

Analisis Tekno-Ekonomi Instalasi Pembangkit Listrik Tenaga Surya Pada Offshore Wellhead Platform = Techno-Economic Analysis of Solar Power Plant Installations in Offshore Wellhead Platform

Chandra Rungngu Sirenden, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920560656&lokasi=lokal>

Abstrak

Lokasi pembangunan offshore wellhead platform yang terletak di Laut Jawa tersebut kaya akan radiasi sinar matahari dengan rata-rata pertahun sebesar 5.33 kWh/m²/hari dimana merupakan potensi untuk dapat digunakan sebagai sumber tenaga untuk membangun pembangkit listrik tenaga surya (PLTS) pada platform tersebut. Berdasarkan penelitian ini, kebutuhan energi listrik pada fasilitas ini sebesar 69.26 kWh per hari dapat disuplai dari pemanfaatan PLTS yang terdiri dari 41 panel surya 325 W dengan luas PV array 92,36 m², inverter 1,17 kW yang digabungkan dengan diesel generator 6 kW. Konfigurasi sistem ini sangat layak untuk dibangun pada Offshore Wellhead Platform karena berdasarkan pengujian kelayakan finansial didapatkan hasil Net Present Value (NPV) Rp. 228.703.185,79, PI (Profitability Index) sebesar 2,28 dan pengembalian investasi terjadi pada 6 tahun dan 2 bulan dimana terjadi lebih cepat dari umur proyek 25 tahun.

.....The offshore wellhead platform development site located in the Java Sea is rich in solar radiation with an annual average of 5.33 kWh/m²/day which has the potential to be used as a power source to build a solar power plant on the platform. Based on this research, the electrical energy needs of this facility of 69.26 kWh per day can be supplied from the solar power plant which consists of 41 solar panel 325 W with a PV array area of 92,36 m², 1.17 kW inverter combined with a 6 kW diesel generator. This system configuration is very feasible to be built on the Offshore Wellhead Platform because based on the financial feasibility test, the results of the Net Present Value (NPV) is Rp. 228.703.185,79, the Profitability Index (PI) is 2,28 and the Payback Period (PBP) occurs in 6 years and 2 months faster than the project age of 25 years