

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sistem distribusi dan saluran transmisi merupakan suatu hal yang sangat penting karena berperan penting dalam menyalurkan tenaga listrik dari pembangkit ke titik distribusi. Pada dasarnya suatu sistem kelistrikan harus mampu memberikan kualitas kinerja yang tinggi sehingga jika terjadi gangguan yang tidak dapat dihindari, kecuali sistem dapat memberhenti pada saat gangguan tersebut.

Gangguan - gangguan dalam memprediksi kapan akan terjadinya krisis. "Di dalam Penelitian ini akan lebih fokus pada beberapa masalah gangguan yang dapat terjadi di gardu induk. Karena itu ketika sistem port memiliki perangkat yang dapat mendeteksi dan melindungi sistem dari masalah yang terjadi. Sistem (sistem perlindungan) yang tepat dan dapat diandalkan jika terjadi kecelakaan yang lainnya adalah pemutus arus (CB)".

Berdasarkan *IEV (International Electrotechnical Vocabulary)* 441 – 14 – 20 dijelaskan bahwa suatu *circuit breaker* (CB) atau pemutus tenaga (PMT) merupakan peralatan saklar atau switching mekanis, yang berguna untuk menutup, mengalirkan dan memutus arus beban dalam kondisi normal dan dalam kondisi abnormal atau gangguan pada saat kondisi *short circuit* atau hubung singkat. Karena itu fungsi utamanya adalah sebagai alat pembuka atau penutup suatu rangkaian listrik dalam kondisi berbeban.

PMT dalam hal ini baik itu pada bus kopel, bus penghantar sangat penting, begitu juga dalam hal pemeliharaan rutin dua tahunan yang dimana harus tetap sesuai dengan standar ada. Karena dalam pemeliharaan data dua tahunan kita dapat memperoleh beberapa data dari setiap pengujiannya.

Klasifikasi PMT berdasarkan bahan isolasi dan dielektrik, dalam hal ini dapat terbagi menjadi empat jenis yaitu PMT minyak, PMT udara, PMT vakum dan PMT gas SF₆ saja dan oil sealer mampu menghentikan pengurusan arus hingga 10 KA dan tegangan rangkaian hingga 500 KV.

Dari latar belakang yang telah dijelaskan penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis keserempakan kontak dan tahanan isolasi pada gardu induk terhadap kinerja kelayakan PMT pada sisi trafo 60 MVA pada gardu induk 150 KV.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana pengujian dari tahanan isolasi dan keserempakan kontak?
2. Bagaimana analisis keserempakan kontak dan tahanan isolasi PMT?

1.3 Batasan Masalah

1. Pengumpulan data diperoleh dari hasil pemeliharaan dan inspeksi di gardu induk 150 KLATEN
2. Analisis yang digunakan merupakan standarisasi pada PT. PLN (PERSERO

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai sebagai berikut: .

1. Untuk mengetahui pengujian tahanan isolasi PMT.
2. untuk menganalisis keserempakan kontak dan tahanan isolasi pada gardu induk terhadap kinerja kelayakan PMT.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat yang diperoleh dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian bermanfaat bagi mahasiswa/i lain karena dapat mengetahui rumus perhitungan tahanan isolasi dan keserempakan kontak sesuai standarisari.
2. Untuk penulis (saya) sebagai penambah ilmu dan pengetahuan bagaimana cara mengukur atau pengujian PMT dan analisis pada PMT.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini, penulis menjelaskan proses penulisan dalam beberapa hal sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Terdiri dari latar Belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan

BAB II DASAR TEORI

Bab ini menjelaskan tentang dasar teori pada peralatan proteksi, *circuit breaker* (CB), gas SF₆, cara kerja, dan membahas beberapa hal yang relevan seperti fungsi dan pengujian data tahunan dari PMT.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang area tempat implementasi dan metode yang digunakan dalam proyek penelitian akhir ini.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini akan di bahas tentang analisis hasil dari penelitian, serta hasil pengujian yang telah dilaksanakan dalam penelitian di gardu induk.

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini akan di bahas kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi tentang daftar referensi yang diperoleh dalam pembuatan tugas akhir ini.

LAMPIRAN

Berisi tentang dokumen yang dilaksanakan dalam perolehan data penelitian dalam proses pembuatan tugas akhir.