

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Dizaman globalisasi seperti saat ini perkembangan IPTEK dan pembangunan di Indonesia berkembang sangat pesat. Seiring pesatnya perkembangan teknologi dan laju pertumbuhan ekonomi disegala bidang maka kebutuhan energi listrik semakin meningkat dari tahun- ketahun. Tenaga listrik merupakan kebutuhan yang utama baik untuk kebutuhan rumah tangga maupun industri. Penduduk Kabupaten Jepara yang sebagian besar masyarakatnya pengerajin mebel, tenaga listrik merupakan kebutuhan pokok yang tidak dapat dipisahkan dari proses produksi mebel, hal ini menuntut PLN sebagai penyedia tenaga listrik untuk meningkatkan suplai tenaga listrik dan senantiasa meningkatkan kualitas dalam penyaluran tenaga listrik, salah satu upaya yang dilakukan adalah menjaga kehandalan pasokan listrik guna meminimalisir terjadinya gangguan.

Dari data pembenanan trafo distribusi di PLN rayon Jepara jumlah seluruh trafo adalah 1738 buah dan beban yang lebih dari 80% sebanyak 975 buah, 55,06% dari jumlah keseluruhan trafo. Untuk beban 60-80% sebanyak 316 buah, 18,18% dari keseluruhan jumlah trafo dan untuk beban yang kurang dari 60% sebanyak 465 buah, 26,75% dari keseluruhan trafo.

Di kabupaten Jepara khususnya ds. Ngabul dan ds. Kauman dimana masyarakatnya sebagian besar adalah pengerajin mebel di daerah tersebut sering sekali terjadi listrik padam setelah ditelusuri ternyata padamnya listrik di daerah tersebut dikarenakan trafo distribusi 1 fasa 50 kVA yang trip, gangguan pada trafo distribusi sangat berdampak pada proses produksi mebel, tentunya sangat merugikan konsumen baik dari sisi materi dan waktu.

Setelah dilakukan pengecekan dan pengukuran di lapangan penyebab terjadinya trip pada trafo distribusi disebabkan karena beban overload/ melebihi kapasitas dari beban maksimal trafo. Langkah-langkah atau solusi dari permasalahan tersebut yaitu dengan penyesuaian trafo dan pemerataan beban beban, berdasarkan permasalahan diatas maka penulis hendak melakukan analisa prosentase pembebanan rata pagi, siang, dan malam hari guna mengetahui konsumsi rata-rata serta tindakan di lapangan mengenai proses penyesuaian trafo dan pemerataan beban.

Dalam memenuhi kebutuhan listrik yang semakin meningkat pengukuran trafo distribusi harus dilakukan secara berkala guna memantau batas maksimal kapasitas trafo. Pembagian pembebanan pada trafo distribusi juga harus diperhatikan pada saat pelanggan pasang baru atau penambahan daya karena apabila pada salah satu fasa melebihi batas maksimal juga dapat menyebabkan gangguan pada trafo distribusi.

Melihat banyaknya trafo distribusi satu fasa yang terganggu penulis ingin menganalisa serta solusi dalam menangani permasalahan trafo overload di PT. PLN Rayon Jepara.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut

- a. Melakukan pengukuran pada trafo distribusi pada pagi hari siang hari dan malam hari.
- b. Menghitung nilai prosentase beban pada trafo distribusi.
- c. Bagaimana langkah- langkah tindakan menangani trafo overload.

1.3 TUJUAAN PENELITIAN

Maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Untuk mengetahui beban pemakaian rata-rata pada trafo distribusi.
- b. Untuk mengetahui batas beban maksimal trafo distribusi.
- c. Untuk mengurangi kerusakan pada trafo distribusi.

1.4 BATASAN MASALAH

Batasan masalah dalam penyusunan tugas akhir ini adalah :

- a. Pembahasan overload pada trafo distribusi difokuskan pada trafo 1 phasa.
- b. Pembahasan overload pada trafo distribusi tidak menghitung rugi-rugi yang ditimbulkan.
- c. Penghitungan dan analisa hanya sebatas pada prosentase beban yang terukur.

1.5 METODOLOGI STUDI

Metode yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini adalah :

- a. Metode Observasi
Pengumpulan data diperoleh dari pengamatan langsung dilapangan terhadap sistem yang menjadi tujuan penulisan tugas akhir ini.
- b. Metode Interview
Menanyakan secara langsung kepada staf / karyawan yang berkompeten menangani sistem yang menjadi tujuan penulisan tugas akhir ini.
- c. Metode Literatur
Pengambilan data dari sumber data atau literatur-literatur atau buku-buku penunjang yang berhubungan dengan materi dalam penulisan tugas akhir ini, sehingga dapat dipertanggung jawabkan kebenarannya.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Penyusunan laporan Tugas Akhir ini terbagi atas bab-bab secara garis besar dan sub bab yang membahas lebih terperinci. Urutan tiap isi bab diuraikan sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang , perumusan masalah, maksud dan manfaat, batasan masalah, metodologi studi dan sistematika penulisan Tugas Akhir.

BAB II. LANDASAN TEORI

Bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, serta tujuan dalam pembuatan laporan akhir.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas materi, tempat dan waktu penelitian, objek penelitian.

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas mengenai pengertian arus beban lebih pada trafo distribusi, pendataan dan pengukuran trafo distribusi secara garis besar, dan tindakan yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan overload dan beban tidak merata pada trafo distribusi 1 phase di Rayon Jepara.

BAB V. PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan dan saran sebagai pengembangan pada penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN