

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan alat yang yang dikembangkan sehingga diperoleh hasil pengujian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Rancangan alat “Kunci Otomatis Berbasis *Internet of Things* (IoT) Terintegrasi ESP8266” memiliki 3 bagian utama yaitu *input*, proses dan *output*. *Input* terdiri dari limit switch untuk mendeteksi pembukaan pintu secara paksa dan aplikasi Blynk untuk memasukkan password yang digunakan. Data yang berasal dari *limit switch* dan Blynk akan menuju ke ESP8266 untuk diproses. Kemudian akan menghasilkan keluaran berupa tampilan pada LCD, bunyi pada *buzzer* dan informasi melalui Blynk yang berperan sebagai *output*.
2. Alat ini dapat melakukan intruksi sesuai prosedur yang diinginkan. Instruksi-instruksi dibuat melalui program yang di-*upload* ke dalam ESP8266 melalui *port* yang tersedia pada modul tersebut. Bahasa pemrograman yang digunakan ialah bahasa C dengan menggunakan bantuan Arduino IDE sebagai *compiler*-nya.
3. Cara kerja yang dilakukan pada alat ini dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Alat ini dilengkapi penggantian *password* yang dilakukan oleh user melalui aplikasi Blynk dengan merubah kata sandi sesuai yang diinginkan guna meningkatkan keamanan. Penggantian *password* dengan

cara memasukkan *password* sebelumnya kemudian pilih tombol yang terletak pada bagian kanan dan setelah solenoid *door lock* ON dapat memasukkan *password* baru dilanjutkan menekan tombol “SEND”. Sedangkan jika terjadi kesalahan *password* aplikasi akan memerintahkan untuk mengulangi lagi sebanyak 3 kali kesempatan, jika ke 4 kalinya masih terjadi kesalahan maka *buzzer* sebagai *alarm* akan berbunyi karena mendapat sinyal tegangan *high* “1”. Sistem penguncian pintu yang digunakan ialah solenoid *door lock*. Hasil pengujian diperoleh data yang menunjukkan bahwa semua piranti *input* dan *output* dapat bekerja sesuai dengan yang diharapkan. Pada komponen tertentu terdapat selisih nilai dari yang seharusnya akan tetapi hal ini masih dapat ditoleransi.

B. Keterbatasan Alat

Proyek akhir yang berjudul “Kunci Otomatis Berbasis *Internet of Things* (IoT) Terintegrasi ESP8266” sudah dapat bekerja sesuai dengan yang diharapkan, akan tetapi masih terdapat kelemahan pada alat ini yaitu:

1. Penggunaan sumber masih menggunakan baterai dan tidak dilengkapi UPS, sehingga keadaan pintu akan dalam kondisi mengunci saat terjadi baterai habis dikarenakan tidak ada tegangan yang mendorong solenoid *door lock* agar aktif.
2. Aplikasi yang digunakan hanya dapat diakses oleh satu *user* saja

C. Saran

1. Pada pengembangan alat berikutnya disarankan mengganti baterai dengan *power supply* serta menyediakan *Uninterruptible Power Supply* (UPS) guna mengatasi kondisi pemadaman listrik.
2. Meningkatkan kestabilan koneksi internet agar perintah dan notifikasi dapat terakses tanpa ada keterlambatan.