



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem ketenagalistrikan Indonesia saat ini sedang melaksanakan pembangunan di segala bidang. Seiring dengan laju pertumbuhan pembangunan, maka di tuntut adanya sarana dan prasarana yang mendukungnya seperti tersedianya tenaga listrik. Saat ini tenaga listrik merupakan kebutuhan industri. Hal ini disebabkan karena tenaga listrik mudah untuk ditransformasikan dan dikonversikan ke dalam bentuk tenaga yang lain. Penyediaan tenaga listrik yang stabil dan kontinyu merupakan syarat mutlak yang harus di penuhi dalam memenuhi kebutuhan tenaga listrik.

Pada sistem tenaga listrik, sistem distribusi mempunyai peranan penting karena berhubungan langsung dengan pemakaian tegangan listrik terutama untuk pemakai tegangan menengah dan tegangan rendah, dalam sistem distribusi transformator merupakan peralatan terpenting dalam menyalurkan tenaga listrik dari pusat listrik sampai ke konsumen.

Dalam memenuhi kebutuhan tenaga listrik tersebut, terjadi pembagian beban-beban yang pada awalnya merata tetapi karena ketidak serempakan waktu penyalaaan beban-beban tersebut maka menimbulkan ketidak keseimbangan beban yang berdampak pada penyediaan tenaga listrik.

Dari penjelasan di atas, maka penulisan sangat tertarik dan berminat untuk membahas dan mengetahui yang terjadi akibat Beban Tidak Seimbang Terhadap Efisiensi Transformator 400 Kva 11,5 Kv/400 V Di Politeknik Negeri Sriwijaya, untuk mensuplai tenaga listrik saat berlangsungnya pembelajaran tahap satu pada



pagi hari yang berlangsung dari pukul 07.00 WIB – 12.40 WIB dan tahap dua pada siang hari yang berlangsung dari pada pukul 12.40 WIB – 18.10 WIB.

1.2 Perumusan Masalah

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

1. Bagaimana pengaruh kondisi ketidak seimbangan beban transformator.
2. Bagaimana perhitungan besarnya pengaruh ketidakseimbangan beban transformator.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penyusunan laporan akhir ini penulisan akan membahas adalah pengaruh ketidakseimbangan beban pada transformator maka penulis menganalisis DI POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA dan difokuskan pada pengaruh ketidakseimbangan beban terhadap efisiensi transformator dan akibat dari pengaruh ketidakseimbangan beban tersebut.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Tujuan dari laporan akhir ini adalah:

1. Untuk mengetahui pembebanan dan menganalisis ketidak seimbangan untuk waktu beban puncak pagi dan waktu beban puncak siang setiap jurusan dalam keadaan tidak seimbang dan setelah seimbang pada transformator di Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.

1.4.2 Manfaat

1. Sebagai bahan acuan kepada mahasiswa teknik elektro dalam penyusunan laporan akhir.



2. dapat mengetahui transformator yang memiliki pembebanan tidak seimbangan agar dapat dilakukan beban meningkat kualitas pelayanan dalam penyaluran tegangan listrik
3. sebagai bahan masukan untuk evaluasi mengenai pembagian beban transformator yang digunakan Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.

1.5 Metodologi Penelitian

Dalam menyusun dan menyelesaikan laporan akhir ini, adapun metode yang digunakan penulisan yaitu:

a. Metode Literature

Pada metode ini penulisan mencari buku-buku referensi dan jurnal-jurnal yang menyangkut masalah yang diangkat dalam penyusunan laporan akhir ini.

b. Metode Observasi

Pada metode ini penulis melakukan kunjungan dan survei langsung kelapangan tempat sumber informasi yaitu di POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

c. Metode Wawancara

Pada metode ini penulisan melakukan wawancara dengan petugas-petugas di lapangan dan karyawan yang bekerja di POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA dan juga merupakan dengan dosen-dosen pembimbing laporan akhir.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam pembahasan masalah dan memahami isi laporan akhir ini secara keseluruhan, maka dalam hal ini dikemukakan sistem penulisan yang mengurangi secara singkat pokok-pokok permasalahan yang akan dibahas pada masing-masing bab. Adapun bab-bab yang dimasukkan tersebut adalah sebagai berikut:



BAB I : PENDAHULUAN

Pada Bab I ini berisi latar belakang, tujuan manfaat, perumusan masalah, metode penulisan, batas masalah, sistematika penulisan serta pengumpulan data.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada Bab II dikemukakan tentang landasan teori dari buku-buku pendukung (referensi) yang membahas tentang permasalahan transformator ketidakseimbangan beban transformator.

BAB III : KEADAAN UMUM

Pada Bab III ini membahas tentang gambaran umum di POLITEKNIK NEGERI SRIJAYA yaitu meliputi tentang waktu dan tempat pengambilan data sistem kelistrikan, membahas teori tentang transformator pada sistem distribusi dan peralatan-peralatan listrik lainnya.

BAB IV : PEMBAHASAN

Pada Bab IV ini dibahas tentang perhitungan pembebanan transformator, analisa ketidakseimbangan beban trafo, analisa akibat tidak keseimbangan transformator.

BAB V : PENUTUP

Pada Bab V ini berisi tentang kesimpulan dari analisa data yang telah dilakukan, serta saran-saran yang mungkin akan berguna untuk mengatasi masalah mengenai ketidak seimbangan beban transformator.

LAMPIRAN

Lampiran ini berisi tentang data yang diperoleh saat melakukan penelitian.