Universitas Indonesia Library >> UI - Tesis Membership

Simulasi tegangan dengan kompensator seri guna mengatasi penurunan tegangan sesaat

Baskoro Abie Pandowo, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=81515&lokasi=lokal

---

Abstrak

ABSTRAK
Penurunan tegangan sesaat dapat mencapai 8% sampai dengan 17% dari tegangan kawat nominal 380 Volt, dengan waktu antara 100 milidetik sampai dengan 900 milidetik. Penurunan tegangan sesaat akan mengakibatkan ketidakstabilan tegangan dengan periode waktu 5 cycle sampai dengan 45 cycle untuk sistem dengan frekuensi 50 Hz. Kompensator serf yang berupa kumpulan kapasitor (capacitor bank) mengkompensasikan ketidakstabilan tegangan ini yang besarnya sesuai dengan penurunan tegangan sesaat yang terjadi sehingga kestabilan tegangan di beban tetap terjamin. Selain itu kompensator serf juga dapat mengurangi jatuh tegangan (voltage drop) pada saluran transmisi.

Dalam tesis ini, model matematika dipergunakan untuk menentukan fungi alih untuk jaringan listrik tanpa kompensator serf dan untuk jaringan listrik dengan kompensator serf. Fungsi alih tersebut dipakai untuk simulasi tegangan keluaran dengan tegangan masukan sinusoids yang diberikan sebesar 380 Volt frekuensi 50 Hz.

Fungsi alih jaringan listrik dengan kompensator serf tersebut dipakai juga untuk menghitung besarnya penguatan (desibel) pada frekuensi 50 Hz dengan menggunakan perangkat lunak CONCAD rancangan FTUI. Metode Runge-Kali-Eta dipakai untuk simulasi kompensator sari ini, yang disusun dengan bahasa pemrograman QBasic.