

ABSTRAK

SIMULASI PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA SISTEM HYBRID PLN PLTS PADA GEDUNG A UNBARI JAMBI (MENGUNAKAN SOFTWARE SYSTEM ADVISOR MODEL (SAM) 2021.12.2)

Oleh : Agus Suprianto

Nim : 2100820403009

Panel surya dapat dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan energi listrik. Kajian ini dibuat sebagai perbandingan antara biaya yang dikeluarkan Universitas Batanghari saat menggunakan sumber listrik dari PLN dibandingkan menggunakan sumber listrik dari PLTS yang direncanakan, agar dapat mengetahui jumlah biaya investasi yang lebih efisien dalam jangka waktu perbulan bahkan pertahun. Perancangan perhitungan daya listrik menggunakan SAM, pada gedung A UNBARI. Objek ini dipilih karena memakai berbagai beban listrik yang digunakan sepanjang hari. Data beban dan total daya serta biaya energi listrik pada gedung ini akan dipakai sebagai pembandingan untuk biaya yang dikeluarkan Pembangkit Listrik Tenaga Hybrid (PLTH) yang direncanakan. Simulasi PLTS dengan software with SAM menunjukkan bahwa hampir bisa memenuhi kebutuhan di Gedung A Universitas Batanghari dan waktu pengembalian modal tidak melebihi umur ekonomis dari suatu pembangkit yaitu 25 Tahun. Berdasarkan hasil kajian tersebut proyek system hybrid PLN PLTS pada gedung A Universitas Batanghari dapat direalisasikan karena memenuhi kriteria kelayakan. Dengan data dari hasil perhitungan software with SAM, yaitu pay back period selama 16 tahun 4 bulan, dibandingkan dengan estimasi rata-rata umur pemakaian panel surya yang mencapai 25 tahun, maka kajian pembangkit listrik tenaga surya sisem hybrid PLN PLTS akan menghasilkan income yang baik untuk masa yang akan datang.

Kata Kunci : PLTS, Hybrid, SAM

ABSTRACT

SIMULASI PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA SISTEM HYBRID PLN PLTS PADA GEDUNG A UNBARI JAMBI (MENGUNAKAN SOFTWARE SYSTEM ADVISOR MODEL (SAM) 2021.12.2)

By : Agus Suprianto

Nim : 2100820403009

Solar panels can be developed to meet the needs of electrical energy. This study was made as a comparison between the costs incurred by Batanghari University when using electricity sources from PLN compared to using electricity sources from solar power plants that are planned, in order to find out the amount of investment costs that are more efficient in a period of months or even years. The design of the calculation of electrical power using SAM, in building A UNBARI. This object was chosen because it uses various electrical loads that are used throughout the day. Load data and total power and electrical energy costs in this building will be used as a comparison for the costs incurred by the planned Hybrid Power Plant (PLTH). The simulation of solar power plants with software with SAM shows that it can almost meet the needs in Building A of Batanghari University and the payback time does not exceed the economic life of a plant, which is 25 years. Based on the results of the study, the PLN PLTS hybrid system project in building A of Batanghari University can be reliably because it meets the eligibility criteria. With data from the results of the calculation of software with SAM, namely a pay back period of 16 years and 4 months, compared to the estimated average lifespan of solar panels which reaches 25 years, the study of PLN PLTS hybrid solar power plants will generate good income for the future.

Keywords: Solar Power Plant, Hybrid, SAM