

BAB V

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian mengenai rancang bangun sistem PLTS untuk kebun buah naga dengan konservasi daya berbasis IoT, dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Output yang dapat dihasilkan oleh panel surya dengan kapasitas 60 Wp terdapat perbedaan dalam setiap percobaan. Energi maksimal yang dapat dibangkitkan oleh panel surya dengan kapasitas 60 Wp adalah sebesar 367,17 Wh pada *ground-mounted*, 307,47 Wh pada *rooftop-mounted* dan 264,41 Wh pada metode terapung. Sehingga panel surya yang dipasang dengan menggunakan metode *ground-mounted* dapat menghasilkan energi yang lebih optimal di area perkebunan.
2. Faktor utama yang mempengaruhi output dari panel surya di area perkebunan adalah cuaca, perbedaan *temperature* panel surya, debu, tumbuhan atau pepohonan yang menghalangi matahari dan sampah daun kering yang dapat menutupi panel surya.
3. Metode pendistribusian secara gabungan antara otomatis dan manual merupakan opsi yang lebih tepat untuk mendistribusikan daya beban berbasis IoT, karena faktor cuaca sangat sangat mempengaruhi terhadap perubahan kebutuhan daya yang signifikan, sehingga dikhawatirkan pasokan daya tidak bisa memenuhi kebutuhan beban. Untuk menyalakan atau mematikan pompa menggunakan metode secara manual, sedangkan lampu menggunakan metode secara otomatis dengan menggunakan RTC sebagai parameternya. Lampu disetting menyala selama 12 jam yaitu pada pukul 18.00 sampai dengan pukul 06.00.

5.2 Rekomendasi

Untuk penelitian selanjutnya penulis merekomendasikan untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan menambahkan beberapa indikator seperti sensor suhu, sensor arus, sensor intensitas cahaya matahari dan menambah rangkaian untuk menjaga kestabilan tegangan panel surya, sehingga pengisian baterai bisa lebih efektif. Selain itu, perhatikan juga lokasi

atau tempat instalasi dari panel suryanya, agar panel surya dapat maksimal dalam mendapatkan intensitas matahari yang semestinya, sehingga panel surya dapat bekerja dengan maksimal.