

Analisis Gangguan Hubung Singkat pada Integrasi Pembangkit Listrik Tenaga Surya di Sistem Kelistrikan Lombok = Analysis of Short Circuit on The Solar Power Plant Integration in The Electrical System of Lombok

Grace Missrani Bangun, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20498802&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Kebutuhan listrik saat ini semakin meningkat, namun produksi batubara sebagai pembangkit konvensional semakin menipis. Jadi pemerintah sedang menggalakkan penggunaan energi baru dan terbarukan. Sebagai contoh adalah PLTS. Pada penelitian ini akan mengembangkan penelitian sebelumnya dengan fokus pada studi hubung singkat pada sistem tenaga listrik Lombok khususnya pada 3 titik yang berbeda yaitu GI 150 kV Kuta, GI 150 kV Paokmotong, dan 150 kV GI Sengkol. Dimana akan dibandingkan antara tanpa PLTS dan menggunakan PLTS. Beberapa skenario dilakukan dengan memvariasikan kapasitas PV, yaitu 5 MWp, 10 MWp, 15 MWp, dan 20 MWp. Pada penelitian ini dilakukan simulasi dengan bantuan ETAP 12.6.0. Hasil studi yang diperoleh untuk analisis hubung singkat tanpa PLTS adalah 2.546 pada 150 kV GI Kuta; 3.021 di GI Paokmotong; dan 2.861 pada 150 kV GI Sengkol. Pada analisis gangguan hubung singkat menggunakan PLTS didapatkan hasil maksimal sebesar 2.599 pada 150 kV GI Kuta; 3.027 pada 150 kV GI Paokmotong; dan 2.873 pada 150 kV GI Sengkol. Dari hasil yang diperoleh dapat diketahui bahwa tidak ada perubahan yang signifikan pada gangguan hubung singkat.

ABSTRACT

The demand for electricity is currently increasing, but coal production as a conventional generator is running low. So the government is promoting the use of new and renewable energy. An example is PLTS. This study will develop previous research with a focus on short circuit studies on the Lombok electric power system, especially at 3 different points, namely GI 150 kV Kuta, GI 150 kV Paokmotong, and GI Sengkol 150 kV. Where will be compared between without PLTS and using PLTS. Several scenarios are carried out by varying the PV capacity, namely 5 MWp, 10 MWp, 15 MWp, and 20 MWp. In this study, a simulation was carried out with the help of ETAP 12.6.0. The study results obtained for short circuit analysis without PLTS are 2,546 at 150 kV GI Kuta; 3,021 at GI Paokmotong; and 2,861 at 150 kV GI Sengkol. In the short circuit analysis using PLTS, the maximum result is 2,599 at 150 kV GI Kuta; 3,027 at 150 kV GI Paokmotong; and 2,873 at 150 kV GI Sengkol. From the results obtained, it can be seen that there is no significant change in the short circuit fault.