

Analisis Pemanfaatan Skema Power Wheeling pada PLTS Ground Mounted dan PLTS Rooftop-Study Kasus PLTS di Bangka = Analysis of Utilization of Power Wheeling Schemes in Solar PV Ground Mounted and Solar PV Rooftop-Case Study of PLTS in Bangka

Eka Nurhidayat, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920518427&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis aspek teknis dan ekonomi pemanfaatan sewa jaringan tenaga listrik tegangan rendah 20 kV yang melibatkan 2 pembangkit PLTS yaitu PLTS Ground Mounted 10 MW dan PLTS Rooftop. Berdasarkan pemanfaatannya power wheeling dapat menjadi skema bisnis yang dapat memberikan penghematan baik dari sisi PT PLN selaku pemilik jaringan maupun perusahaan pemilik PLTS selaku pemanfaat dari jaringan tenaga listrik PT PLN. Persentase penghematan biaya pemakaian tenaga listrik untuk masing-masing demand yang didapatkan menggunakan skenario 2 atau skenario PLTS dengan Power Wheeling pada penelitian ini adalah, untuk Plant Minyak Kelapa Sawit 50,34%, untuk 250 Rumah Dinas pegawai 24,96%, sekolah Internasional 49,81%, masjid 12,71% dan Gereja adalah sebesar 29,33%. Untuk PLTS Rooftop simulasi kelayakan dari investasi proyek rancangan sistem PLTS Rooftop didapatkan analisis bahwa nilai Payback Periode paling cepat adalah PLTS Rooftop dengan tanpa Baterai yaitu selama 6 tahun untuk skema 100% ekspor daya ke jaringan PT PLN, hal ini disebabkan tidak adanya nilai komponen biaya baterai yang cukup mempengaruhi Payback Periode dan nilai NPC dan faktor jarak panjang jaringan menuju demand yang mempengaruhi besarnya nilai biaya sewa jaringan.

.....This study aims to analyze the technical and economic aspects of utilizing a 20 kV low-voltage power network lease involving 2 Solar PV generators, namely Solar PV Ground Mounted 10 MW and Solar PV Rooftop. Based on its utilization, power wheeling can be a business scheme that can provide savings both in terms of PT PLN as the owner of the network and the company that owns the Solar PV as the beneficiary of the PT PLN electricity network. The percentage of saving the cost of using electricity for each demand obtained using scenario 2 or the Solar PV scenario with Power Wheeling in this study is, for Palm Oil Plants 50.34%, for 250 Employee Office Houses 24.96%, International schools 49.81%, the mosque is 12.71% and the church is 29.33%. For the Rooftop PLTS, a feasibility simulation of the project investment for the Solar PV Rooftop system design found an analysis that the fastest Payback Period value is a Solar PV Rooftop without a battery, which is 6 years for a 100% power export scheme to the PT PLN network, this is due to the absence of a battery cost component value enough to affect the Payback Period and the value of the NPC and the long distance factor of the network to demand which affects the value of the network rental fee.