



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Energi listrik telah menjadi kebutuhan yang sangat penting bagi seluruh masyarakat, karena hampir dari seluruh aktivitas memerlukan energi listrik. PT.PLN sebagai perusahaan yang menyediakan energi listrik bagi masyarakat Indonesia berusaha sekuat tenaga untuk menyalurkan energi listrik secara terus – menerus kepada setiap pelanggannya. Di dalam penyaluran energi listrik diperlukan kontinuitas pelayanan dan keandalan yang baik agar listrik tersalurkan hingga konsumen.

Keandalan suatu gardu induk didukung dengan kondisi dari peralatan-peralatan yang terdapat di gardu induk tersebut. Untuk mendukung keandalan peralatan tersebut diperlukan sistem pemeliharaan terhadap kelayakan suatu peralatan dalam melakukan fungsinya. Salah satu peralatan yang terpenting adalah pemutus tenaga (PMT). PMT merupakan saklar yang dapat digunakan untuk menghubungkan dan memutuskan arus dalam keadaan berbeban karena dilengkapi dengan peredam busur api.

Pemutus tenaga (PMT) mampu mengalirkan dan memutuskan arus beban dalam keadaan normal maupun dalam keadaan abnormal atau gangguan sesuai dengan ratingnya. PMT akan bekerja saat terjadi gangguan, PMT akan membuka (*open*) saat terjadi gangguan hubung singkat atau beban lebih pada sistem transmisi di gardu induk. Apabila PMT tidak bekerja saat terjadi gangguan, maka akan berdampak terhadap rusaknya peralatan peralatan lain. Dengan adanya kerusakan pada PMT dapat menghambat proses pelayanan pada pelanggan dan terganggunya sistem proteksi pada gardu induk. Oleh karena itu, diharuskan adanya perawatan rutin secara berkala agar peralatan listrik dapat bekerja lebih handal dan kontinuitas tanpa adanya anomali.

PT PLN (persero) ULTG Prabumulih merupakan salah satu unit yang memiliki tugas berupa pemeliharaan pada sistem penyaluran transmisi.. Pemeliharaan yang dilakukan adalah pemeliharaan peralatan peralatan gardu induk.

Salah satunya pemeliharaan pemutus tenaga (PMT) 150 kV. Pemeliharaan yang dilakukan adalah inspeksi level 1 yaitu pemeliharaan dengan visual, inspeksi level 2 yaitu menggunakan alat ukur, dan inspeksi level 3 yaitu pemeliharaan yang dilakukan dengan pemadaman. Dengan demikian penulis memilih judul “Evaluasi Inspeksi Pemutus Tenaga (PMT) 150 kV Bay Trafo Daya #2 60 MVA 150/20 kV di Gardu Induk Simpang Tiga Indralaya”.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penulisan laporan ini yaitu :

1. Bagaimana pengaruh nilai resistansi pengujian tahanan isolasi pemutus tenaga (PMT) 150 kV ?
2. Bagaimana pengaruh nilai resistansi pengujian tahanan kontak pemutus tenaga (PMT) 150 kV ?
3. Bagaimana pengaruh nilai pengujian kecepatan dan keserempakan kontak pemutus tenaga (PMT) 150 kV ?
4. Bagaimana kelayakan dari pemutus tenaga (PMT) 150 kV Bay Trafo Daya 2 60 MVA 150/20 kV di Gardu Induk Simpang Tiga?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Tujuan dari penulisan laporan ini yaitu :

1. Untuk memahami pengujian kecepatan dan keserempakan kontak pemutus tenaga (150) 150 kV dan pengaruhnya
2. Untuk memahami nilai resistansi pengujian tahanan isolasi pemutus tenaga (PMT) 150 kV dan pengaruhnya
3. Untuk memahami pengujian resistansi pengujian tahanan kontak pemutus tenaga (PMT) 150 Kv dan pengaruhnya
4. Untuk mengetahui kelayakan pemutus tenaga (PMT) 150 kV Bay Trafo Daya 2 60 MVA 150/20 kV di Gardu Induk Simpang Tiga

1.3.2 Manfaat

Manfaat dari penulisan laporan ini yaitu :

1. Dapat memahami pemeliharaan pemeliharaan yang dilakukan pada pemutus tenaga (PMT) 150 kV
2. Dapat memahami pengaruh dari hasil pemeliharaan yang pemutus tenaga (PMT) 150 kV Bay Trafo Daya 2 60 MVA 150/20 kV di Gardu Induk Simpang Tiga
3. Dapat melakukan pemeliharaan pemutus tenaga (PMT) 150 kV sesuai dengan standar yang berlaku.

1.4 Batasan Masalah

Dalam laporan akhir ini, penulis membatasi permasalahan pemutus tenaga (PMT) 150 kV Bay Trafo Daya #2 60 MVA 150/20 kV di Gardu Induk Simpang Tiga Indralaya.

1.5 Metodologi penulisan

Dalam penulisan laporan akhir ini metode penulisan yang digunakan adalah sebagai berikut :

1.5.1 Metode Refrensi

Penulis mengumpulkan teori dasar dan teori pendukung dari berbagai sumber dan memperoleh materi dari buku – buku referensi yang berkaitan dengan pemutus tenaga (PMT) 150 kV.

1.5.2 Metode Observasi

Penulis melakukan survey ke PT.PLN (Persero) ULTG Prabumulih dan gardu induk Simpang Tiga Indralaya untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penulisan laporan ini.

1.5.3 Metode Diskusi

Melakukan diskusi mengenai topik yang dibahas dengan dosen pembimbing, dosen pengajar, pegawai PT.PLN (Persero) ULTG



Prabumulih, pegawai PT.PLN (Persero) Gardu Induk Prabumulih, dan teman – teman seperjuangan di Politeknik Negeri Sriwijaya.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan secara garis besar latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat, metode penulisan yang digunakan, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang teori – teori dasar dan teori pendukung lainnya yang berkaitan dengan masalah pada laporan akhir ini.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Menjelaskan tentang keadaan Pemutus Tenaga (PMT) 150 kV Bay Trafo Daya 2 60 MVA 150/20 kV di Gardu Induk Simpang Tiga Indralaya

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Menjelaskan tentang Analisa Hasil Pemeliharaan Pemutus Tenaga (PMT) 150 kV Bay Trafo Daya 2 60 MVA 150/20 kV di Gardu Induk Simpang Tiga Indralaya

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran mengenai pokok permasalahan yang telah dibahas pada bab sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN