

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian ini, diperoleh nilai tegangan, arus, daya dan efisiensi dari sel surya yang dirangkai seri dan paralel. Dari hasil pengamatan diperoleh bahwa besarnya tegangan dan arus yang diperoleh dari hasil pengukuran menggunakan sumber cahaya matahari mengalami fluktuasi antara 352 mV-1022mV dengan arus antara 35-478 mA. Hal ini dikarenakan adanya perubahan cuaca yang terjadi begitu cepat saat melakukan penelitian misalnya adanya awan yang menghalangi sinar matahari yang mempengaruhi nilai efisiensi yang dihasilkan.

Untuk pengukuran menggunakan lampu halogen dapat dikatakan besar daya dan efisiensi yang diperoleh menunjukkan nilai yang optimum pada lampu halogen yang memiliki $P_s = 500 \text{ W}$ dan 1000 W dengan besar $I = 858 \text{ mA}$, $V = 910 \text{ mV}$ yang memiliki besar daya maksimum $P = 339,1 \text{ mW}$ dan $\eta = 8,1\%$ pada $d = 15 \text{ cm}$. Secara umum besar nilai tegangan, arus, daya serta efisiensi yang diperoleh tidak menunjukkan perbedaan harga jika dibandingkan dengan menggunakan sumber cahaya matahari.

Untuk mendapatkan tegangan maksimum maka sel surya dirangkai secara seri yaitu pada sel surya I,II sebesar 1022 mV. Untuk mendapatkan arus maksimum maka sel surya sebaiknya dirangkai secara paralel yang pada penelitian ini diperoleh pada sel surya I,II sebesar 191,5 mA.

5.2. Saran

Untuk penelitian selanjutnya penulis menyarankan sebaiknya dalam melakukan penelitian hendaknya pengukuran tegangan dan arus yang dihasilkan sel surya dilakukan setiap menit secara kontinu sehingga diperoleh nilai fluktuasi untuk setiap sel surya. Selain itu penulis juga menyarankan untuk memperhitungkan sudut kemiringan sel surya sehingga diperoleh hasil yang lebih optimal. Penulis juga menyarankan untuk menggunakan pyranometer untuk menentukan besarnya intensitas cahaya matahari sehingga memperoleh nilai efisiensi sel surya yang lebih optimal.