

# Studi Kestabilan Tegangan Pada Subsistem Balaraja - Lontar - Kembangan 150 kV Menggunakan Indeks Kestabilan Tegangan = The Study Of Voltage Stability at 150 kV Balaraja - Lontar - Kembangan subsystem Using Voltage Stability Index

Sibarani, Jodi Rezki, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20489519&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

### **ABSTRACT**

Stabilitas tegangan telah menjadi salah satu masalah terpenting dalam sistem tenaga listrik. Kemampuan sistem untuk mempertahankan tegangan bus yang dapat diterima sangat penting dalam sistem tenaga listrik. Oleh karena itu, penelitian yang dapat menentukan batas kapasitas maksimum sebelum tegangan jatuh harus dilakukan sehingga tindakan pencegahan yang diperlukan dapat diambil untuk menghindari kegagalan sistem. Penelitian ini membahas kestabilan tegangan sistem transmisi listrik Jawa Barat pada subsistem Balaraja 3,4 - Lontar - Kembangan 1 150 kV menggunakan Indeks Stabilitas Tegangan Cepat (FVSI) dan Line Stability Factor (LQP). Saluran akan dikatakan rentan terhadap ketidakstabilan tegangan ketika nilai indeks stabilitas tegangan mendekati 1. Subsistem ini dimodelkan dengan perangkat lunak ETAP 12.6.0 untuk simulasi aliran daya. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa ketika pasokan generator dihilangkan, ada beberapa saluran yang memiliki lebih dari 1 FVSI dan indeks LQP, yaitu saluran dari New Balaraja ke Balaraja dengan nilai masing-masing 1,43201 dan 1,42459.

---

### **ABSTRACT**

Voltage stability has become one of the most important problems in the electric power system. The ability of the system to maintain an acceptable bus voltage is very important in the electric power system. Therefore, research that can determine the maximum capacity limit before voltage drops must be carried out so that necessary precautions can be taken to avoid system failure. This study discusses the voltage stability of the West Java electricity transmission system in the Balaraja subsystem 3.4 - Lontar - Kembangan 1 150 kV using the Fast Voltage Stability Index (FVSI) and Line Stability Factor (LQP). The channel will be said to be susceptible to voltage instability when the voltage stability index value approaches 1. This subsystem is modeled with ETAP 12.6.0 software for power flow simulations. The calculation results show that when the generator supply is eliminated, there are several channels that have more than 1 FVSI and LQP index, namely channels from New Balaraja to Balaraja with values of 1.43201 and 1.42459, respectively.