

ABSTRAK

Indonesia memiliki potensi yang besar dalam pengembangan energi terbarukan, salah satunya adalah tenaga surya, potensi tenaga surya di Indonesia secara umum berada pada tingkat *good* (baik) dan adanya rencana PT. PLN (PERSERO) untuk membangun pembangkit beban puncak *solar farm Peaker*. Sistem *peaker* (puncak) memiliki kemampuan *ramp up ramp down* dengan *fast respons* (cepat). Pada penelitian ini dilakukan perbandingan pembangkit beban puncak antara dua pembangkit yaitu *solar farm Peaker* dan PLTG *Peaker* dari segi keekonomian. Hasil penelitian dengan simulasi software numerik komputer didapatkan hasil untuk *solar farm Peaker* harga listrik sebesar Rp. 7.300, NPV (*Net Present Value*) sebesar Rp. 223.578.703.587, IRR (*Internal rate of return*) sebesar 15% dan PP (*Payback Period*) selama 10 tahun, sementara PLTG *Peaker* harga listrik sebesar Rp. 1.950, NPV sebesar Rp. 20.946.423.872, IRR sebesar 15% dan PP selama 6 tahun. Pada penelitian ini PLTG *Peaker* lebih efisien dari sisi ekonomis (murah) dari *solar farm Peaker*, ada beberapa faktor PLTG *Peaker* lebih ekonomis (murah) dari pada *solar farm Peaker* salah satunya karena *solar farm Peaker* memakai sistem *off grid* sehingga membutuhkan *battery* yang banyak dan biaya investasi yang besar.

Kata kunci: Energi Terbarukan, *Solar Farm Peaker*, PLTG *Peaker*, Ekonomis.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG