

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil Analisa mengenai pengaruh pemasangan reflektor terhadap system pembangkit listrik tenaga surya yang berada di home industry batik Sri Sulastri, maka dapat ditarik kesimpulan antara lain:

- a. Penambahan reflektor kaca pada panel surya memiliki tegangan rata-rata paling tinggi sebesar 18,11 V, sedangkan panel surya tanpa menggunakan reflektor menghasilkan tegangan rata-rata paling tinggi sebesar 16,69 V.
- b. Arus rata-rata paling tinggi yang dihasilkan oleh panel surya dengan menggunakan reflektor kaca sebesar 6,18 A, sedangkan arus rata-rata paling tinggi yang dihasilkan oleh panel surya saat tanpa menggunakan reflektor yaitu sebesar 5,81 A.
- c. Hasil daya rata-rata paling tinggi pada panel surya dengan menggunakan reflektor kaca sebesar 102,96 Watt, sedangkan daya rata-rata paling tinggi saat tanpa menggunakan reflektor yaitu sebesar 87,47 Watt. Hasil daya rata-rata ini adalah perhitungan dengan mengalikan tegangan dan arus panel surya.
- d. Pada rata-rata nilai baterai, tegangan rata-rata baterai paling tinggi dihasilkan pada saat menggunakan reflektor kaca yaitu sebesar 11,84 V. Sedangkan saat tanpa menggunakan reflektor tegangan rata-rata paling tinggi yang dihasilkan baterai yaitu 11,82 V.
- e. Arus rata-rata paling tinggi yang dihasilkan oleh baterai dengan menggunakan reflektor kaca sebesar 9,42 A, sedangkan arus rata-rata paling tinggi yang dihasilkan oleh baterai saat tanpa menggunakan reflektor yaitu sebesar 9,42 A.
- f. Hasil daya rata-rata paling tinggi pada baterai dengan menggunakan reflektor kaca sebesar 111,52 Watt, sedangkan daya rata-rata paling tinggi saat tanpa menggunakan reflektor yaitu sebesar 110,02 Watt. Hasil daya

rata-rata ini merupakan hasil perhitungan dengan mengalikan tegangan dan arus baterai.

- g. Berdasarkan hasil data yang diperoleh, panel surya saat tanpa menggunakan reflektor bisa menghasilkan daya yang cukup besar dan hampir sama dayanya ketika menggunakan reflektor kaca. Bisa kita lihat pada hasil arus yang didapatkan saat tanpa menggunakan reflektor, dihasilkan arus terukur yang lebih besar dibandingkan saat menggunakan reflektor. Arus yang besar inilah yang terjadi akibat pengaruh dari beberapa faktor diantaranya seperti faktor cuaca, faktor lingkungan, dan faktor dari system PLTS itu sendiri. Dengan dengan hasil tersebut panel surya tanpa menggunakan reflektor juga bisa menghasilkan daya yang hampir sama dengan daya saat menggunakan reflektor, dengan catatan bahwa pengaruh dari beberapa faktor sangat mempengaruhi dari hasil keluaran panel surya.
- h. Berdasarkan data yang telah diperoleh, presentase kenaikan daya dari panel surya tanpa reflektor menjadi panel surya yang ditambah reflektor kaca adalah 16%.

5.2 Saran

Pada saat melakukan penelitian pengaruh pemasangan reflektor terhadap performa dari panel surya ini penulis menyadari masih banyak kekurangan yang harus diperbaiki, oleh karena itu penulis memiliki beberapa saran untuk penelitian selanjutnya, yaitu:

- a. Penelitian tentang perbandingan tegangan panel surya dengan reflektor dan tanpa reflektor sebaiknya dilakukan dalam satu hari, karena untuk mencegah terjadinya perubahan cuaca yang terjadi ketika berbeda hari.
- b. Pengukuran sebaiknya dilakukan dengan menggunakan alat ukur dengan ketelitian yang tinggi seperti multitester fluke atau clamp meter, sehingga data yang dihasilkan bisa lebih baik.
- c. Untuk pengambilan data panel surya, sebaiknya dilakukan sebanyak 10-20 kali. Agar data yang diperoleh bisa lebih diketahui perbedaannya.

- d. Sebaiknya saat melakukan penelitian, tidak hanya focus terhadap peningkatan radiasi matahari, tetapi perlu diperhatikan juga tentang kenaikan suhu pada permukaan panel surya dan perubahan cuaca yang terjadi.