

BAB

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

PT.PLN (Persero) merupakan BUMN yang menyediakan tenaga listrik bagi seluruh lapisan masyarakat yang semakin hari semakin dibutuhkan keberadaanya. Hal ini tidak lepas dari kebutuhan masyarakat akan tenaga listrik yang semakin meningkat seiring dengan meningkatnya kemajuan teknologi dan kebutuhan hidup masyarakat pada umumnya.

Secara umum, baik buruknya sistem penyaluran dan distribusi tenaga listrik terutama adalah ditinjau dari kualitas tegangan yang diterima oleh konsumen. Perkembangan sistem kelistrikan saat ini telah mengarah pada peningkatan efisiensi dalam penyaluran energi listrik. Salah satu cara untuk meningkatkan efisiensi. PT. PLN (Persero) merupakan salah satu perusahaan listrik yang melayani kebutuhan listrik masyarakat dari kota hingga pedesaan. Seiring dengan laju pertumbuhan pembangunan maka dituntut adanya sarana dan prasarana yang mendukung tercapainya tujuan pembangunan tersebut. Salah satu sarannya adalah dengan adanya penyediaan tenaga listrik. Saat ini tenaga listrik merupakan kebutuhan yang utama, baik untuk kehidupan sehari-hari maupun untuk kehidupan industri.

Hal ini disebabkan karena tenaga listrik mudah untuk ditransportasikan dan dikonversikan ke dalam bentuk tenaga yang lain. Penyediaan tenaga listrik yang stabil dan kontinyu merupakan syarat mutlak yang harus dipenuhi dalam memenuhi kebutuhan tenaga listrik di sektor industri.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menghitung ketidakseimbangan beban (Waktu Beban Puncak dan Luar Waktu Beban Puncak) pada Transformator Distribusi Penyulang Pala Kota.
2. Bagaimana menghitung besarnya *losses* pada penghantara netral (rugi-rugi) akibat ketidakseimbangan beban (Waktu Beban Puncak dan Luar Waktu Beban Puncak) pada Transformator Distribusi Penyulang Pala kota.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang dan perumusan masalah, maka agar tidak meluas dalam pembahasan proyek akhir ini, maka diperlukan batasan masalah yaitu:

1. Hanya menghitung *Losses* netral pada penghantar.
2. Perhitungan dilakukan hanya pada hasil pengukuran Waktu Beban Puncak dan Luar Waktu Beban Puncak di Gardu Transformator Distribusi Penyulang Pala Kota.
3. Tidak menghitung *Losses* netral pada grounding.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penlitian laporan akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menghitung ketidakseimbangan beban (Waktu Beban Puncak dan Luar Waktu Beban Puncak) pada Transformator Distribusi Penyulang Pala Kota.

2. Untuk menghitung besarnya rugi-rugi (*losses*) pada penghantar netral akibat ketidakseimbangan beban (Waktu Beban Puncak dan Luar Waktu Beban Puncak) pada Transformator Distribusi Penyulang pala kota.

1.5. Manfaat Penulisan

Adapun manfaat laporan akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Diharapkan dapat menambah pengetahuan, pemahaman serta kemampuan penulis dalam mengaplikasikan teori kelistrikan khususnya mengenai keseimbangan beban pada sistem distribusi 20 kV.
2. Diharapkan dapat membantu berbagai pihak sebagai referensi untuk mengetahui ketidakseimbangan beban (Waktu Beban Puncak dan Luar Waktu Beban Puncak). besarnya *losses* (rugi-rugi) pada penghantar netral akibat ketidakseimbangan beban (Waktu Beban Puncak dan Luar Waktu Beban Puncak)

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan pada penulisan ini adalah sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, Batasan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan, dan sistematika penulisan.

BAB II. LANDASAN TEORI

Berisi tentang teori dasar secara umum mengenai: Jaringan disrtribusi, Transformator, ketidakseimbangan beban, beban distribusi, *losses* (rugi-rugi) pada penghantar netral.

BAB III. METEDOLOGI PENELITIAN

Berisi tentang waktu dan lokasi penelitian, dan data-data yang digunakan serta metode penelitian.

BAB IV. PERHITUNGAN DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang Data pengukuran trafo distribusi, Analisa pembebanan trafo distribusi, Analisa ketidakseimbangan beban pada trafo distribusi, Analisa *losses* sebagai akibat dari arus netral pada penghantar netral trafo distribusi.

BAB V. Penutup

Berisi kesimpulan dan saran