



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Energi listrik sudah menjadi kebutuhan yang penting bagi kehidupan seluruh masyarakat dikarenakan hampir seluruh aktivitas bermasyarakat memerlukan energi listrik. PT.PLN sebagai perusahaan penyedia energi listrik bagi masyarakat Indonesia berusaha sekuat tenaga untuk menyalurkan energi listrik secara terus – menerus kepada setiap pelanggannya. Dalam penyaluran listrik ke pelanggan tentu saja banyak hal yang harus diperhatikan salah satunya komponen penyalur listrik (Transmisi) yang terdapat di Gardu Induk

PT.PLN sebagai penyedia listrik, dalam prosesnya penyediaan energi listrik terkadang terdapat gangguan atau anomali yang dapat merusak peralatan – peralatan listrik pada Gardu Induk yang menyebabkan terganggunya penyaluran energi listrik kepada pelanggan, dikarenakan itu PT.PLN melakukan pemeliharaan pada peralatan – peralatan listrik agar beroperasi secara optimal, sehingga memperpanjang usia dari peralatan tersebut mengenai keamanan, keandalan hingga ekonomis yang baik serta menjaga kepuasan pelanggan terhadap pemakaian jasa PT.PLN

Pemeliharaan/Inspeksi peralatan listrik adalah suatu kegiatan untuk mendapatkan keastian atau jaminan bahwa sistem suatu peralatan yang dipelihara akan berfungsi secara optimal untuk meningkatkan umur teknisnya dan keamanan para pekerja. Pemeliharaan merupakan hal yang sangat penting yang harus diperhatikan dalam pengoperasian sistem Transmisi Gardu induk, karena jika pemeliharaan yang dilakukan baik maka peralatan pada sistem transmisi dapat beroperasi dengan baik, sehingga kebutuhan energi listrik pelanggan dapat terlayani dengan baik oleh PT.PLN dengan tingkat keandalan yang tinggi. Salah satu hal yang melatar belakangi perlunya pemeliharaan terhadap peralatan listrik

adalah karena peralatan listrik mempunyai peran yang menentukan dalam operasi suatu sistem.

Salah satu peralatan utama yang ada di Gardu Induk adalah Pemisah (PMS). Pemisah adalah alat yang dipergunakan untuk saklar pemisah rangkaian listrik dalam kondisi bertegangan atau tidak bertegangan tanpa arus beban . Untuk menjaga agar kualitas PMS tetap baik maka adapun beberapa pengujian seperti pengukuran tahanan isolasi, tahanan kontak, tahanan pentanan dan pengukuran *thermovisi*

Laporan akhir ini mengevaluasi tentang inspeksi PMS yang membahas mengenai pengukuran tahanan isolasi, pengukuran tahanan kontak, tahanan pentanan, dan pengukuran *thermovision* pada PMS (Pemisah) pada Bay Gunung Megang 1 pada Gardu Induk Prabumulih PT. PLN (Persero)

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dapat dikemukakan dari laporan akhir ini adalah:

1. Bagaimana cara mendapat nilai resistansi pada pengujian tahanan isolasi, tahanan kontak, dan tahanan kontak?
2. Bagaimana dapat mengetahui suhu aman pada peralatan ?
3. Bagaimana kondisi Fisik Pada PMS Bay penghantar Gunung Megang 1?

1.3 Tujuan

Evaluasi pada Pemisah (PMS) pada Bay penghantar Gunung Megang 1 pada Gardu Induk Prabumulih bertujuan untuk:

1. Mengetahui besaran nilai resistansi pengujian tahanan isolasi yang sesuai standar.

2. Mengetahui besaran nilai resistansi pengujian tahanan kontak yang sesuai standar.
3. Dapat mengetahui nilai resistansi pengujian tahanan pentanahan yang sesuai standar PT.PLN
4. Dapat mengetahui nilai batas suhu yang diuji sesuai standar PT.PLN
5. Mengetahui kondisi Fisik pada PMS Bay Penghantar Gunung Megang 1

1.4 Manfaat

Manfaat pemutus tenaga (PMS) pada Gunung Megang 1 di Gardu Induk Prabumulih bermanfaat untuk:

1. Dapat mengetahui langkah kerja pengukuran tahanan isolasi, tahanan kontak, pengujian tahanan pentanahan dan pengujian Thermovisi
2. Dapat mengetahui ketentuan besaran nilai dari pengujian tahanan isolasi, pengujian tahanan kontak, pengujian tahanan pentanahan dan batas suhu maksimal pada PMS.

1.5 Batasan Masalah

Dalam laporan akhir ini, hanya dibahas mengenai tiga metode inspeksi Pemutus Tenaga (PMS) yaitu sebagai berikut:

1. Pengujian tahanan isolasi PMS bay Gunung megang 1 di PT. PLN (Persero) Gardu Induk Prabumulih
2. Pengujian tahanan kontak pada PMS bay Gunung megang 1 di PT. PLN (Persero) Gardu Induk Prabumulih
3. Pengujian tahanan pentanahan pada PMS bay Gunung Megang 1 di PT.PLN (Persero) Gardu Induk Prabumulih
4. Pengukuran thermovision pada hotspot pada PMS bay Gunung Megang 1 di PT.PLN (Persero) Gardu Induk Prabumulih.

1.6 Metodologi Penulisan

Metode penulisan yang digunakan selama kerja praktek sampai penulisan laporan sebagai berikut:

1. Studi *Literature*, dengan membaca buku mengenai Standar Operation Prosedure (SOP), buku – buku referensi, SKDIR 520, materi pembidangan yang diberikan Unit Pendidikan dan Pelatihan UPDL Palembang serta mencari data – data yang diperlukan di Gardu Induk Prabumulih
2. Studi lapangan, yaitu melalui kerja langsung kelapangan untuk mengamati secara langsung peralatan yang dipakai pada sistem Gardu Induk yang ada pada taransmisi serta mengambil data dan informasi mengenai PT. PLN (*Persero*), ULTG Prabumulih dan Gardu Induk Prabumulih
3. Studi bimbingan dan diskusi, berupa tanya jawab dengan mentor di PT. PLN (*Persero*) ULTG Prabumulih selaku Supervisor dan Manajer ULTG selaku mentor 1 dan mentor 2 juga dosen pembimbing yang telah ditetapkan dari pihak jurusan Teknik Elektro program studi Teknik Listrik Politeknik Negeri Sriwijaya mengenai masalah yang timbul dalam proses penulisan laporan ini.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan pemahaman terhadap laporan kerja praktek ini, maka penulis menyusun sistematika penulisan laporan sebagai berikut:

Bab I terdiri dari pendahuluan yang berisikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan serta manfaat, batasan masalah, metode penulisan dan sistematika penulisan laporan.

Bab II berisikan mengenai teori PMS yang meliputi pengertian, klasifikasi, komponen, panduan serta peraturan pemeliharaan PMS yang meliputi tahanan isolasi, tahanan kontak , tahanan pentanahan dan pengukuran Thermovisi



Bab III menjelaskan tentang kerangka dasar dari tahapan penyelesaian laporan akhir, dimana bab ini menguraikan langkah – langkah sistematis yang dilakukan dalam pengerjaan tugas akhir.

Bab IV menjelaskan hasil berupa data yang di peroleh dari observasi langsung dilapangan mengenai bagaimana cara melakukan pengujian tahanan isolasi, tahanan kontak dan keserempakan pergerakan dalam pemeliharaan dua tahunan.

Bab V berisi kesimpulan mengenai hal-hal penting yang berkaitan dengan pembahasan juga saran yang bermanfaat untuk kesempurnaan dari laporan akhir ini yang telah di evaluasi pada bab – bab sebelumnya.