

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

PT. PLN (Persero) merupakan perusahaan BUMN yang menyediakan jasa tenaga listrik untuk pelanggan. Saat ini tenaga listrik merupakan kebutuhan yang utama, baik untuk kehidupan sehari-hari maupun untuk kebutuhan industri. Secara sederhana listrik disalurkan melalui tiga tahap yaitu diproduksi pada pembangkit kemudian disalurkan melalui jaringan transmisi yang kemudian didistribusikan kepada pelanggan.

Beban akan dikatakan seimbang apabila pada masing - masing fasa mengalir arus yang sama besarnya, namun pada kenyataannya selalu ada kemungkinan ketidak seimbangan sehingga arusnya pun tidak seimbang. Pemakaian atau penggunaan listrik oleh para pelanggan tidak selalu pada waktu yang bersamaan sehingga menyebabkan ketidak seimbangan pada fasanya yang berakibat timbul arus balik yang mengalir pada konduktor netral kesumber yang disebut dengan arus netral.

1.2 Permasalahan Penelitian

Berdasarkan hal-hal diatas dapat dikelompokkan permasalahan yang berhubungan dengan skripsi antara lain,

1.2.1 Identifikasi Masalah

Permasalahan yang dijadikan pembahasan utama pada skripsi ini adalah :

1. Pengukuran pembebanan gardu CNK3 yang terakhir sudah mencapai 84,59% atau lebih tinggi 4,59% dari beban yang dianjurkan oleh PLN.
2. Arus netral yang mengalir pada transformator CNK3 termasuk tinggi
3. Presentase ketidakseimbangan beban pada jurusan C pada gardu CNK3 sudah mencapai 59,02 %

1.2.2 Ruang Lingkup Masalah

Untuk memfokuskan tujuan agar permasalahan sesuai dengan tujuan awal dan sesuai dengan tema pokok permasalahan, maka diperlukan baasan-batasan masalah sebagai berikut :

1. Transformator yang dibahas yaitu transformator yang ada di gardu portal CNK3
2. Tidak membahas tentang harmonisa
3. Hanya membahas rugi-rugi akibat ketidakseimbangan beban, rugi-rugi transformator dan efisiensi pada transformator distribusi CNK3 di PT. PLN (Persero) Area Ciputat
4. Data dan perhitungan ada pada waktu beban puncak (malam hari) yaitu pukul 19.00 dan waktu beban rendah (siang hari) yaitu pukul 12.00

1.2.3 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dibahas pada skripsi ini, antara lain :

1. Bagaimana pengaruh ketidak seimbangan beban fasa R,S,T terhadap arus netral transformator distribusi
2. Apa yang terjadi jika ada arus netral akibat beban tidak seimbang pada transformator distribusi

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh beban tidak seimbang
2. Mengetahui efisiensi trafo pada gardu CNK3

Pembuatan tugas akhir ini penulis berharap memberikan manfaat dilingkungan mahasiswa, universitas dan masyarakat.

1. Mahasiswa

Dapat digunakan sebagai sumber informasi atau referensi untuk pengembangan selanjutnya dalam rangka pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi

2. Sekolah/Universitas

Dapat menjadi media pembelajaran, khususnya di bidang distribusi

3. Masyarakat

Dapat meningkatkan *awareness* masyarakat terhadap kegiatan yang dilakukan oleh PLN untuk menjaga listrik terus tersalur ke pelanggan

1.4 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan kerja magang ini dibagi lima bab dengan sistematika sebagai berikut:

Bab I: berisi pendahuluan, dalam bab ini akan dikemukakan latar belakang masalah, permasalahan penelitian, tujuan dan manfaat, serta sistematika penulisan. Bab II: berisi landasan teori, dalam bab ini akan dikemukakan tinjauan pustaka, landasan teori, dan kerangka pemikiran. Bab III berisi metode penelitian, dalam bab ini akan dikemukakan analisa kebutuhan, perancangan penelitian, dan teknik analisis. Bab IV berisi hasil dan pembahasan, dalam bab ini menjelaskan tentang hasil dan pembahasan skripsi serta implikasi dari penelitian. Bab V berisi penutup, dalam bab ini dikemukakan simpulan yang berkaitan dengan skripsi yang dibuat.