

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang dilakukan pada sampel-sampel pembangkit listrik tenaga surya dapat di simpulkan sebagai berikut:

1. Hasil rata-rata pengukuran pada sampel panel surya (*polycrystalline-polycrystalline*) menghasilkan output sebesar (12,95V; 2,07A; 26,8W). Pada sampel kombinasi jenis panel surya (*monocrystalline-polycrystalline*) menghasilkan output sebesar (13,01V; 2,28; 29,73W). Dan pada sampel panel surya (*monocrystalline-monocrystalline*) menghasilkan output sebesar (13,04V; 2,67A 34,89W).
2. Waktu pengisian baterai  $\text{LiFePO}_4$  pada sampel panel surya (*monocrystalline-monocrystalline*) dapat mengisi baterai lebih cepat, dalam waktu 1,25 hours (1h 15s) dibandingkan dengan sampel yang lainnya. Sedangkan pada sampel kombinasi jenis panel surya (*monocrystalline-polycrystalline*) dapat mengisi baterai dalam waktu 1,42 hours (1h 25s). Dan pada sampel panel surya (*polycrystalline-polycrystalline*) dapat mengisi baterai dalam waktu 1,56 hours (1 jam 34 menit).
3. Efisiensi pembangkit listrik tenaga surya tertinggi dihasilkan pada sampel panel surya (*monocrystalline-monocrystalline*) yaitu, daya keluaran 34,89W dan daya masukan sebesar 503,05W menghasilkan efisiensi sebesar 6,93%, sedangkan efisiensi terendah dihasilkan pada sampel panel surya (*polycrystalline-polycrystalline*) yaitu, menghasilkan daya keluaran 26,8W dan daya masukan sebesar 493,58W menghasilkan efisiensi sebesar 5,45%.

## 5.2 Saran

Berikut saran yang dapat peneliti berikan setelah melihat hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu sebagai berikut:

1. Pembangkit listrik tenaga surya dengan kombinasi jenis panel surya (*monocrystalline-polycrystalline*) menghasilkan daya keluaran dan efisiensi lebih rendah di dibandingkan dengan pembangkit listrik tenaga surya dengan jenis panel surya (*monopolycrystalline-monocrystalline*). Sebab penelitian dimulai pada pukul 11.00 WIB, saat suhu sudah mulai tinggi dan intensitas radiasi matahari tinggi. Jika penelitian dilakukan pada lokasi daerah yang memiliki empat musim, maka kombinasi jenis panel surya (*monocrystalline-polycrystalline*) akan menghasilkan daya keluaran dan efisiensi lebih tinggi.
2. Penelitian selanjutnya peneliti menyarankan jika ingin menghasilkan daya keluaran yang lebih besar maka pembangkit listrik tenaga surya dapat menggunakan solar tracker sebagai penggerak otomatis untuk mengikuti posisi tegak lurus dengan cahaya matahari.