

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PLN saat ini merupakan satu-satunya perusahaan strategis yang bergerak di bidang ketenagalistrikan, hal ini menuntut agar PLN selalu tanggap terhadap adanya perubahan yang terjadi. Beberapa hal yang mempengaruhi jalannya bisnis dapat berasal dari internal maupun eksternal perusahaan,

Banyaknya kondisi peralatan yang mengalami sambaran petir sehingga tidak mampu menyalurkan energi listrik secara optimal pada tahun 2023 sampai 2025 sudah terjadi gangguan transmisi sekitar 10 kali, cukup banyaknya anomali yang berpotensi menurunkan keandalan instalasi, peralatan beroperasi > 20 tahun dan makin meningkatnya tuntutan pelanggan baik di sisi kapasitas maupun keandalan membuat UPT Surabaya melakukan perbaikan secara terus menerus guna meningkatkan kualitas pelayanan, untuk mewujudkan hal tersebut UPT Surabaya selalu berupaya melakukan mitigasi perbaikan dan menuangkan perbaikan-perbaikan tersebut ke dalam rencana kerja untuk kemudian dilakukan eksekusi.

Selaras dengan jalannya korporat dan melihat dari beberapa kondisi diatas, UPT Surabaya berupaya untuk mengidentifikasi isu-isu strategis yang saat ini sedang menjadi sorotan. Secara garis besar isu strategis terbagi menjadi 4 (empat), antara lain : Evakuasi Daya, Penurunan BPP dan Penurunan Kerawanan Sistem, Peningkatan Penjualan, Mendukung Keandalan dan Peningkatan Kualitas Layanan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, salah satu solusi teknis yang efektif adalah dengan menerapkan metode Multi Direct Grounding (MDG). Prinsip metode ini adalah memasang beberapa elektroda pentanahan secara paralel langsung ke tanah di beberapa titik, sehingga arus gangguan dapat tersebar ke banyak jalur konduksi. Dengan demikian, tahanan total sistem grounding dapat ditekan secara signifikan, dan kinerja sistem pentanahan menjadi lebih baik dibanding sistem tunggal (single grounding). Berdasarkan uraian tersebut penelitian ini

difokuskan pada penerapan metode Multi Direct Grounding (MDG) sebagai solusi dalam perbaikan sistem pentanahan listrik, guna menurunkan nilai tahanan pentanahan dan meningkatkan keandalan sistem proteksi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, didapatkan rumusan masalah untuk pembahasan pada penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana kondisi awal Geografis Letak tower transmisi?
2. Bagaimana hasil kontaminasi sambungan grounding di kaki tower ?
3. Bagaimana pengaruh metode MDG saat dilaksanakan pemasangan dan apa dampak metode MDG terhadap keandalan Transmisi dari cuaca buruk?

1.3 Tujuan

Melihat rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui bagaimana kondisi awal dari dampak geografis tower yang sering terkena sambaran petir
2. Mengetahui hasil kontaminasi sambungan tower terhadap grounding pada kaki-kaki tower
3. Mengetahui pengaruh metode MDG (Multi Direct Grounding) terhadap Penyaluran Transmisi

1.4 Manfaat

Dengan dilakukannya penelitian ini, manfaat yang di dapatkan sebagai berikut:

1. Memberikan dasar teknis penerapan MDG pada lingkungan UPT Surabaya.
2. Dapat mengetahui seberapa besar manfaat dilakukannya pemasangan dengan metode terhadap keadalan penyaluran.

3. Dengan adanya penelitian yang saya lakukan ini dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya supaya dapat dilakukan penelitian lebih lanjut dan mendalam.

1.5 Ruang Lingkup Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, untuk mendapat hasil yang diharapkan maka penulis membatasi pembahasan dengan membuat ruang lingkup masalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan hanya saat penyaluran dalam keadaan normal operasi.
2. Mengamati adanya pengaruh pemasangan grounding dengan metode MDG saat cuaca buruk terhadap sistem penyaluran Transmisi.
3. Menampilkan hasil perbandingan pengukuran sebelum dan sesudah penerapan metode.
4. Data diambil langsung melalui pengukuran di lapangan menggunakan eart tester serta perhitungan teoritis berdasarkan standar SPLN T5.012