



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Listrik merupakan bentuk energi yang paling cocok dan tepat bagi kehidupan manusia modern seperti dewasa ini, dimana energi listrik mempunyai fungsi yang dapat memberikan suatu kebutuhan atau pelayanan daya listrik yang diperoleh oleh konsumen. Energi yang tersalur ke beban lebih kecil dibandingkan dengan energi yang dibangkitkan, hal ini disebabkan karena adanya rugi-rugi energi dari sistem tenaga listrik. Untuk mengatasi permintaan energi listrik yang terus meningkat, pemerintah telah membangun pusat-pusat pembangkit yang berdaya besar, dimana daya listrik yang disalurkan ke pusat beban melalui saluran transmisi yang umumnya bertegangan tinggi.

Dalam penyaluran energi listrik dari pusat pembangkit ke pusat beban menggunakan saluran transmisi yang bertegangan tinggi. Daya listrik pada saluran transmisi bertegangan tinggi diubah menjadi daya listrik bertegangan menengah, kemudian disalurkan pada sistem distribusi primer ke gardu-gardu hubung atau langsung menuju gardu distribusi. Pada gardu distribusi daya listrik tersebut diturunkan tegangannya menggunakan transformator distribusi menjadi tegangan rendah, dan langsung disalurkan pada konsumen melalui jaringan tegangan rendah.

Perusahaan Listrik Negara (PLN) sebagai perusahaan yang melayani kepentingan umum dibidang kelistrikan berkewajiban untuk dapat meningkatkan mutu pelayanan kepada konsumen. Salah satu unsur yang dapat menentukan mutu pelayanan adalah terjadinya kontinuitas pelayanan energi listrik dari pusat pembangkit ke pusat beban menggunakan saluran transmisi bertegangan 70 KV dan 150 KV. Pada suatu saluran sistem tenaga listrik baik memakai sistem transmisi maupun distribusi terjadi kerugian daya, sehingga daya yang diterima oleh beban tidak sama dengan daya yang disalurkan, Kerugian ini terjadi karena



panjang saluran yang dipakai, luas penampang penghantar, jenis kawat penghantar serta besar kecilnya tahanan jenis dari kawat penghantar tersebut.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat dirumuskan permasalahannya sebagai berikut :

- a. Berapa besar rugi-rugi daya penyaluran daya listrik pada sistem distribusi primer dari gardu induk bukit siguntang Palembang ?
- b. Bagaimana nilai efisiensi penyaluran daya listrik pada sistem distribusi primer dari gardu induk bukit siguntang Palembang.

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Tujuan penghitungan rugi-rugi daya tersebut ialah:

- a. Menghitung seberapa besar rugi-rugi daya pada sistem distribusi primer dari gardu induk bukit siguntang Palembang.
- b. Menghitung nilai efisiensi penyaluran daya listrik pada sistem distribusi primer dari Gardu Induk Bukit Siguntang Palembang.

1.3.2 Manfaat

Manfaat yang didapat dari penyelidikan rugi-rugi daya listrik pada sistem distribusi primer yang disuply dari Gardu Induk Bukit Siguntang Palembang yaitu :

- a. Mengetahui seberapa besar rugi-rugi daya pada sistem distribusi primer dari Gardu Induk Bukit Siguntang Palembang.
- b. Mengetahui nilai efisiensi penyaluran daya listrik pada sistem distribusi primer dari Gardu Induk Bukit Siguntang Palembang.



1.4 Batasan Masalah

Pada laporan ini penulis telah membatasi ruang lingkup pembahasan agar pembahasan menjadi terarah dan mendapat hasil yang diharapkan . Adapun batasan masalahnya yaitu mengenai sistem distribusi primer. Penulis menitik beratkan bahasan pada rugi-rugi distribusi primer dan nilai efisiensi.

1.5 Sistematika Penulisan

Tujuan Sistematika Pembahasan adalah untuk memberikan pengarahan secara lebih jelas dari permasalahan tugas akhir, yang merupakan garis besar tiap- tiap bab yang uraiannya sebagai berikut :

. BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menerangkan Latar Belakang, Perumusan Masalah, Tujuan dan Manfaat penulisan Laporan Akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini mengemukakan teori-teori yang melandasi pembahasan masalah yang akan dibahas, yang bersumber dari referensi-referensi yang berkaitan dengan judul Laporan Akhir.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi mengenai Gardu Induk Bukit Siguntang secara umum, seperti peralatan-peralatan, bahan-bahan, dan cara untuk menentukan rugi-rugi daya.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang perhitungan rugi-rugi daya dan efisiensi penyaluran daya nyata listrik.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dan Saran dari hasil keseluruhan pembahasan Laporan Akhir.