



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada sistem tenaga listrik arus bolak-balik, frekwensi standard untuk Indonesia adalah 50 Hz, dan sistem distribusi di kelompokkan kedalam dua bagian yaitu ; sistem jaring distribusi primer dan biasa disebut Jaring Tegangan Menengah (JTM), dan sistem jaring distribusi sekunder dan biasa disebut Jaring Tegangan Rendah (JTR). Fungsi pokok dari sistem distribusi adalah menyalurkan dan mendistribusikan tenaga listrik dari gardu induk ke pusat-pusat atau kelompok beban (gardu distribusi) dan pelanggan, dengan mutu yang memadai.

Kelangsungan pelayanan tergantung dari macam sarana penyalur dan peralatan pengamannya. Sarana penyalur (jaring distribusi) tingkatan kelangsungannya tergantung pada macam struktur jaringan yang dipakai dan juga cara pengoperasiannya, yang pada hakekatnya direncanakan dan dipilih untuk memenuhi kebutuhan dan sifat beban.

Saluran distribusi tenaga listrik merupakan salah satu komponen yang mendistribusikan energi listrik dari gardu induk ke pusat beban atau konsumen. Dalam pendistribusian tenaga listrik harus diusahakan sebaik mungkin, untuk itu gangguan yang terjadi pada sistem distribusi harus di selesaikan secara tepat dan cepat. Karena gangguan tersebut dapat menyebabkan pemadaman, sehingga dapat mengurangi kontinuitas dan kualitas pendistribusian tenaga listrik bagi konsumen.

Maka dari itu saya sebagai penulis mengambil judul **PENGARUH KETIDAKSEIMBANGAN BEBAN PADA TRAFODISTRIBUSI DI PT. PLN (PERSERO) WS2JB AREA PALEMBANG RAYON KAYU AGUNG**. Dalam laporan akhir ini penulis ingin mengetahui besar arus netral yang timbul akibat beban yang tidak seimbang pada penghantar netral dan rugi-rugi daya pada trafo distribusi.



1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas, maka masalah yang akan dibahas dalam laporan akhir ini adalah :

- Apakah ketidakseimbangan beban berpengaruh terhadap arus netral.
- Berapa besar arus netral yang timbul akibat beban yang tidak seimbang pada saluran netral trafo distribusi.
- Berapa besar rugi daya yang timbul pada penghantar netral pada saat pagi hari sampai dengan malam hari.

1.3 Pembatasan Masalah

Untuk menyederhanakan permasalahan yang akan dibahas, maka penulis memfokuskan pembahasan pada penghitungan ketidakseimbangan beban pada tiap-tiap fasa terhadap arus netral dan menghitung rugi daya yang timbul pada penghantar netral.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan laporan akhir ini adalah :

- Untuk menghitung ketidakseimbangan beban pada tiap-tiap fasa terhadap arus netral yang ditimbulkan.
- Untuk menentukan besar arus netral yang timbul akibat beban tidak seimbang pada saluran netral jaringan tegangan rendah.
- Untuk menghitung rugi daya yang timbul pada penghantar netral.

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat dari penulisan laporan akhir ini adalah :

- Dapat mengetahui besar ketidakseimbangan beban pada tiap fasa terhadap arus netral yang timbul.
- Dapat mengetahui besar arus netral yang timbul akibat beban tidak seimbang pada saluran netral jaringan tegangan rendah.
- Dapat mengetahui besar rugi daya yang timbul pada saat pagi hari sampai malam hari.



1.5 Metode Penulisan

Adapun metode penulisan yang digunakan dalam penyusunan laporan akhir ini adalah :

1.5.1 Metode Literatur

Metode ini merupakan metode dimana penulis mengambil bahan dari berbagai referensi antara lain, dari buku-buku tentang trafo distribusi, dari internet dan dari sumber ilmu yang mendukung pelaksanaan pengambilan data tersebut.

1.5.2 Metode Observasi

Metode ini merupakan metode pengambilan data yang dilakukan dengan cara pengamatan langsung dan melakukan percobaan langsung yang dilakukan di PT.PLN (PERSERO) Wilayah S2JB Area Palembang Rayon Kayu Agung.

1.5.3 Metode Bimbingan

Melakukan diskusi tentang topik yang dibahas pada Laporan Akhir ini dengan dosen pembimbing yang telah ditunjuk oleh pihak jurusan Teknik Listrik Politeknik Negeri Sriwijaya, Dosen pengajar dan teman-teman sesama mahasiswa.

1.6 Sistematika Penulisan

Tujuan dari sistematika penulisan adalah untuk memberikan pengarahan secara jelas dari permasalahan laporan akhir dan juga merupakan garis besar dari pembahasan dari tiap-tiap bab yang diuraikan sebagai berikut :



BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menerangkan secara garis besar latar belakang masalah, tujuan, pembatasan masalah, metode penulisan yang digunakan, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tentang teori-teori dasar yang menunjang pembahasan masalah serta teori pendukung lainnya berdasarkan referensi yang berkaitan dengan judul laporan akhir ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisikan mengenai waktu dan tempat penelitian, alat, tahap pengukuran serta data-data jenis trafo dan langkah-langkah dalam melakukan percobaan langsung.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini merupakan bagian yang terhitung atau inti dari pembahasan laporan akhir ini, yang menjelaskan tentang analisa data hasil dari PT. PLN.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bab akhir dari laporan yang berisi tentang kesimpulan dan saran yang merupakan hasil dari semua pembahasan dari bab-bab sebelumnya.