

ABSTRAK

Kebutuhan energi listrik baik di sektor rumah tangga, gedung perkantoran, maupun industri meningkat tajam seiring dengan tingkat pendapatan masyarakat dan pertumbuhan industri di Indonesia. Untuk dapat memenuhi kebutuhan energi listrik yang terus meningkat, maka pembangunan pembangkit-pembangkit baru dan infrastruktur ketenagalistrikan dalam penyaluran energi listrik sangat diperlukan. Keandalan dalam penyaluran energi listrik, merupakan tuntutan yang menjadi tanggung jawab Perusahaan Listrik Negara yaitu salah satunya PT.PLN (Persero) UP3 Salatiga yang menjadi penyalur ketersediaan listrik. Beban setiap penyulang kini sudah semakin bertambah, ada beberapa penyulang yang bebannya hampir mendekati 300A, artinya kalau ada gangguan akan sulit bila dilakukan manuver karena tidak tersedianya penyulang yang dapat menampung beban sedemikian banyak, apabila beban tidak merata maka susut energi pun akan semakin besar. Oleh karena itu ada rencana dari PLN UP3 Salatiga untuk membangun penyulang baru BWN11 dengan tujuan membagi beban BWN5, UGN7 dan UGN8.

Melalui aplikasi ETAP 12.6.0 dapat membantu mengetahui penurunan nilai susut energi yang diperoleh bila melakukan pembangunan penyulang baru dengan membandingkan *Single Line* sebelum dan sesudah, yang kemudian dibandingkan dengan perbandingan pada hitungan.

Kesimpulan yang dapat diambil dalam penelitian bahwa besar pembebanan BWN5 271A, UGN7 265 A dan UGN8 211A dalam keadaan *eksisting* memiliki susut energi sebesar 3,756GWh dan setelah dilakukan pembangunan penyulang baru disertai rekonfigurasi pada jaringan tersebut, nilai susut energi menjadi 2,278GWh dengan pembebanan BWN5 151A, UGN7 260A, UGN8 134A dan BWN11 sebesar 202A.

Kata Kunci :Rekonfigurasi Jaringan, Susut Energi, *Software* ETAP