

ABSTRAK

Nama : Risa Nur Azizah
Program Studi : Teknik Elektro
Judul : Optimasi Penempatan *Load Break Switch* (LBS) untuk Mengurangi Rugi-Rugi Daya pada saat Manuver Jaringan Distribusi

Pada sistem distribusi listrik, terdapat beberapa aspek yang perlu diperhatikan, salah satunya yaitu rugi daya. Salah satu cara mengurangi rugi-rugi daya yaitu dengan melakukan manuver jaringan. Manuver jaringan distribusi merupakan kegiatan memodifikasi terhadap operasi normal dari jaringan akibat adanya gangguan. Salah satu caranya yaitu dengan menghubungkan jaringan yang semula tidak terhubung menjadi terhubung dan begitupun sebaliknya. Dalam hal ini yaitu melakukan penempatan *load break switch*. Pada penelitian ini akan melakukan manuver jaringan dari PT. PLN ULP Rajapolah antara penyulang Panumbangan ke penyulang Indihiang yang di suplai dari Gardu Induk Malangbong TRF 2 20 MVA 70/20kV dimana *load break switch* SKT menjadi penghubung kedua penyulang.. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis nilai rugi daya dan bagaimana cara mengurangi nilai rugi-rugi daya pada manuver jaringan dengan menggunakan metode optimasi *Binary Particle Swarm Optimization* (BPSO), juga mengetahui nilai rugi daya pada saat eksisting. Penelitian ini menggunakan metode aliran daya *Backward Forward Sweep* (BFS) dengan aplikasi MATLAB R2023a dan divalidasi dengan aplikasi ETAP 19.0.1 sehingga menghasilkan nilai rugi daya sebesar 2530,4 kW. Lalu setelah penempatan *load break switch* dengan menggunakan optimasi *Binary Particle Swarm Optimization* untuk mengurangi rugi-rugi daya sehingga berkurang menjadi 1232,1 kW.

Kata Kunci : *Backward Forward Sweep, Binary Particle Swarm Optimization, Load Break Switch, Manuver, Rugi-Rugi Daya.*