

# Studi Kinerja Sistem Hibrida PLTS-BESS Terhubung Jaringan PLN 20 kV Berdasarkan Analisa Aliran Daya dan Kestabilan pada Gedung Energi PUSPITEK = Performance Study of a Hybrid System (PLTS-BESS) Connected to a 20 kV PLN Network Based on Analysis of Power Flow and Stability on Gedung Energi PUSPITEK

Nadya Gistriagung, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20518574&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Penggunaan sistem hibrid yang terdiri dari PLTS terhubung ke jaringan PLN 20 kV(On-grid), didukung dengan penggunaan dan penambahan sistem BESS, memungkinkan memiliki stabilitas yang terjaga serta dapat menjadi alternatif dalam mempertahankan kehandalan serta efisiensi ekonomi dalam penyaluran energi listrik. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisa kinerja sistem berdasarkan Analisa aliran daya serta kestabilan tegangan dan respon frekuensi sistem pada sistem kelistrikan Gedung Energi PUSPITEK, Serpong. Pengolahan data tersedia dan analisis dilakukan dengan membuat simulasi menggunakan bantuan perangkat lunak DigSILENT PowerFactory. Hasil secara menyeluruh simulasi dan analisis terhadap analisa aliran daya dan kestabilan sistem kelistrikan akibat variasi sumber daya dan variasi skenario gangguan yang terjadi, dengan rata-rata perubahan tegangan dan frekuensi yang relatif konstan dalam kondisi yang sesuai dengan standar aturan sistem tenaga listrik.

.....The use of a hybrid system consisting of PLTS connected to the 20 kV (On-grid) PLN network, supported by the use and addition of the BESS system, allows for maintained stability and can be an alternative in maintaining reliability and economic efficiency in the distribution of electrical energy. Therefore, this study aims to analyze the performance of the system based on the analysis of power flow and the stability of the voltage and frequency response of the system on the electrical system of the Gedung Energi PUSPITEK, Serpong, The available data processing and analysis is carried out by making simulations using the DigSILENT PowerFactory software. The results of the overall simulation and analysis of the analysis of power flow and stability of the electrical system due to variations in power sources and variations in fault scenarios that occur, with an average change in voltage and frequency that are relatively constant in conditions that comply with the standard rules of the electric power system.