

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. PLN (Persero) PT.PLN (Persero) merupakan BUMN yang menyediakan tenaga listrik bagi seluruh lapisan masyarakat yang semakin 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 adaslah 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 insdustri. 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 Rumusan Masalah

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

1. Menghitung persentase ketidakseimbangan beban saat di luar waktu beban puncak (LWBP) dan waktu beban puncak (WBP) transformator distribusi gardu JPR 300-1 penyulang cenderawasih (Jayapura).
2. Menghitung persentase rugi-rugi daya akibat arus netral saat di waktu beban puncak (LWBP) dan waktu beban puncak (WBP).

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang akan dibahas adalah

1. Data pengukuran merupakan data primer dan sekunder yang dilakukan oleh saya dan juga dari petugas PLN dan diperoleh dari PT.PLN ULP Jayapura.
2. Perhitungan dilakukan pada hasil waktu di luar beban puncak (LWBP) dan pada waktu beban puncak (WBP).
3. Rugi-rugi daya yang dihitung hanya rugi-rugi akibat arus netral.

1.4 Tujuan Penulisan

Adapun tujuan penulisan laporan akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk Menghitung persentase ketidakseimbangan beban trafo di luar waktu beban puncak (LWBP) dan waktu beban puncak (WBP) pada transformator distribusi gardu JPR 300-1 penyulang cenderawasih

(Jayapura).

2. Untuk Menghitung besarnya rugi-rugi daya pada penghantar netral di luar beban puncak (LWBP) dan waktu beban puncak (WBP) pada transformator distribusi gardu JPR 300-1 penyulang cenderawasih (Jayapura).

1.5 Manfaat Penulisan

Manfaat dari penulisan ini adalah :

1. Diharapkan dapat menambah pengetahuan, pemahaman serta kemampuan penulis dalam mengaplikasikan teori kelistrikan khususnya mengenai ketidakseimbangan beban dan rugi daya.
2. Diharapkan dapat membantu berbagai pihak sebagai referensi untuk mengetahui ketidakseimbangan beban di luar waktu beban puncak (LWBP) dan waktu beban puncak (WBP) dan besarnya rugi pada penghantar netral akibat ketidakseimbangan beban di luar waktu beban puncak (LWBP) dan waktu beban puncak (WBP)

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 sebagai gambaran umum dari tugas akhir ini secara menyeluruh.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi tentang teori dasar secara umum mengenai : Jaringan disrtribusi, dustribusi primer, distribusi sekunder, transformator, perhitungan arus beban penuh, , ketidakseimbangan beban, beban distribusi, efisiensi transformator pada ketidakseimbangan beban, rugi daya akibat adanya arus netral pada penghantar netral transformator dan efisiensi transformator rugi-rugi akibat ketidakseimbangan beban

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

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

BAB IV PERHITUNGAN DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang Analisa pembebanan trafo distribusi, Analisa ketidakseimabngan beban pada trafo distribusi, Analisa rugi-rugi daya akibat dari arus netral pada penghantar netral trafo,

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran