

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Data konfigurasi pembangkit sudah tersedia di NREL dan data beban diambil di PT. Sun Chang.
2. Total beban daya pemakaian oleh PT. Sun Chang ialah 229,0572 kW per hari, 6871,716 kWh per bulan dan 82.640,64 kWh per tahun.
3. Pembangkit listrik tenaga surya berbasis mesin stirling model SES menghasilkan energi listrik sebesar 30.895 kWh atau 31 MWh, WGA 12.322 kWh atau 12,3 MWh, SBP 5.353 kWh atau 5,4 MWh tiap tahun, terbilang tinggi untuk satu pembangkit listrik energi terbarukan.
4. Pembangkit listrik tenaga surya berbasis mesin stirling bekerja maksimal pada musim kemarau dengan konversi energi surya ke listrik sebesar SES 30%, WGA 15% dan SBP 8%. Pembangkit listrik tenaga surya berbasis mesin stirling memiliki efisiensi rata-rata kerja sistem *collector* dan *receiver* sebesar 80%.
5. Biaya tanpa sistem pembangkit ialah \$11, 265 per tahun, biaya dengan konfigurasi sistem ses ialah \$9,904, WGA \$10,493 dan SBP \$ 11,026.
6. Diperlukan total 3 Pembangkit konfigurasi SES, 7 Pembangkit konfigurasi WGA dan 17 Pembangkit konfigurasi SBP untuk mencukupi kebutuhan beban PT. Sunchang. Spesifikasi Pembangkit yang paling cocok dipasang ialah Pembangkit listrik tenaga surya berbasis mesin stirling milik SES. Karena tidak membutuhkan biaya banyak, tempat yang luas dan produksi energi yang lebih banyak.

5.2 Saran

1. Perlunya pembangunan satu pembangkit untuk penelitian di Indonesia.
2. Perlunya penelitian secara langsung di lapangan untuk pembangkit listrik tenaga surya berbasis mesin stirling untuk mengetahui secara real datanya.