

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Seiring dengan bertambahnya populasi penduduk maka penggunaan energi listrik semakin meningkat, bahkan pemakaian listrik suatu negara dan menunjukkan tingkat kemajuan dari negara tersebut dalam bidang industri maupun bidang ekonomi. Bertambahnya keperluan akan energi listrik mengharuskan pemerintah untuk memenuhi tuntutan ini.

Distribusi energi listrik harus memiliki kualitas yang handal agar konsumen dapat menikmati dengan aman dan nyaman. Untuk mendapatkan keandalan energi listrik tentunya juga harus diikuti dengan penggunaan alat-alat listrik yang berkualitas, baik disisi pembangkit, distribusi dan pemakaian. Salah satu bagian utama yang digunakan dalam distribusi energi listrik adalah penghantar, untuk penggunaan bawah tanah maka penghantar tersebut perlu adanya isolasi. Isolasi ini harus mampu mengatasi segala macam gangguan yang kemungkinan besar akan terjadi, sehingga distribusi energi listrik dapat tersalurkan secara terus-menerus.

Untuk menghubungkan kabel bawah tanah pada peralatan listrik yang akan digunakan perlu adanya terminasi atau kontak ujung, hal ini untuk memenuhi persyaratan teknik yang distandarkan, sehingga dengan demikian kontinuitas penyaluran terjamin. Dan untuk meningkatkan kualitas mutu, pelayanan listrik agar bisa menjaga keandalannya maka dilakukanlah pengoperasian dan pemeliharaan pada Jaringan Tegangan Menengah (JTM) seperti pada gardu distribusi. Dimana pengoperasian dilakukan pada semua komponen yang ada pada gardu distribusi tersebut yang mana dilaksanakan dengan keadaan bertegangan atau tidak bertegangan.

Dalam hal ini penulis memilih PT. PLN (persero) Area Kebon jeruk agar dapat mempelajari sistem pengoperasian dan pemeliharaan

terutama pada Jaringan Tegangan Menengah (JTM) khususnya tentang teknik terminasi kabel bawah tanah 20 kV di PT. PLN (Persero) Area Kebon Jeruk sebagai syarat menyelesaikan proyek akhir.

1.2. Permasalahan Penelitian

1.2.1. Identifikasi Masalah

Pada jaringan distribusi di PT. PLN Area Kebon Jeruk terutama di Jaringan Tegangan Menengah (JTM) yang mana dilakukan penelitian tentang sistem terminasi kabel bawah tanah tegangan menengah 20 kV baik saat sedang terjadi gangguan atau saat keadaan normal (pasang baru).

1.2.2. Ruang Lingkup Masalah

Untuk mencapai tujuan yang diharapkan dan agar isi pembahasan mengenai proyek akhir menjadi terarah, pembahasan hanya mengenai pelaksanaan terminasi *indoor* kabel bawah tanah SKTM, penyebab gangguan yang terjadi pada terminasi *indoor* kabel bawah tanah SKTM, dan hal-hal yang harus diperhatikan dalam terminasi. di PT. PLN area Kebon Jeruk.

1.2.3. Rumusan Masalah

Dalam penulisan proyek akhir ini, penulis merumuskan beberapa masalah pokok yang akan dibahas :

1. Apa yang dimaksud dengan terminasi kabel bawah tanah?
2. Bagaimana kondisi kabel SKTM di PT.PLN area Kebon Jeruk ?
3. Apa dampak yang terjadi apabila terminasi mengalami gangguan?
4. Apa saja hal-hal yang harus diperhatikan saat pemasangan terminasi?

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mempelajari fungsi dari komponen kabel terminasi.
2. Mengetahui penyebab gangguan terminasi SKTM.
3. Mengetahui metode dan hal-hal yang harus diperhatikan saat proses terminasi.

1.3.2. Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapatkan dalam penulisan proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat mengetahui teknologi terminasi kabel bawah tanah tegangan menengah menggunakan metode ciut dingin.
2. Dapat mengetahui cara penggantian terminasi kabel bawah tanah SKTM baik dalam keadaan normal (pasang baru) maupun gangguan.

1.4. Sistematika Penulisan

Berikut adalah sistematika penulisan proyek akhir yang terdiri dari beberapa bab yang saling berkaitan, dimana BAB I (Pendahuluan) membahas mengenai latar belakang penelitian, permasalahan penelitian yang meliputi identifikasi masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan. BAB II (Tinjauan Pustaka), Landasan Teori, membahas mengenai sistem distribusi tenaga listrik, sistem jaringan tegangan menengah, saluran kabel tegangan menengah (SKTM), dan komponen-komponen kabel bawah tanah (SKTM), Penandaan kabel bawah tanah, Fungsi kabel tanah. BAB III (Metode Penelitian) Membahas mengenai terminasi kabel bawah tanah pada saluran kabel tegangan menengah, metode terminasi kabel yang digunakan, BAB IV (Hasil dan Pembahasan) membahas tentang cara-cara terminasi yang benar di PLN Area Kebon Jeruk, BAB V (Simpulan dan saran) merupakan penutup dari

penulisan proyek akhir berhubungan dengan terminasi kabel bawah tanah 20 kV.