

Intisari

Analisis kontingensi saluran digunakan untuk menilai tingkat keamanan operasi sistem tenaga listrik jika salah satu saluran terlepas dengan memperhatikan kapasitas pembebanan saluran dan tegangan bus setelah kontingensi. Pada penelitian ini, Indeks Performa Kontingensi digunakan untuk menentukan tingkat keamanan dari kontingensi saluran pada sistem tenaga listrik. Sistem transmisi 150 kV Sumatera Bagian Selatan yang memiliki 41 bus dan 82 saluran digunakan sebagai obyek dengan data pembebanan diambil pada 8 Juni 2014 pukul 19.30 yang mewakili beban puncak. Sesuai dengan hasil perhitungan Indeks Performa Kontingensi, terdapat tiga saluran yang menyebabkan undervoltage di bus atau overload di saluran bila saluran Lubuk Linggau – Bangko, Bukit Asam – Baturaja dan Lahat – Lubuk Linggau terlepas dari sistem.

Kata kunci: Analisis Kontingensi, Indeks Performa Kontingensi, tingkat keamanan operasi sistem tenaga

Abstract

Line contingency analysis is commonly used for assesing security level of power system when line contingency occurred by post contingency investigation of line loading and bus voltage. Base on the line loading and bus voltage during contingency condition, Contingency Performance Indexes (CPI) are determined showing the security level of line contingency in power system. The 150 kV Sumatera Bagian Selatan Transmission System having 41 buses and 82 lines is used as case study taking operation condition data on 8 June 2014 at 19.30 pm, which represent peak load. As the result, there are 3 lines that lead to critical condition where undervoltage on bus or overload on line occurred in corporating to the outage of Lubuk Linggau – Bangko, Bukit Asam – Baturaja dan Lahat – Lubuk Linggau.

Keywords: *Analysis, Contingency Performance Index, security level of power system*