

## ABSTRAK

PLTS merupakan pembangkit listrik yang mengubah energi surya menjadi energi listrik. PLTS bersifat *intermittent*, saat PLTS masuk kedalam sistem maka akan ada pembangkit eksisting yang sebelumnya telah beroperasi bergeser nilai investasinya. Pengoprasian pembangkit listrik *intermittent* dan *non dispatchable* dalam sistem akan mempengaruhi kelayakan ekonomi dari pembangkit yang ada ditandai dengan NPV, IRR dan PBP. Rencana operasi pembangkit harus memperhatikan biaya ekonomis dan keandalan mutu sistem. Penelitian ini difokuskan untuk menentukan kapasitas maksimum solar PV farm yang dapat masuk kedalam sistem Jawa Barat dengan menentukan titik keseimbangan nilai perubahan NPV dari sisi BPP sistem dan dari sisi pembangkit eksisting. Penentuan kapasitas maksimum solar PV harus memperhatikan aspek-aspek keekonomian. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode keekonomian sistem. Metode ini menghasilkan dua buah keluaran, pertama nilai NPV terhadap perubahan BPP sistem dan yang kedua perubahan NPV terhadap pembangkit yang digeser oleh solar PV farm. Berdasarkan hasil simulasi diperoleh kapasitas maksimum solar PV farm yang dapat masuk kedalam subsistem area 2 Jawa Barat tahun 2019 sebesar 295 MW, sedangkan tahun 2020, 2022 dan 2023 sebesar 400 MW dengan pertimbangan solar PV farm pada tahun sebelumnya telah beroperasi.

Kata kunci: PLTS, Keekonomian sistem, NPV



## **ABSTRACT**

*PLTS is a power plant that converts solar energy into electrical energy. PLTS is intermittent, when PLTS enters the system there will be an existing power plant that has been operating before shifting its investment value. The operation of intermittent and non dispatchable power plants in the system will affect the economic viability of the existing power plants marked by NPV, IRR and PBP. The plant operation plan must consider the economic costs and reliability of the quality of the system. This research is focused on determining the maximum capacity of solar PV farm that can enter the West Java system by determining the balance point of the NPV value change from the BPP side of the system and from the existing power plant side. Determination of the maximum capacity of solar PV must pay attention to economic aspects. The method used in this research is the system economics method. This method produces two outputs, the first is the NPV value for changes in the system BPP and the second is the NPV change in the generator shifted by the solar PV farm. Based on the simulation results, the maximum capacity of solar PV farm that can enter the subsystem area 2 in West Java in 2019 is 295 MW, while in 2020, 2022 and 2023 it is 400 MW with the consideration that the solar PV farm in the previous year has operated.*

*Keywords: PLTS, Economic system, NPV*

