

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini penulis akan menjelaskan secara singkat mengenai latar belakang, tujuan kerja praktek, ruang lingkup kerja praktek, metodologi pelaksanaan kerja praktek dan sistematika penulisannya.

1.1 Latar Belakang

Gardu Induk merupakan suatu sistem instalasi listrik yang terdiri dari beberapa peralatan listrik dan berfungsi untuk menerima dan menyalurkan tenaga listrik yang dapat berasal dari pusat pembangkit listrik maupun dari Gardu Induk lain. Selain itu Gardu Induk juga berfungsi untuk mentransformasikan daya listrik, pengukuran, pengawasan operasi, serta pengamanan dari sistem tenaga listrik[1]. Salah satu peralatan pengaman yang ada pada Gardu Induk adalah *Circuit Breaker (CB)* atau Pemutus Tenaga (PMT). *Circuit Breaker (CB)* adalah sakelar elektrik otomatis yang dirancang untuk melindungi suatu sirkuit listrik dari kerusakan yang dapat disebabkan oleh arus lebih akibat terjadinya beban berlebih atau hubungan singkat. Fungsi dasarnya adalah untuk memutus aliran arus saat operasi normal dan saat gangguan terdeteksi[2].

Setiap peralatan umumnya mengalami penuaan akibat penggunaan, gangguan, serta kondisi lingkungan. Oleh karena itu, perlu dilakukan pemeliharaan untuk menjamin kesiapan peralatan agar beroperasi dengan baik. Adapun pemeliharaan yang dilakukan pada CB diantaranya pengujian tahanan isolasi dan pengujian tahanan kontak. Pengujian tahanan isolasi *Circuit Breaker (CB)* ialah proses pengukuran dengan suatu alat ukur untuk memperoleh nilai tahanan isolasi CB antara bagian yang diberi tegangan (fasa) terhadap badan (*case*) yang ditanahkan, maupun antara terminal atas dengan terminal bawah pada fasa yang sama[3]. Pengujian tahanan kontak adalah pengujian yang bertujuan untuk mengetahui nilai resistansi pada CB yang diakibatkan adanya titik-titik sambungan yang menyebabkan timbulnya rugi-rugi daya[4].

Untuk itu pada kesempatan ini, penulis diharapkan dapat mempelajari dan memahami kegiatan pengujian tahanan isolasi dan tahanan kontak pada *Circuit Breaker* sebagai bagian dari kegiatan Pemeliharaan 2 Tahunan pada Gardu Induk Ulumbu 70 kV oleh PT PLN (Persero) ULTG Flores Timur.

1.2 Tujuan Kerja Praktek

Tujuan yang ingin dicapai dalam proses pelaksanaan Kerja Praktek ini sebagai berikut:

1. Memahami proses pemeliharaan *Circuit Breaker* dalam kegiatan pemeliharaan 2 tahunan pada Gardu Induk oleh Tim Har PT PLN (Persero) ULTG Flores Timur
2. Memahami proses transmisi energi listrik pada Gardu Induk.
3. Memahami prinsip kerja peralatan yang digunakan dalam pemeliharaan di PT PLN (Persero) ULTG Flores Timur.
4. Memenuhi beban satuan kredit semester (SKS) yang ditempuh sebagai persyaratan akademis.
5. Melatih kemampuan untuk beradaptasi dengan lingkungan kerja.

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup permasalahan yang dilaporkan pada kerja praktek pada tanggal 25 Juli 2023 hingga 29 Desember 2023 pada pukul 07.30 WITA – 17.00 WITA di PT PLN (Persero) ULTG Flores Timur adalah sebagai berikut:

1. Profil perusahaan PT PLN (Persero) ULTG Flores Timur yakni gambaran umum, struktur organisasi, visi dan misi perusahaan.
2. Pengalaman kerja praktek di PT PLN (Persero) ULTG Flores Timur khususnya sebagai bagian dari Tim Pemeliharaan (Tim Har) seperti mengenal peralatan apa saja yang ada pada Gardu Induk serta kegiatan pemeliharaan peralatan *Circuit Breaker* pada Gardu Induk.

1.4 Metodologi Pelaksanaan Kerja Praktek

Metode yang digunakan untuk melaksanakan kerja praktek dan pengumpulan data di PT PLN (Persero) ULTG Flores adalah:

2. Diskusi, dilakukan dengan beberapa pegawai di lingkungan kantor PT PLN (Persero) ULTG Flores Timur untuk mengetahui kasus/kegiatan yang ditangani selama kegiatan magang berlangsung.
3. Tinjauan langsung ke lapangan (Metode Observasi), ikut serta dalam kegiatan pemeliharaan bersama Tim dari PT PLN (Persero) ULTG Flores Timur.

4. Menggunakan alat uji, penggunaan alat uji dengan baik dan benar sesuai arahan dan bimbingan dari pembimbing lapangan.
5. Studi Literatur, digunakan dengan meninjau berbagai literatur seperti buku, dan jurnal yang berkaitan dengan kasus yang ditangani untuk dijadikan bahan referensi dalam penulisan dan pembahasan pada laporan.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan kerja praktek disusun sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Bab ini memuat tentang latar belakang, tujuan kerja praktek, metodologi pelaksanaan kerja praktek, dan sistematika penulisan.

BAB II Profil Perusahaan

Bab ini memuat tentang gambaran umum dan sejarah, struktur, dan visi misi perusahaan.

BAB III ULTG Flores Timur Secara Umum

Bab ini berisi tentang fungsi gardu induk, klasifikasi gardu induk, peralatan dan fasilitas pada gardu induk.

BAB IV Pemeliharaan *Circuit Breaker*

Bab ini berisi tentang tinjauan khusus yang di pelajari selama kerja praktek yakni mengenai klasifikasi dan prinsip kerja *Circuit Breaker* serta hasil pengujiannya.

BAB V Penutup

Bab ini berisi kesimpulan dan saran selama kerja praktek