

ABSTRAK

Nama : Bagas Arief Apriansyah
Program Studi : Teknik Elektro
Judul : Analisa Aliran Daya Sistem 20kV Pada Proyek Tujuh Bukit Power System Menggunakan *Software* ETAP 12.6

Analisa aliran daya merupakan hal penting dalam membuat perencanaan agar mendapatkan sistem tenaga listrik yang baik. Pada perencanaan sistem kelistrikan proyek Tujuh Bukit Power System dengan jaringan sistem 20kV yang berlokasi di Banyuwangi, Jawa Timur akan dilakukan simulasi aliran daya terhadap *single line diagram* menggunakan *software* ETAP 12.6 dengan metode Newton Raphson. Hasil simulasi yang terdiri dari 22 bus menunjukkan terjadinya jatuh tegangan pada bus 0,4kV_ADR MCC Busbar2 dan bus 0,4kV_50-MCC-01 Busbar2. Sebagai perbaikan sistem, pada bus 0,4kV_ADR MCC Busbar2 akan dipasang 500 kVar kapasitor bank untuk menaikkan profil tegangan dari 376,3 V menjadi 385,56 V. Sedangkan pada bus 0,4kV_50-MCC-01 Busbar2 dibutuhkan pemasangan 100 kVar kapasitor bank untuk menaikkan tegangan dari 382,2 V menjadi 384,16 V. Setelah adanya perbaikan, besar daya yang disalurkan pada sistem adalah 3589,6 kVA dengan faktor daya 90,5% *lagging*. Serta berkurangnya nilai *total power losses* sistem dari 58,1 kW + 242,2 kVar menjadi 49,3 kW + 200,8 kVar.

Kata kunci:

Aliran daya, Netwon Rapshon, Simulasi, *Software* ETAP 12.6