

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dalam tugas akhir ini maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Rancangan *floating photovoltaic* 48 MW di Danau Singkarak menggunakan PV modul LONGi Solar 500 Wp sebanyak 96.000 modul, *inverter* SMA Sunny Central 3000-EV sebanyak 16 buah, *tilt* 10° dan *azimuth* 0° dengan susunan 6.000 modul/*inverter*, 30 modul/*string*, 200 *string/array*, dan 16 *array*, serta luas Danau Singkarak yang terpakai adalah 246.980 m^2 (0,23 %).
2. Berdasarkan aspek ekonomis *floating PV* di Danau Singkarak dikatakan layak dengan LCOE seharga 6,8 cUSD/kWh, NPV 8.595.412 USD, RoI 12%, dan *payback periode* dalam 20,9 tahun.
3. Lokasi koneksi *floating PV* yang paling baik adalah pada GI Solok dengan jarak 11,8 km, GHI $1645,6 \text{ kWh/m}^2$, dan energi yang dihasilkan sebesar 68.959 MWh/year.
4. Kualitas daya listrik setelah *floating PV* 48 MW terkoneksi dengan GI Solok pada *Grid* Sumatera Barat adalah rugi-rugi daya meningkat dari 6,84 MW menjadi 7,52 MW, kondisi tegangan sistem sedikit meningkat dari yang paling rendah 0,977 p.u. menjadi 0,98 p.u, dan THD_v sebesar 2,14 % pada tegangan 150 kV yang masih dalam batas wajar.

5.2 Saran

Pada penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan peninjauan lokasi di Danau Singkarak secara langsung untuk melakukan studi lapangan untuk perancangan *floating PV* 48 MW di Danau Singkarak. Dengan begitu, dapat diketahui kelayakan dalam pembangunan *floating PV* 48 MW di Danau Singkarak.