

Anggri sarwafi rahmat¹Sasmita Sari²

¹Prodi Teknik Elektro Fakultas Teknik Unismuh Makassar

E_mail: anggrisarwatirahmatt98@gmail.com

²Prodi Teknik Elektro Fakultas Teknik Unismuh Makassar

E_mail: sasmitasarizain28_@gmail.com

(Pembimbing: Abdul Hafid dan Andi Faharuddin)

ABSTRAK

Abstrak; Anggri Sarwafi Rahmat dan Sasmita Sari (2020). Sistem per unit memberikan kemudahan untuk menilai atau memonitor kondisi/ situasi dari keseluruhan SEE, tanpa harus memperhatikan nilai tegangan nominal di titik yang ditinjau. Model simulasi sistem yang dimonitoring dengan melibatkan saluran transmisi, transformator dan generator dengan bantuan perangkat lunak PSCAD (*Power System Computer Aided Design*) yang menyediakan fleksibilitas model khusus sesuai apa yang di inginkan dan analisis menggunakan sistem per unit ,serta merakit secara grafis menggunakan model yang dengan memanfaatkan editor desain yang dirancang secara intuitif. Penelitian ini dilakukan dengan metode simulasi menggunakan perangkat lunak PSCAD. Simulasi dilakukan untuk kedua kondisi operasi di SEE, yakni operasi normal dan abnormal atau gangguan hubung-singkat. Komponen utama sistem dengan sumber tegangan tiga-fase 13,8 kV; 50 Hz, trafo daya tiga fase, saluran beban tiga fase 230 kV ; 50 Hz dan model gangguan antarfase (AB) dan tiga fase (ABC). Dari komponen-komponen tersebut dibuatlah 4 model diantaranya model *monitoring* besaran aktual dengan sistem per unit pada kondisi operasi normal, model *monitoring* berbasis sistem per unit pada kondisi operasi gangguan dua fase dan tiga fase. Performansi dari model ini berhasil membuktikan bahwa pada saat kondisi operasi sistem dalam keadaan normal bisa terbaca dengan baik dengan melihat nilai per unitnya ± 1 p.u. sedangkan untuk kondisi operasi gangguan nilai per unit dari tegangan di titik terjadinya gangguan, jatuh ke nilai yang sangat rendah yakni sekitar 0,01 p.u (jatuh tegangan sekitar 90%).

Kata Kunci: *Sistem Per unit, Daya pembebanan trafo, Gangguan 3 Fase Perangkat Lunak PSCAD/ EMTDC*