



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Energi listrik saat ini sangatlah menunjang kehidupan manusia sehari-hari. energi listrik memegang peranan penting dalam kehidupan modern terutama untuk industri, rumah tangga, penerangan, komunikasi, dan lain sebagainya. Oleh karena itu, pemakaian energi listrik disuatu negara seiring di anggap sebagai tolak ukur kemajuan rakyatnya.

Dalam penyaluran energi listrik, sistem distribusi tenaga listrik ini dapat mengalami bermacam gangguan yang dapat mengakibatkan terhentinya penyaluran energi listrik terhadap konsumen, selain itu juga gangguan tersebut dapat mengakibatkan rusaknya peralatan listrik.

Selain untuk menunjang kelancaran penyaluran daya listrik, Untuk manghindari gangguan tersebut diperlukan suatu pengaman dan perlindungan bagi peralatan listrik dan pekerja, salah satunya dengan manghubungkan peralatan tersebut dengan sistem pentanahan. Mengingat pentingnya peranan sistem pentanahan, maka sistem pentanahan yang sudah terpasang harus mendapat perhatian dan perawatan yang baik. Sistem pentanahan yang sudah terpasang harus di lakukan pengecekan secara teratur, ini bertujuan untuk menjaga nilai tahanan (resistansi) pentanahan tersebut. perubahan iklim atau suhu dan gangguan alam lainnya dapat mempengaruhi tahanan suatu sistem pentanahan, sedangkan faktor yang menjadi ukuran baik atau tidaknya suatu sistem pertahanan adalah nilai dari tahanan pentanahannya. Dengan adanya pengecekan secara intensif, maka diharapkan dapat menjaga nilai tahanan pentanahan yang memenuhi ketentuan yang ada di persyaratan umum instalasi listrik (PUIL). Menurut ketentuan nilai tahanan suatu sistem pentanahan harus kurang dari atau maksimal 5 ohm agar dapat menghantarkan arus gangguan tersebut dengan baik.



Mengingat pentingnya suatu sistem pentanahan maka penulis mengambil judul laporan akhir ini mengenai EVALUASI SISTEM PENTANAHAN TRANSFORMATOR PADA GARDU DISTRIBUSI 380/220 V DI PENYULANG BANTENG PT. PLN (PERSERO) RAYON RIVAI.

1.2 Perumusan Masalah

1. Berapa besar nilai tahanan pentanahan pada gardu-gardu distribusi di Penyulang Banteng PT. PLN (Persero) Rayon Rivai?
2. Membandingkan antara nilai tahanan pentanahan yang di dapat berdasarkan hasil pengukuran di lapangan dengan perhitungan atau data pengukuran sebelumnya?
3. Apakah nilai tahanan pentanahan gardu-gardu distribusi pada Penyulang Banteng PT. PLN (Persero) masih memenuhi standar PUIL?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Dalam penyusunan laporan akhir ini dapat diambil tujuan dan manfaat sebagai berikut antara lain :

1.3.1 Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan laporan akhir ini antara lain sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui besar nilai tahanan pentanahan transformator pada gardu distribusi di Penyulang Banteng PT.PLN(Persero) Rayon Rivai.
 2. Untuk Membandingkan antara nilai tahanan pentanahan yang di dapat berdasarkan hasil pengukuran di lapangan dengan perhitungan atau data pengukuran sebelumnya.
 3. Untuk mengetahui nilai tahanan pentanahan gardu-gardu distribusi pada Penyulang Banteng PT. PLN (Persero) Rayon Rivai masih memenuhi standar PUIL.
-



1.3.2 Manfaat

1. Dapat mengetahui besar nilai tahanan pentanahan transformator pada gardu distribusi di Penyulang Banteng PT.PLN(Persero) Rayon Rivai.
2. Dapat mengetahui perbandingan antara nilai tahanan pentanahan yang di dapat berdasarkan hasil pengukuran di lapangan dengan perhitungan atau data pengukuran sebelumnya.
3. Dapat mengetahui nilai tahanan pentanahan gardu-gardu distribusi pada Penyulang Banteng PT. PLN (Persero) Rayon Rivai masih memenuhi standar PUIL.

1.4 Batasan Masalah

Karena banyaknya permasalahan yang ada, maka penulis memberikan pembatasan masalah yaitu hanya pada sistem pentanahan transformator pada gardu distribusi 380/220 V di Penyulang Banteng PT. PLN (Persero) Rayon Rivai. Jumlah seluruh gardu pada penyulang banteng adalah 64 gardu, dimana penulis hanya mengukur 15 gardu, dikarenakan waktu yang terbatas.

1.5 Metodologi Penelitian

Adapun metode yang digunakan dalam penyusunan Laporan Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Metode Literatur
Metode ini dilakukan dengan cara pengumpulan data dengan mencari informasi dari buku, artikel, internet dan jurnal yang berkaitan dengan judul dan dapat mendukung penyusunan Laporan Akhir ini.
 2. Metode Observasi
Metode ini dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan langsung pada objek di lapangan serta mengumpulkan data- data yang berkaitan dalam penyusunan Laporan Akhir ini.
-



3. Metode Konsultasi dan Diskusi

Metode ini dilakukan dengan cara bertanya secara langsung kepada dosen pembimbing, pembimbing lapangan serta dengan pihak-pihak lain yang terkait dengan laporan akhir ini.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam pembahasan terhadap permasalahan yang dihadapi serta upaya lebih terarah, maka urutan laporan ini terdiri dari 5 (lima) bab, yaitu dimulai Bab I–Bab V. Adapun sistematika penulisan tersebut sebagai berikut:

Bab I PENDAHULUAN

Pada bab ini menerangkan mengenai latar belakang masalah, tujuan dan manfaat penulisan, perumusan masalah, pembatasan masalah, metode penulisan, dan sistematika penulisan.

Bab II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini penulis akan membahas teori-teori dasar yang berkaitan dengan penelitian, yang nantinya dapat menjadi landasan untuk penulisan pada bab-bab selanjutnya.

Bab III METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan diuraikan data-data yang di dapat mengenai pentanahan transformator gardu distribusi pada Penyulang Banteng PT. PLN (Persero) Rayon Rivai serta cara pengukurannya.

Bab IV PEMBAHASAN

Pada bab ini akan diuraikan mengenai data yang di dapat berdasarkan hasil penelitian langsung dilapangan dan data dari hasil perhitungan.

**Bab V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil dan pembahasan pada bab sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA**LAMPIRAN**
