

Penentuan waktu ekonomis penggabungan sistem pembangkit listrik tenaga sampah dan pembangkit listrik tenaga surya dengan analisis benefit-cost = Economical timing of hybrid waste solar power plant with benefit cost analysis

Inggriani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20346622&lokasi=lokal>

Abstrak

Angka permintaan energi listrik meningkat lebih besar dibandingkan dengan kemampuan memenuhi pasokan listrik yang dibutuhkan menyebabkan krisis listrik yang terjadi di Indonesia. Pembangkit Listrik Tenaga Sampah (PLTSa) merupakan sebuah solusi untuk mengatasinya, namun bergantung dengan jumlah LFG yang mengalami penurunan setiap tahun.

Penelitian ini membahas potensi penggabungan sistem PLTSa dan PLTS di TPA Cipayung secara ekonomi dengan 2 skenario, instalasi PLTS secara langsung dan secara berkala dengan 2 tipe mesin PLTSa berkapasitas 1MW dan 750kW. Parameter yang digunakan dalam studi kelayakan ini adalah Benefit-cost ratio dan Net Present Value.

Hasil yang didapat, instalasi secara berkala lebih baik dibandingkan instalasi langsung dalam satu waktu dan penggunaan 2 buah mesin berkapasitas 1MW lebih baik dari penggunaan 4 mesin berkapasitas 750kW.

Walaupun rancangan ini tidak layak secara ekonomi untuk dilakukan saat ini namun pantas untuk dilakukan penelitian lebih lanjut.

.....Electricity demand is increasing much more rapidly than the ability to meet the required power supply. This causes power crisis in Indonesia. Waste power plant is a solution to solve this problem, but it depends on the amount of landfill gas which continues to decline.

This study discusses economical potency of hybrid waste-solar power plant in Cipayung landfill. There ada two scenario, direct solar installation and periodical solar installation with 1MW and 750kW capacity gas engine. The parameters used in this feasibility study is the benefit-cost ratio and net present value.

As the result, the periodical installation is better than the direct installation and using two 1MW capacity machine is better than using four 750kW capacity machine. Although this design is not economically feasible to do at this time but it is worthy for further research.