

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi simpulan dari Tugas Akhir dan saran-saran yang perlu dilakukan untuk perbaikan di masa mendatang.

V.1 Simpulan

- Perancangan prototipe laboratorium pintar telah berhasil direalisasikan dan dapat berfungsi sesuai dengan yang diharapkan.
- Berdasarkan hasil uji coba, sistem memerlukan waktu dalam kisaran 136-272 milidetik mulai dari perintah dari aplikasi sampai diterima oleh NodeMCU, sedangkan waktu untuk sistem mengaktifkan *solenoid door lock* memerlukan waktu kisaran 1-2 detik.
- Berdasarkan hasil uji coba dari 10 percobaan sistem untuk mengendalikan sumber daya fasilitas dengan menggunakan aplikasi pada smart phone android memiliki tingkat keberhasilan sebesar 100%
- Berdasarkan hasil pengujian sistem dapat memantau keadaan di dalam laboratorium dengan menggunakan aplikasi pada smart phone android
- Berdasarkan hasil pengujian sistem dapat memberikan akses masuk ke dalam laboratorium ketika sistem mengenali wajah dengan face recognition atau ketika sistem mengenali kartu rfid yang terdaftar di dalam database.
- Berdasarkan hasil pengujian software Node-RED dapat menghubungkan aplikasi pada smart phone android dengan Node-MCU yang mengendalikan sumber daya miniatur. Software Node-RED juga dapat membuat pencatatan untuk data sensor DHT11 yang dikirimkan oleh Node-MCU dan pencatatan penggunaan fasilitas di dalam laboratorium kemudian hasil pencatatan yang dibuat oleh Node-RED disimpan ke dalam database

V.2 Saran

- Untuk tahap pengembangan dimasa mendatang, aplikasi *smart phone android* dapat memberikan notifikasi kepada pengguna jika suatu hal terjadi pada lab
- Untuk tahap pengembangan di masa mendatang, kamera cctv dapat digunakan sebagai pengganti ESP32-CAM jika di dalam laboratorium sudah terdapat kamera cctv.
- Untuk tahap pengembangan dimasa mendatang, aplikasi dapat menyalakan computer, *air conditioner*, proyektor dan lampu dengan menggunakan perintah suara.

