

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Energi listrik saat ini merupakan kebutuhan yang paling utama bagi masyarakat. Baik untuk kebutuhan industri maupun untuk kebutuhan sehari-hari. Oleh sebab itu penyediaan energi listrik diharapkan dapat semakin andal dan optimal. Dalam hal ini PT. PLN (Persero) selaku perusahaan yang menyediakan energi listrik diharapkan dapat memberikan pelayanan terbaik. Oleh karena itu harus dibuat sistem tenaga listrik yang dapat memenuhi kebutuhan masyarakat dan tidak menimbulkan kerugian atau pemborosan energi.

Sistem Distribusi tenaga listrik merupakan salah satu komponen yang mendistribusikan energi listrik dari gardu induk ke pusat beban atau konsumen, Sistem distribusi mempunyai peranan penting karena berhubungan langsung dengan pemakai energi listrik terutama untuk pemakai tegangan menengah dan tegangan rendah. Dalam pendistribusian tenaga listrik harus diusahakan seefektif dan seefisien mungkin. Untuk mencapai hal tersebut maka segala hal yang dapat menimbulkan kerugian harus diminimalisir, baik berupa teknis dan non-teknis

. Salah satu bentuk kerugian non teknis yang masih sering ditemukan di PT PLN (Persero) ULP Rivai adalah tidak meratanya pembebanan pada fasa sisi sekunder transformator distribusi. Ketidakseimbangan beban antara tiap tiap fasa (fasa R, S, dan T) ini dapat terjadi karena waktu permintaan dan pemasangan beban baru yang tidak serempak, mengakibatkan pembagian beban menjadi tidak merata. Hal inilah yang menyebabkan mengalirnya arus pada hantaran netral transformator. Arus yang mengalir pada hantaran netral transformator ini menyebabkan terjadinya losses (rugi-rugi) pada penghantar tersebut. Hal ini menyebabkan berkurangnya efektifitas penyaluran energi listrik ke pelanggan.

Maka dari itu penulis memilih judul “Analisis Pengaruh Ketidak Seimbangan Beban Terhadap Arus Netral Pada Penyulang Pipit Di PT PLN (Persero) ULP Rivai menggunakan *ETAP* 19.0.1” untuk melihat sejauh mana pengaruh sistem pembebanan tidak seimbang terhadap transformator, dengan

mengambil data serta informasi di PT. PLN (Persero) Unit Layanan Pelanggan (ULP) Rivai, khususnya untuk Penyulang Pipit pada Gardu PA.0617

### **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari laporan akhir ini yaitu :

1. Bagaimana pengaruh ketidakseimbangan beban terhadap arus netral pada gardu distribusi PA.0617.
2. Bagaimana nilai ketidakseimbangan beban terhadap arus netral pada gardu distribusi PA.0617.

### **1.3. Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dari penulisan laporan ini yaitu :

1. Membahas pengaruh ketidakseimbangan beban terhadap arus netral pada gardu distribusi PA.0617.
2. Membahas perhitungan ketidakseimbangan beban terhadap arus netral pada gardu distribusi PA.0617.

### **1.4. Tujuan**

Tujuan dari penulisan laporan ini yaitu :

1. Untuk mengetahui pengaruh ketidakseimbangan beban terhadap arus netral pada gardu distribusi PA.0617.
2. Untuk mengetahui perhitungan ketidakseimbangan beban terhadap arus netral pada gardu distribusi PA.0617.

### **1.5. Manfaat**

Manfaat dari penulisan laporan ini yaitu :

1. Dapat menjelaskan pengaruh ketidakseimbangan beban terhadap arus netral pada gardu distribusi PA.0617.
2. Dapat menjelaskan perhitungan ketidakseimbangan beban terhadap arus netral pada gardu distribusi PA.0617.

### **1.6. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan laporan ini adalah sebagai berikut :



## **BAB I PENDAHULUAN**

Menjelaskan secara garis besar latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat, metode penulisan yang digunakan, dan sistematika penulisan.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini berisi tentang teori – teori dasar dan teori pendukung lainnya yang berkaitan dengan masalah pada laporan akhir ini.

## **BAB III METODELOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang keadaan umum serta prosedur yang digunakan dalam proses pengambilan dan pengolahan data.

## **BAB IV PEMBAHASAN**

Menjelaskan tentang analisa beban pada gardu distribusi PD0345 sebelum dan setelah dilakukan pemerataan beban.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran mengenai pokok permasalahan yang telah dibahas pada bab sebelumnya.

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**