

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian rancang bangun *smart door double loock* dengan *home security detector* berbasis IoT menggunakan sensor RFID dan piezoelektrik didapatkan kesimpulan sebagai berikut.

- a. Rancang bangun sistem *smart door double lock* menggunakan sensor RFID dan piezoelektrik dengan *home security detector* berbasis IoT telah berhasil dibuat dan dapat berfungsi dengan baik karena hasil pengujian akurasi dan presisi masuk ke dalam kategori sangat baik.
- b. Sistem *smart door double lock* menggunakan sensor RFID dan piezoelektrik dengan *home security detector* berbasis IoT memiliki karakteristik berupa: nilai *error* sistem ketika dijalankan tanpa menekan tombol reset dan ketika dengan menekan tombol reset sebelum mengakses kunci sebesar 0% sedangkan nilai akurasi dan presisinya didapatkan nilai sebesar 100%. Kebutuhan daya listrik dalam kondisi aktif *stand by* sebesar 1,788 W – 2,652 W, dan kebutuhan daya listrik ketika sistem aktif bekerja selama ± 6 detik sebesar 6,960 W – 8,016 W.

5.2 Saran

Penelitian ini masih dapat dikembangkan lagi agar menjadi sistem yang lebih baik. Saran-saran pengembangan sistem yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut.

- a. LED representasi kamera dapat digantikan menggunakan kamera sungguhan seperti IP Kamera dan diprogram agar dapat langsung melakukan penyimpanan dan pengiriman video hasil pemantauan secara otomatis.
- b. Sistem dapat diubah menjadi hanya menggunakan satu buah mikrokontroler untuk mendapatkan kebutuhan daya listrik yang lebih kecil.
- c. Dapat ditambahkan selektor program sesuai *default* pintu (terbuka/tertutup) untuk menggantikan saklar sistem *home security detector*.

- d. Mengganti buzzer dengan DF *Player Mini* dan *speaker* untuk mendapatkan suara peringatan yang lebih variatif.
- e. Penambahan modul BMS (*Battery Management System*) pada baterai agar sistem dapat selalu dihubungkan ke listrik PLN dengan aman dan tidak perlu melakukan pengisian baterai secara manual.
- f. Menambahkan protokol MQTT sebelum masuk ke basis data Firebase sebagai komunikasi protokol antrian pesan yang lebih sesuai.
- g. Untuk pengembangan sistem selanjutnya ditambahkan sensor pendeteksi suara sebagai kombinasi sandi yang lebih kompleks.

