

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian serta analisis penelitian yang telah dilakukan, berikut adalah kesimpulan yang didapat sebagai berikut

1. Prototipe telah dirancang dan dibuat sistem otomatisasi pagar yang dapat dikendalikan melalui *smartphone* Android, yang di mana Android ini mengirim perintah kendali melalui aplikasi Arduino Bluetooth *Controller* yang terhubung dengan modul Bluetooth HC-05 lalu modul HC-05 mengirim perintah melalui *pin* TX RX dan Arduino menjalankan perintah menggerakkan motor DC melalui motor *driver*.
2. Sistem telah dirancang dan dibuat daya cadangan yang dimana alat ini terpasang aki sebesar 12 V 5 Ah sebagai daya cadangan yang terintegrasi dengan panel surya 10 Wp yang langsung terhubung dengan *relay* AC 220 V, *relay* dapat memutus atau menghubungkan arus ketika terjadi pemadaman listrik dengan mengubah kontak *Normally Open* (NO) menjadi *Normally Close* (NC).
3. Torsi dihitung pada penelitian ini dimana motor DC menggerakkan pagar seberat 18,2 kg, untuk menggunakan daya rumah yaitu untuk membuka pagar didapat torsi sebesar 0,32 sampai dengan 0,43 N.m dan untuk menutup pagar sebesar 0,35 sampai dengan 0,45 N.m dan untuk menggunakan daya cadangan pada saat membuka didapatkan torsi sebesar 0,36 sampai dengan 0,42 N.m dan menutup pagar torsi yang didapat 0,36 sampai dengan 0,4 N.m. Pengujian beban maksimum di sini untuk mengetahui batas kemampuan dari motor DC dengan memberi tegangan maksimum yaitu 12 V dan juga untuk mengetahui batas kemampuan dalam menggerakkan beban dalam pengujian yaitu didapat kurang lebih total sebesar 43,2 kg yang dimana dengan berat pagar sebesar 18,2 kg ditambah beban tambahan 5 kg bertahap sampai 25 kg.

5.2. Saran

Saran yang dapat diberikan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Sistem ini dapat dikembangkan menggunakan *Internet of Things* (IoT) agar lebih praktis, karena *pairing* Bluetooth membutuhkan jarak 10 meter sedangkan IoT dengan menggunakan bot Telegram dapat dikendalikan dimana saja.
2. Alat ini dapat ditambahkan seperti pengenalan pelat nomor kendaraan sebagai akses masuk pada pagar rumah agar tidak perlu *pairing* ketika ingin memasuki rumah.