



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transformator distribusi merupakan peralatan tenaga listrik yang berperan dalam menyalurkan tenaga listrik ke konsumen dari tegangan menengah ke tegangan rendah melalui saluran transmisi. Transformator distribusi umumnya dipasang pada beberapa jenis tiang berdasarkan jenis gardu distribusinya yaitu jenis cantol dan jenis portal, masing masing transformator distribusi beroperasi untuk menyuplai beban sesuai dengan kapasitasnya. Setiap peralatan jika digunakan secara terus menerus akan mengurangi umur dari peralatan tersebut, sama halnya seperti transformator distribusi, jika peralatan tersebut digunakan secara terus menerus maka akan mengurangi umur pakai pada transformator tersebut. Salah satu faktor yang menyebabkan umur transformator berkurang adalah pembebanan. Pembebanan yang terus menerus dilakukan pada transformator dapat menyebabkan naiknya suhu lilitan pada transformator tersebut baik pada suhu lilitan primer maupun pada suhu lilitan sekunder, suhu lilitan yang naik menyebabkan pemburukan isolasi pada transformator tersebut, sehingga transformator mengalami penuaan.

Pada saat-saat tertentu, transformator yang digunakan dapat mengalami kerusakan. Kerusakan yang terjadi adalah terputusnya lilitan pada salah satu belitan transformator tiga fasa, kerusakan ini dapat terjadi akibat kegagalan sistem proteksi transformator pada saat arus lebih melalui belitan transformator sehingga terjadi pemanasan berlebih dan dapat berakibat terputusnya penghantar pada lilitan transformator. Agar suplai energi listrik dari ke beban tidak terganggu, maka dilakukan tindakan sementara sebelum perbaikan atau penggantian transformator tersebut yaitu dengan mengoperasikan transformator dengan dua belitan lain yang masih normal.



Dengan demikian, penulis merasa perlu untuk dilakukan *rewinding* ulang terhadap transformator yang terjadi kerusakan seperti tersebut diatas, sehingga didapat jumlah keseluruhan belitan primer yang di *rewinding*, arus lose dan efisiensi transformator.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas dapat dirumuskan masalahnya sebagai berikut :

- a. Perhitungan jumlah lilitan primer transformator yang di *rewinding* ?
- b. Perhitungan Arus sesudah di *rewinding* ?
- c. Perhitungan Efisiensi sesudah transformator di *rewinding* ?

1.3 Pembatasan Masalah

Pada laporan akhir penulis hanya membahas tentang proses dari *rewinding* dan pengujian transformator setelah di *rewinding*.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan dari pembahasan laporan akhir ini, antara lain :

- a. Untuk mengetahui jumlah keseluruhan lilitan transformator yang telah di *rewinding*
- b. Untuk mengetahui arus total transformator yang telah di *rewinding*
- c. Untuk mengetahui tingkat efisiensi transformator yang telah di *rewinding*

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat dari pembahasan laporan akhir ini, antara lain :

- a. Dapat mengetahui jumlah lilitan primer yang di *rewinding*
- b. Dapat mengetahui arus total transformator yang telah di *rewinding*
- c. Dapat mengetahui tingkat efisiensi transformator yang telah di *rewinding*



1.5 Metode Penulisan

Metode Penulisan laporan ini dilakukan dengan beberapa metode, antara lain:

1. Metode penulisan laporan ini dilakukan dengan beberapa metode, antara lain: Metode literatur adalah pengambilan data dengan mempelajari literatur berupa buku-buku, diktat maupun bentuk lain yang berhubungan dengan objek yang dipelajari guna mendukung penyelesaian data sampai dengan penyusunan laporan akhir.
2. Metode interview adalah metode pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab langsung kepada pihak petugas perusahaan di lapangan.
3. Pengamatan lapangan (observasi) adalah penulis terjun ke lapangan secara langsung untuk melakukan pengamatan terhadap bidang yang dipelajari oleh penulis selama penyusunan laporan akhir ini.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan pada laporan akhir ini antara lain :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat, metode penulisan dan sistematikan penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas tentang prinsip kerja Transformator, bagian-bagian Transformator, Efisiensi Transformator, dan Macam-Macam Transformator.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisikan tentang keadaan umum serta prosedur yang digunakan dalam pengamblan data



BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan tentang hasil perhitungan jumlah lilitan primer, menghitung arus dan efisiensi transformator setelah dilakukan *rewinding*.

BAB V KESIMPULAN

Menguraikan tentang kesimpulan yang merupakan uraian-uraian terdahulu serta saran yang dianggap perlu.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN