

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT PLN (Persero) merupakan perusahaan BUMN yang menyediakan jasa pelayanan penyediaan tenaga listrik. Pelayanan sistem tenaga listrik yang ada pada PLN berupa pembangkitan tenaga listrik, penyaluran dan pendistribusian kepada para konsumen.[1] Hasil dari produksi PLN adalah berupa energi listrik, yang selanjutnya diaplikasikan oleh pelanggan untuk berbagai keperluan penunjang kehidupannya, antara lain sebagai sumber energi penerangan, sumber energi penggerak, dan sebagainya.

Kehadiran tenaga listrik saat ini memiliki dampak yang krusial, menjadikannya sebagai kebutuhan utama khususnya dalam berjalannya suatu kegiatan ekonomi, menyebabkan kehidupan masyarakat sangat bergantung dan terikat kepadanya. Jadi tidak dapat terbayangkan jika pendistribusian tenaga listrik ke konsumen khususnya di wilayah padat penduduk suatu hari harus terhenti dan membuat terganggunya aktivitas kehidupan.

Karena sangat krusialnya listrik untuk menunjang kehidupan masyarakat, maka PT. PLN (Persero) senantiasa menjaga kepuasan dengan meningkatkan mutu pelayanan kepada konsumen. Pada dasarnya permasalahan umum bagi sistem distribusi tenaga listrik adalah pada mutu, kontinuitas, dan ketersediaan pelayanan daya listrik pada konsumen. Salah satu tujuan PT.PLN (Persero) sebagai perusahaan BUMN yang bergerak dalam bidang penyediaan energi listrik

adalah untuk memenuhi kebutuhan energi listrik ke konsumen memiliki peran yang begitu besar untuk menjamin kualitas penyaluran energi listrik sesuai standar baik secara teknis maupun non-teknis kepada konsumen.

Manuver atau manipulasi jaringan merupakan serangkaian kegiatan membuat modifikasi kepada operasi normal dari jaringan akibat adanya gangguan atau pekerjaan jaringan yang membutuhkan pemadaman tenaga listrik, sehingga dapat mengurangi daerah pemadaman dan agar tetap tercapainya kondisi penyaluran tenaga listrik yang maksimal.[2] Kegiatan yang dilakukan dalam melaksanakan manuver jaringan antara lain adalah menghubungkan dan memutuskan bagian bagian jaringan yang dikehendaki menggunakan peralatan *switching* antar penyulang. Agar tercapai tujuan sebaik-baiknya dalam meningkatkan mutu suatu kegiatan untuk dapat memperkecil kerugian, hal hal yang perlu diperhatikan dari segi teknis adalah konfigurasi jaringan dan peralatan manuver yang berada di sepanjang jaringan harus dipastikan terlebih dahulu dalam keadaan baik.

Mengingat begitu pentingnya kegiatan manuver jaringan sebagai langkah memanipulasi beban agar daerah padam dapat diminimalisir, para petugas yang terlibat dalam proses pelaksanaan manuver harus mengambil tindakan yang seefisien mungkin dengan cepat dan tepat. Pertimbangan sebelum dilaksanakannya kegiatan manuver adalah dengan memperhatikan potensi rugi-rugi yang akan timbul akibat pelimpahan tersebut, khususnya untuk penyulang backup.[3]

Di latar belakang oleh hal tersebut maka penulis bermaksud melakukan analisa untuk menentukan opsi terbaik bagi Penyulang Industri jika dikehendaki

atau dibutuhkan manuver jaringan distribusi. Pada penelitian kali ini pertimbangan didapatkan dengan bantuan *software* simulasi ETAP 12.6

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam pembahasan tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana langkah melakukan manuver pada Penyulang Industri ?
2. Berapa besarnya drop tegangan pada Penyulang Industri saat dimanuver ?
3. Bagaimana menentukan opsi manuver terbaik untuk Penyulang Industri dengan *software* ETAP 12.6 ?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang sebelumnya, maka dari itu agar tidak meluasnya pembahasan yang dilakukan pada penulisan ilmiah ini penulis membatasi masalah sebagai berikut :

1. Langkah manuver pada Penyulang Industri menggunakan peralatan *switching* berdasarkan konfigurasi yang ada.
2. Pada penelitian ini hanya menganalisa besarnya *drop* tegangan ketika Penyulang Industri dimanuver ke penyulang lain tanpa membahas profil aliran daya.
3. Besarnya *drop* tegangan dicari dengan bantuan *software* ETAP 12.6.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dilaksanakannya penulisan ilmiah ini antara lain :

1. Mengetahui langkah manuver pada Penyulang Industri sesuai konfigurasi yang ada.
2. Mengetahui besarnya drop tegangan sebagai pertimbangan penentuan opsi manuver untuk Penyulang Industri.
3. Mengetahui cara menganalisa *drop* tegangan dengan bantuan *software* ETAP 12.6.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Penulis: Mengembangkan daya analisa data yang didapat melalui *software* simulasi
2. Bagi Universitas Muhammadiyah Gresik : Menambah literatur penelitian sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.
3. Bagi PT PLN (PERSERO) UP3 Gresik : Dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam menentukan opsi terbaik saat dilakukan kegiatan manuver jaringan distribusi

1.6 Sistematika Penelitian

Sistematika penulisan pada buku ini dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu

:

- ✓ BAB I PENDAHULUAN, berisi tentang latar belakang, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penelitian.
- ✓ BAB II TINJAUAN PUSTAKA, berisi mengenai teori yang digunakan sebagai dasar dalam menyusun penelitian.

- ✓ BAB III METODOLOGI PENELITIAN, berisi mengenai rencana dan kerangka penelitian.
- ✓ BAB IV JADWAL PELAKSANAAN, berisi tentang rencana waktu yang digunakan untuk melaksanakan penelitian

