

Analisis kinerja sistem proteksi pembangkit listrik Priok terhadap gangguan di sistem transmisi 150 kV = Analysis performance protection system of Priok power plant from disturbance in 150 kV transmission system

Rina Ariani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20331694&lokasi=lokal>

Abstrak

Suatu sistem tenaga listrik terdiri dari tiga bagian utama, yaitu pembangkitan, transmisi dan distribusi daya listrik. Adanya gangguan pada salah satu sistem tenaga listrik tersebut akan berpengaruh terhadap sistem lainnya. Analisis yang akan dilakukan adalah pengaruh adanya gangguan pada sistem saluran transmisi jaringan 150 kV terhadap kinerja sistem proteksi pada pembangkit listrik, khususnya di PLTGU UBP Priok, yang mengakibatkan beberapa unit trip bahkan padam total disebabkan oleh jatuh tegangan sesaat akibat gangguan yang terjadi. Menganalisis unjuk kerja dari sistem proteksi yang ada di PLTGU UBP priok yaitu relai proteksi numerik REG216 untuk memproteksi generator dan transformatornya, serta relai MVAG sebagai relai proteksi jatuh tegangan disisi 6 kV terhadap gangguan yang terjadi disistem transmisi. Saat terjadi gangguan hubung singkat di sistem transmisi 150 kV, relay proteksi yang bekerja adalah relai under voltage, yang telah mencapai waktu pick-up 4 detik.

Hasil dari analisis ini menunjukkan kinerja sistem proteksi pembangkit di PLTGU Priok secara koordinasi antar sistem belum mampu memenuhi konsep operasi sistem pembangkit. Suatu sistem tenaga listrik terdiri dari tiga bagian utama, yaitu pembangkitan, transmisi dan distribusi daya listrik. Adanya gangguan pada salah satu sistem tenaga listrik tersebut akan berpengaruh terhadap sistem lainnya. Analisis yang akan dilakukan adalah pengaruh adanya gangguan pada sistem saluran transmisi jaringan 150 kV terhadap kinerja sistem proteksi pada pembangkit listrik, khususnya di PLTGU UBP Priok, yang mengakibatkan beberapa unit trip bahkan padam total disebabkan oleh jatuh tegangan sesaat akibat gangguan yang terjadi. Menganalisis unjuk kerja dari sistem proteksi yang ada di PLTGU UBP priok yaitu relai proteksi numerik REG216 untuk memproteksi generator dan transformatornya, serta relai MVAG sebagai relai proteksi jatuh tegangan disisi 6 kV terhadap gangguan yang terjadi disistem transmisi. Saat terjadi gangguan hubung singkat di sistem transmisi 150 kV, relay proteksi yang bekerja adalah relai under voltage, yang telah mencapai waktu pick-up 4 detik. Hasil dari analisis ini menunjukkan kinerja sistem proteksi pembangkit di PLTGU Priok secara koordinasi antar sistem belum mampu memenuhi konsep operasi sistem pembangkit.