

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masalah energi listrik adalah salah satu kebutuhan pokok masyarakat pada zaman modern. Hampir seluruh peralatan-peralatan yang digunakan untuk membantu kehidupan manusia menggunakan energi listrik. Konsumen energi listrik bukan saja merupakan kalangan rumah tangga tetapi juga kalangan industri, komersial, maupun pelayanan umum dan jasa. Untuk memenuhi kebutuhan energi listrik diperlukan sistem yang baik untuk menyalurkan energi listrik dari penyedia sampai ke konsumen energi listrik. Secara umum sistem tenaga listrik diawali dari unit pembangkit energi listrik, kemudian disalurkan melalui sistem transmisi tegangan tinggi dan kemudian melalui sistem distribusi disalurkan kepada konsumen. Sistem distribusi berhubungan langsung dengan konsumen, sehingga disinilah dituntut kehandalan dalam sistem yang harus diperhatikan oleh penyedia energi listrik. Energi yang disalurkan harus memenuhi tuntutan yang diminta yaitu adanya kuantitas dan kualitas daya yang baik, kontinuitas pelayanan, serta tegangan, faktor daya, dan frekuensi sistem yang berkualitas. Tuntutan-tuntutan tersebut harus dipenuhi oleh penyedia tenaga listrik, yang dalam hal ini adalah PLN. Dalam menghadapi berbagai macam tuntutan tersebut PLN menghadapi berbagai macam kendala. Salah satu kendala yang muncul adalah adanya susut atau rugi-rugi (*Losses*) daya pada saluran transmisi dan distribusi. Hal ini menyebabkan kerugian bagi penyedia dan konsumen energi listrik. Berbagai upaya dilakukan untuk mengurangi susut daya yang terjadi di jaringan distribusi tegangan menengah 20 kV. Seperti memperbaiki konfigurasi jaringan, memasang kapasitor dan menaikkan tegangan pada trafo gardu induk. Upaya-upaya perbaikan tersebut masih belum



maksimal, sehingga diperlukan solusi lain untuk perbaikan susut daya atau rugi-rugi daya yang terjadi di jaringan distribusi. Oleh karena adanya latar belakang tersebut dibuatlah penelitian dengan judul “ ANALISA PERHITUNGAN RUGI-RUGI DAYA PADA PENYULANG TARAKAN DI GARDU INDUK TALANG RATU “ sebagai laporan akhir, salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Diploma III di Politeknik Negeri Sriwijaya.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang di atas dapat di dapatkan permasalahan – permasalahan yaitu : Bagaimana menghitung besar rugi-rugi daya pada penyulang tarakan di gardu induk talang ratu.

1.3 Batasan Masalah

Pada laporan akhir ini penulis telah membatasi ruang lingkup pembahasan agar isi dan pembahasan menjadi terarah dan dapat mencapai hasil yang diharapkan. Adapun batasan masalahnya yaitu menghitung nilai dari rugi-rugi daya pada penyulang tarakan di gardu induk talang ratu.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Tujuan dari pembahasan laporan akhir ini adalah :

- Untuk mengetahui besar rugi-rugi daya yang terjadi pada penyulang tarakan di gardu induk talang ratu
- Untuk mengetahui faktor yang menyebabkan terjadinya rugi-rugi daya.



1.4.2 Manfaat

Manfaat dari pembahasan laporan akhir ini adalah :

- Bisa mengetahui besar rugi-rugi daya yang terjadi pada penyulang tarakan di gardu induk talang ratu
- Bisa mengetahui yang menjadi penyebab terjadinya rugi-rugi daya itu.

1.5 Metodologi Penulisan

Dalam penulisan laporan akhir, penulis menggunakan 3 macam metode, yaitu :

1.5.1 Metode Literatur

Mengumpulkan bahan-bahan yang terkait dengan judul berdasarkan buku maupun artikel di internet.

1.5.2 Metode Wawancara

Untuk memperoleh informasi yang lebih jelas mengenai pembahasan laporan akhir, penulis dapat melakukan tukar pendapat maupun konsultasi kepada dosen pembimbing.

1.5.3 Metode Observasi

Pada metode ini penulis melakukan kunjungan dan survey kelapangan tempat sumber informasi tentang permasalahan yang di bahas dalam laporan akhir

1.6 Sistematika Penulisan

Tiap-tiap bab pada laporan akhir ini diuraikan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, metode penulisan dan sistematika penulisan.



BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan tentang landasan mengenai teori-teori pendukung untuk bab-bab selanjutnya.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang definisi penyulang Tarakan, data – data beban puncak siang dan malam, dan jarak penghantar pada jaringan distribusi di penyulang Tarakan.

BAB IV : PEMBAHASAN

Berisikan tentang hasil pembahasan perhitungan rugi-rugi daya pada penyulang tarakan digardu induk talang ratu

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran dari hasil yang telah dilakukan sesuai dengan masalah yang dibahas dalam penyusunan laporan akhir.