

Analisis kegagalan sinkronisasi saluran udara tegangan ekstra tinggi (SUTET) 500 KV Bandung Selatan - Ungaran

Siregar, Rinaldi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20243808&lokasi=lokal>

Abstrak

SUTET 500 kV Ungaran - Bandung Selatan terbentang sepanjang 342.8 km menghubungkan area 1&2 (Distribusi Jakarta Raya & Tangerang dan Distribusi Jawa Barat) dengan area 3&.4 (Distribusi Jawa Tengah dan Distribusi Jawa Timur & Bali). Pada tanggal 3 Mei 1998 sejak pukul 12.03, proses sinkronisasi sulit dilakukan karena tidak tercapainya kondisi sinkron di kedua sisi.

Data pada alat Perekam Data Gangguan (DPR = Data Fault Recorder) di Bandung Selatan-Ungaran menunjukkan adanya distorsi (osilasi) gelombang tegangan. Osilasi (distorsi) gelombang tegangan berupa tegangan lebih menyebabkan Gardu Induk Tegangan Ekstra Tinggi (GITET) Bandung Selatan tidak sinkron dengan GITET Ungaran. Osilasi tegangan diatas adalah suatu fenomena resonansi inti besi (ferroresonance) Karena di sisi 500 kv tidak ada gangguan, maka osilasi ini diduga disebabkan adanya flash over di sisi selcunder Trafo Tegangan Kapasitor

Untuk membuktikan terjadinya resonansi inti besi di sisi sekunder Trafo Tegangan Kapasitor dilakukan simulasi dengan menggunakan perangkat lunak Electromagueiic Transien! Program ,HffTP). Simulasi dilakukan dengan melakukan penutupan saklar (switching) di GITET Bandung Selatan pada keadaan GITET Ungaran terbuka , kemudian dilihat kurva tegangan di sisi primer dan sekunder CVT di Ungaran_ Dari hasil simulasi diketahui terjadi Resonansi Inti Besi di sisi sekunder CVT yang ditandai dengan terdistorsinya gelombang tegangan sehingga salah satu syarat sinkronisasi yaitu tegangan di kedua GITET harus sama tidak terpenuhi. Simulasi kedua dilakukan pemasangan FSC (Ferroresonance Suppression Circuit) dalam selang waktu tertentu, kemudian dilepas. Simulasi ini dilakukan unluk memilih lama waktu pemasangan FSC yang tepat, sehingga saat FSC dilepas tidak terjadi lagi distorsi gelombang tegangan. Simulasi ketiga dilakukan dengan ntgunakan perangkat Iunak MATLAB versi 5.0 yang memiliki fasilitas FFT (Fast Foudier Transform) untuk melihat frekuensi yang dominan pada gelombang tegangan sekunder CVT.