan 12.67 Mbps.
6. Sistem dapat mengontrol keadaan kunci pintu laboratorium dari aplikasi selama ada koneksi internet.

#### 5.2 Saran

Berikut beberapa saran yang dapat dilakukan untuk mengoptimalkan kerja sistem berdasarkan kendala-kendala yang dihadapi selama implementasi dan pengujian:

1. Pendaftaran sidik jari pada sistem ini masih didaftarkan melalui Arduino IDE, untuk perancangan selanjutnya sebaiknya sidik jari dapat didaftarkan melalui aplikasi.
2. Sensor *fingerprint* memiliki sensitifitas terhadap tegangan dan pin pada ESP 32, untuk itu perhatikan penggunaan pin dan tegangan pada ESP 32 untuk sensor *fingerprint* agar sensor dapat tersambung ke sistem.
3. Sistem akses ruang asisten dapat dioptimalkan dengan penambahan kamera sebagai proses identifikasi wajah agar saat ada akses yang tidak sah sistem dapat mengetahui identitas pengakses.