

## ABSTRAK

PLTS merupakan pembangkit listrik yang mengubah energi surya menjadi energi listrik. PLTS bersifat *intermittent* dan *non dispatchable* yang berarti tidak selalu ada dan tidak dapat diatur sehingga pada waktu sore hari akan terjadi penurunan aliran daya terhadap sistem, maka beban yang tidak terlayani harus dipasok oleh pembangkit yang dikategorikan sebagai *fast respond power plant*. Saat PLTS masuk kedalam sistem, akan terjadi beberapa perubahan parameter pembangkit eksisting salah satunya adalah perubahan kapasitas pembangkit eksisting. Penelitian ini difokuskan untuk menentukan kapasitas maksimum solar PV Farm yang dapat masuk kedalam sistem Jawa Barat untuk 5 tahun serta menganalisis dampak pengoperasian solar PV kedalam sistem Jawa Barat. Dalam menentukan kapasitas maksimum solar PV harus memperhatikan *ramp up* pembangkit eksisting. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Duck Curve*. *Duck Curve* adalah metode untuk menentukan kapasitas maksimum solar PV Farm yang dapat masuk kedalam sistem dengan melihat kecepatan naik *ramp up* pembangkit eksisting. Berdasarkan hasil simulasi diperoleh, pertama adalah pengoperasian solar PV kedalam sistem Jawa Barat mengakibatkan turunnya kapasitas pembangkit eksisting yang sudah ada didalam sistem tersebut. Kedua kapasitas maksimum solar PV Farm yang dapat masuk kedalam subsistem area 2 Jawa Barat untuk tahun 2019 sampai dengan 2023 adalah 293 MW.

Kata kunci: PLTS, *Duck Curve*, *ramp up*, *fast respon power plant*

## ABSTRACT

*PLTS is a power plant that converts solar energy into electricity. PLTS is intermittent and non dispatchable, which means that it is not always available and cannot be regulated so that in the afternoon there will be a decrease in power flow to the system, the underserved load must be supplied by a plant categorized as fast responding power plant. When the PLTS enters the system, there will be some changes in the parameters of the existing generator, one of which is the change in the existing generator capacity. This research is focused on determining the maximum capacity of solar PV Farm that can enter the West Java system for 5 years and analyze the impact of operating solar PV into the West Java system. In determining the maximum capacity of solar PV must pay attention to the ramp up of existing plants. The method used in this study is the Duck Curve method. Duck Curve is a method for determining the maximum capacity of solar PV Farm that can enter into the system by looking at the speed up ramp up of the existing generator. Based on the simulation results obtained by the operation of solar PV into the West Java system resulting in a decrease in the existing generator capacity within the system, then the maximum capacity of solar PV Farm that can enter the subsystem area 2 of West Java for 2019 to 2023 is 293 MW.*

Kata kunci: *PLTS, Duck Curve, ramp up, fast respon power plant*