

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang didapatkan oleh penulis dari pembuatan laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Perancangan solar panel 200 wp sudut 45° menggunakan reflektor dimulai dari rangkaian solar panel 100 wp x 2 dirangkai secara seri serta disamping kiri dan kanan solar panel dipasang reflektor yang berfungsi sebagai penambahan intensitas cahaya. Setelah itu keluaran solar panel ke MCB 6 Ampere lalu ke *Solar Charge Controller* 30 Ampere selanjutnya ke MCB 6 Ampere lalu ke baterai 100 Ah. Keluaran baterai ini menuju ke *inverter* dengan kapasitas 1000 Watt. Keluaran dari *inverter* menggunakan beban bervariasi 350 Watt (setrika 320 Watt, lampu sorot 30 watt). Dari hasil pengukuran dan perhitungan terlihat nilai arus (keluaran) tegangan (keluaran), daya tergantung pada intensitas cahaya matahari, semakin besar intensitas cahaya matahari maka semakin besar tegangan.
2. Pengukuran menggunakan reflektor dimulai pada hari Rabu 5 Juli 2023 – Rabu 12 Juli 2023 pada tabel 4.1 - 4.7 dimana arus (keluaran) rata – rata tertinggi 1,48 Ampere pada hari Rabu 5 Juli 2023, tegangan (keluaran) rata-rata tertinggi sebesar 236,96 Volt pada hari Rabu 12 Juli 2023, daya rata-rata tertinggi sebesar 350, 254 Watt pada hari Rabu 26 Juni 2023 serta intensitas cahaya rata-rata tertinggi sebesar 1.067 Lux. Pengukuran tanpa reflektor dimulai pada hari Selasa 25 Juli 2023 – Rabu 26 Juli 2023 pada tabel 4.8 – 4.9 arus (keluaran) rata-rata tertinggi sebesar 1,48 Ampere pada hari Selasa 25 Juli 2023, tegangan (keluaran) rata-rata tertinggi sebesar 232,04 Volt pada hari Rabu 26 Juli 2023, daya rata-rata tertinggi sebesar 342,525 Volt pada hari Rabu 26 Juli 2023 serta intensitas rata-rata tertinggi sebesar 1.065 Lux pada hari Rabu 26 Juli 2023.

Sehingga dari hasil yang sudah didapatkan dari solar panel yang menggunakan reflektor dan tanpa reflektor intensitas cahaya matahari rata-rata lebih bagus menggunakan reflektor tetapi hasilnya tidak terlalu signifikan karena faktor kondisi cuaca seperti hujan, mendung, berawan dan pengaruh bayangan yang mendominasi nilai tersebut.

3. Perhitungan dengan menggunakan matlab selama 7 hari dengan membandingkan hasil perhitungan secara manual dimana arus rata – rata tertinggi 1,48 Ampere, tegangan rata – rata tertinggi 236,96 Volt, dan daya rata – rata tertinggi 350,254 Watt, antara perhitungan manual dengan perhitungan matlab hampir dan mendekati sama. Terhadap hasil pengukuran kedua perhitungan ini mendekati sama nilai masing – masing maka penggunaan perhitungan matlab dengan manual sama – sama akurat.

5.2 Saran

Perawatan solar panel harus dilakukan secara berkala agar panel surya dapat bekerja secara optimal sehingga daya yang dihasilkan lebih maksimal.