

Evaluasi Hosting Capacity PLTS Atap Pada Jaringan Distribusi Tegangan Rendah Dengan Menggunakan Simulasi Monte Carlo Studi Kasus : Perumahan JGC di Jakarta = Evaluation of PV Rooftop Hosting Capacity on Low Voltage Distribution Networks Using Monte Carlo Simulation Case Study : JGC Residential in Jakarta

Candra Agung Prasetya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920525893&lokasi=lokal>

Abstrak

PLTS Atap dengan sistem On-Grid ini secara langsung berdampak pada utilitas jaringan listrik karena sifat Intermitensinya yang dapat mempengaruhi kinerja operasi jaringan distribusi meliputi tegangan layanan, faktor daya, susut jaringan, tingkat harmonisa. Pertumbuhan PLTS Atap terbesar adalah residensial. Evaluasi pada penetrasi PLTS Atap di jaringan residensial, dilakukan dengan metode monte carlo yaitu dengan mengujikan kondisi tingkat pembebanan dan pembangkitan secara acak sampai dengan 300 iterasi pada simulator ETAP 19.01. Kemudian hasilnya diplot dan dilakukan evaluasi dengan hasil bahwa pada penetrasi di atas 45.76 % terhadap kapasitas trafo 400 kVA secara umum telah melampaui batasan treshold. Sehingga besarnya hosting capacity untuk jaringan tersebut ialah 183,042 Watt apabila menggunakan metode monte carlo yang memberikan hasil lebih akurat dari pada dengan pendekatan metode matematis.

.....

The PV rooftop on grid system directly impact on low-voltage grid as it's Intermittency characteristic which can affect the performance of distribution network operations such as voltage violation, power factor, network losses, and harmonic levels. The highest growth of PV Rooftop is residential consumer segmentation. Evaluation of the penetration of PV Rooftop in residential networks was carried out using the monte carlo method. A random loading and generation conditions simulated up to 300 iterations in the Software ETAP 19.01. The outputs simulation that four performance indicators were plotted and evaluated. The result is that penetration above 45.76 % of the transformer capacity of 400 kVA generally exceeded the threshold limit. Finally, the amount hosting capacity for the network is 183,042 Watts using monte carlo method, which is more accurate than using mathematical method.