

BAB 5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Lensa konvergen dengan diameter 5 cm jarak fokus +100mm mampu meningkatkan optimasi daya keluaran dari nilai 14,58 W dengan optimasi terbesar pada jarak fokus 10 cm yaitu 15,97 W besar optimasi 9,43 % atau 1,18 W untuk rata-rata optimasi daya keluaran pada lensa konvergen adalah 5,6 % atau 0,82 W. Sedangkan untuk lensa divergen dengan diameter 5 cm jarak fokus -100 mm, memiliki optimasi terkecil pada jarak fokus 15 cm yaitu 12,69 W dengan optimasi sebesar -14% atau -1,89 W, dan rata-rata optimasi daya keluaran lensa divergen -11,2% atau -1,63 W.
2. Pengujian dengan menggunakan lensa konvergen menghasilkan nilai efisiensi lebih besar dibandingkan dengan pengujian tanpa lensa konvergen, efisiensi tertinggi dihasilkan pada pengujian menggunakan lensa konvergen dengan diameter 5 cm jarak fokus 10 cm dengan nilai 15,97 W dengan efisiensi 10,06 % atau 1,6 W dan terendah pada jarak fokus 15 cm yaitu 14,7 W dengan efisiensi 9,2 % atau 1,35 W.
3. Hasil perbandingan pengukuran rangkaian *hardware* dan *software* terdapat kesalahan pengukuran atau *error percentage* sebesar 6,31 % atau 0,92 W dari daya keluaran *software* sebesar 15,5 W.

4. Kenaikan daya keluaran tertinggi dihasilkan dengan menggunakan lensa konvergen dengan jarak fokus 10 cm pada pukul 13.00 WIB sebesar 12% atau 1,75 W dari 15,3 W. Daya keluaran terendah lensa konvergen jarak fokus 15 cm pada pukul 13.00 WIB sebesar -4 % atau 0,612 W dari 15,3 W.
5. Nilai jarak fokus lensa ditentukan oleh diameter lensa, sehingga ukuran lensa mempengaruhi nilai jarak fokus pada saat cahaya matahari melewati lensa tersebut, lensa konvergen mampu meningkatkan daya keluaran dan lensa divergen menurunkan daya keluaran pada sel surya *polycrystalline* 20 WP.

5.2 Saran

Saran untuk penelitian ini agar dapat dikembangkan adalah sebagai berikut.

1. Lensa yang digunakan pada penelitian selanjutnya bisa menggunakan diameter yang lebih besar agar bisa mendapatkan titik fokus cahaya matahari yang lebih besar.
2. Sel surya dan instrumen penghubung sebaiknya menggunakan bahan yang lebih berkualitas agar tidak terjadi *loss* daya.
3. Pengambilan data penelitian lebih baik dilakukan pada saat musim kemarau agar meminimalisir terjadinya hujan dan awan yang menutupi cahaya matahari.