

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PLN Unit Layanan Pelanggan (ULP) Tanjung Pandan memiliki 34 Penyulang yang mensuplai kabupaten Belitung, kemudian dari banyak penyulang penyulang tersebut memiliki karekateristiknya dimana masalah yang paling terlihat adalah drop tegangan

Penelitian ini menganalisa mengenai Pecah Beban pada Penyulang Metro untuk perbaikan drop tegangan dan menentukan lokasi pecah beban dengan menggunakan *Software Simulasi Load Flow* Penyelidikan ini dilakukan melalui studi kasus pada jaringan distribusi 20 kV di Penyulang Metro yang berasal dari GI Tanjung Pandan

Penyulang Metro suplai beberapa daerah di Kabupaten Belitung diantaranya Kecamatan Sijuk dan Kecamatan Tanjung Binga, Penyulang Metro ini memiliki panjang 96 kms sehingga pada peanggan diujung penyulang mengalami susut dan drop tegangan selain itu Metro menggunakan sistem Radial sehingga bila terjadi gangguan maka penyulang tersebut akan padam seluruhnya.

Dengan panjang 96 kms tegangan pada ujung penyulang metro adalah 18,68 kV di Hotel santika dan 18,68 kV di daerah pesarakan, tegangan tersebut tidak sesuai dengan standar PLN yaitu maksimal 5% lebih besar dari 20 kV yaitu 21 kV

dan minimal 5% lebih kecil dari 20 kV yaitu 19 kV, maka dari itu harus dilakukan pech beban pada penyulang Metro yang bertujuan untuk menaikkan tegangan pada ujung penyulang Metro.

Untuk menghitung susut dan drop tegangan pada penyulang Metro maka di perlukan beberapa data, di antaranya data Resistansi saluran, panjang saluran, dan beban per gardu pada penyulang Metro.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan diatas, maka dapat di rumuskan permasalahannya sebagai berikut :

- a. Berapa besar *drop* tegangan pada Penyulang Metro
- b. Berapa besar *drop* tegangan pada penyulang Metro setelah di pecah beban
- c. Menentukan lokasi pecah beban pada Penyulang Metro

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan tujuan penulisan di bawah ini, penulis membatasi Laporan Akhir ini mengenai pengaruh pecah beban penyulang Metro untuk perbaikan tegangan dan susut serta penentuan lokasi pecah beban penyulang tersebut.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan laporan akhir ini adalah :

- a. Mengetahui besar *drop* tegangan pada penyulang Metro
- b. Mengetahui besar *drop* tegangan pada penyulang Metro setelah di pecah beban

- c. Menentukan lokasi pecah beban penyulang Metro
- d. Membahas hasil simulasi pecah beban penyulang Metro
- e. Menganalisa hasil simulasi pecah beban penyulang Metro

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari penulisan laporan akhir ini adalah:

- a. Dapat menjadi salah satu referensi dalam menghitung *drop* tegangan dan acuan untuk memperbaiki *drop* tegangan pada sistem distribusi
- b. Dapat mengetahui nilai *drop* tegangan pada penyulang Metro sebelum di pecah beban dan setelah pecah beban
- c. Dapat menentukan lokasi pecah beban pada penyulang Metro untuk mendapatkan perbaikan tegangan dan susut yang optimal
- d. Dapat menjadi solusi agar menaikkan penjualan dan kepuasan Pelanggan

1.6 Keaslian Penelitian

Analisa Keandalan Sistem Distribusi Pada Penyulang Metro Di PLN UP3 Belitung ULP Tanjung Pandan ini belum pernah di buat oleh peneliti lain. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa jurnal yang hampir serupa sebagai acuan dengan permasalahan yang di bahas pada penelitian ini, antara lain :

1. Belfias. 2017 *Analisa Pecah Beban Penyulang Kb5 (Elang) Untuk Perbaikan Tegangan Dan Susut Di Rayon Koba Dengan Menggunakan Etap 12.6*. Pangkal Pinang : Universitas Bangka Belitung
2. Dadang Iskandar.2013.*Sistem Informasi Gardu Indukdan Gardu Distribusi Berbasis Web*, JurnalIlmiah, ISSN 2301 – 4156, diakses pada tanggal 8 April 2016.

3. Suhadi, dkk. 2008. *Teknik Distribusi Tenaga Listrik Jilid 1*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pemahaman harus disusun secara sistematis, sehingga laporan ini disusun dalam lima bab yang masing-masing membahas tentang pokok penting. Agar memudahkan dan mendapatkan uraian yang jelas, penulis menyajikan pembahasan secara sistematis terangkum sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini secara berurutan membahas mengenai hal-hal yang berkaitan dengan latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas teori-teori yang mendukung dan menunjang dalam laporan akhir mengenai Analisa pecah beban penyulang Metro untuk perbaikan tegangan dan susut dengan menggunakan Software Simulasi Load Flow.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi mengenai cara perhitungan dan gambar diagram flow chart yang digunakan sebagai metode penelitian.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang perhitungan dan simulasi *drop* tegangan pada sistem distribusi 20 kV di penyulang Metro

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini mengemukakan kesimpulan dan saran dari hasil keseluruhan pembahasan laporan tersebut.

