

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil pengujian dan analisa pada laporan akhir dengan judul “Perancangan Dan Implementasi *Solar Cell* Sebagai *Back-Up* Catu Daya Pada Sistem Pintu Pagar Rumah Otomatis Berbasis *Internet of Things (IoT)*”, maka penulis menarik beberapa kesimpulan antara lain :

1. Berdasarkan hasil pengujian tegangan listrik yang dihasilkan *solar cell* untuk mengisi atau mengecaskan baterai/aki 12V 7.2Ah antara 12V sampai dengan 13.8V.
2. besarnya energi matahari yang dapat dikonversi menjadi energi listrik oleh *solar cell* tergantung pada beberapa faktor diantaranya intensitas cahaya matahari yang diterima, luas permukaan *solar cell*, serta keadaan cuaca mulai dari berawan, cerah, terik, mendung, dan hujan.
3. Berdasarkan hasil pengujian suplai daya oleh baterai/aki 12V 7.2Ah ke beban yaitu motor DC *gearbox*. konsumsi rata-rata arus, tegangan dan daya yang digunakan sebesar 1.55A, 11.54V dan 17.94W pada saat menggerakkan pintu pagar rumah dalam membuka dan menutup pintu pagar rumah yang beratnya lebih kurang 40Kg.
4. Waktu perpindahan dari sumber catu daya utama PLN ke *solar cell* sebesar 7.23s sedangkan waktu perpindahan dari sumber *back-up* catu daya *solar cell* ke PLN selama 1.87s.

5.2 Saran

Penulis memberikan beberapa saran yang dapat dijadikan ide pengembangan dan peningkatan dari laporan akhir ini, adapun saran tersebut sebagai berikut :

1. Jika alat ini ingin dikembangkan penulis menyarankan agar kedepannya untuk menjadikan catu daya *solar cell* sebagai catu daya utama tanpa menggunakan lagi catu daya dari PLN.

2. Penulis menyarankan untuk lebih memperhatikan kembali keakuratan penggunaan sensor tegangan, dikarenakan sangat mempengaruhi lama waktu dalam perpindahan atau *switching* antar sumber catu daya.