

BAB I

PENDAHULUAN

1. 1. Latar Belakang

Grounding atau pembumian adalah salah satu metoda dalam listrik dan elektronika yang digunakan untuk meneruskan energi listrik pada saat terjadi gangguan dengan aman ke bumi. Oleh karena itu metoda pembumian atau grunding ini sangat diperlukan untuk kelangsungan kerja dan keamanan dalam banyak hal.

Sistem pembumian memegang peranan yang sangat penting dalam sistem proteksi. Sistem pembumian digunakan sebagai jalur pelepasan arus gangguan ke tanah. Menurut fungsinya pembumian dibedakan menjadi 2, yaitu pembumian titik netral sistem tenaga dan pembumian peralatan. Pembumian netral sistem tenaga berfungsi sebagai pengaman sistem / jaringan, sedangkan pada pembumian peralatan berfungsi sebagai pengaman terhadap kejut tegangan.

Pembumian adalah satu tindakan dasar dan sangat penting untuk menjamin keamanan dan keandalan operasi sistem tenaga listrik dan untuk memastikan keselamatan manusia dalam keadaan pada saat gangguan tanah di sistem tenaga listrik. Operasi aman sistem tenaga listrik memerlukan sistem pembumian yang baik. Bila arus hubung singkat dikenakan ke dalam satu sistem pembumian.

Maka diperlukan sistem pembumian pada peralatan – peralatan listrik salah satunya pada gardu distribusi dan instalasi pembumian pada

gardu distribusi berdasarkan ketentuan yang diberlakukan setempat. Tujuan utamanya adalah untuk mendapatkan nilai pentanahan elektroda serendah mungkin.

1.2. Tujuan Penulisan

Adapun tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah :

- Untuk memenuhi persyaratan akademis dalam menyelesaikan pendidikan pada program Diploma III Jurusan Teknik Elektro, STT – PLN
- Mempelajari sistem pembumian secara umum khususnya pada gardu distribusi

1.3. Batasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang meluas maka penulis akan membatasi pembahasan Tugas Akhir ini dengan hal – hal sebagai berikut :

- Hanya membahas pembumian secara umum khususnya pada gardu distribusi
- Menentukan jenis elektroda yang digunakan berdasarkan jenis / tipe tanah

1.4. Metodologi Penulisan

Metode Penulisan yang digunakan dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah :

1. Pengumpulan Data

Penulis melakukan pencarian data baik dari internet maupun dari buku yang ada di perpustakaan.

2. Diskusi

Berupa konsultasi dengan dosen pembimbing, dosen – dosen yang lain dan rekan – rekan mahasiswa mengenai masalah yang timbul dalam penulisan.

3. Studi Litelatur

Mempelajari sistem pembumian khususnya pada gardu distribusi.

4. Tinjauan Lapangan

Penulis melakukan tinjauan ke lapangan untuk mengetahui secara langsung sistem pembumian gardu distribusi.

1.5. Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran mengenai tulisan ini, secara singkat dapat diuraikan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mengatur tentang latar belakang masalah, tujuan penulisan, batasan masalah, metodologi penulisan, serta sistematika penulisan.

BAB II TEORI PENUNJANG

Bab ini membahas tentang berisi tentang penjelasan mengenai beberapa teori mendasar yang berkaitan serta mendukung dalam pembuatan tugas akhir ini.

BAB III KONSTRUKSI PEMBUMIAN GARDU DISTRIBUSI

Bab ini membahas konstruksi pembumian pada gardu distribusi dilihat dari tipe tanah / jenis tanah dengan nilai resistansinya.

BAB IV PENGARUH KEDALAMAN ELEKTRODA TAMBAHAN TERHADAP NILAI TAHANAN PEMBUMIAN

Bab ini menjelaskan sistem pembumian konduktor, Resistivitas tanah, Elektroda pembumian, Radius efektif elektroda pembumian.

BAB V KESIMPULAN

Pada Bab IV ini penulis memberikan kesimpulan dari pembahasan yang telah disampaikan oleh penulis kepada pembaca serta terdapat saran dan masukan terhadap tugas akhir dari penulis.