

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu peralatan yang sangat penting dalam penyaluran tenaga listrik yaitu transformator. Fungsi transformator adalah suatu peralatan tenaga listrik yang berfungsi untuk menyalurkan energi/daya listrik dari tegangan tinggi ke tegangan rendah atau sebaliknya dengan frekuensi yang konstan.

Trafo merupakan komponen yang berperan sangat penting dalam sistem tenaga listrik. Karena peran penting trafo tersebut, diperlukan penanganan khusus dalam pengoperasiannya. Selama ini kita sering mengabaikan pengoperasian trafo dengan membebani trafo tersebut tanpa melihat karakteristik dari trafo tersebut. Pengoperasian trafo berkaitan dengan pembebanan yang dilakukan terhadap trafo tersebut.

Dalam pembebanan, trafo akan menimbulkan rugi-rugi yang akan mempengaruhi besarnya efisiensi yang didapatkan. Rugi-rugi ini terdiri dari rugi tembaga dan rugi inti. Kebutuhan akan tenaga listrik yang makin meningkat, yang disebabkan oleh pertumbuhan listrik sangat pesat terutama di daerah perumahan yang meluas. Karena pada umumnya peralatan elektronik menggunakan tenaga listrik yang mengakibatkan meningkatnya kebutuhan akan tenaga listrik, maka hal tersebut menimbulkan suatu pemikiran yaitu bagaimana memberikan pelayanan tenaga listrik yang sesuai dengan kebutuhan konsumen.

Pada saat transformator beroperasi akan terjadi kerugian daya di dalam inti besi dan kumparan. Kerugian tersebut terdiri dari rugi-rugi besi dan rugi-rugi tembaga baik dalam keadaan beban normal maupun beban lebih.

1.2. Tujuan

Untuk mengetahui pembebanan lebih pada transformator distribusi.

1.3 Manfaat Penelitian

1. Dapat menambah dan memperluas ilmu pengetahuan listrik khususnya bagi sekolah tinggi teknik-PLN dan dapat di gunakan untuk memperkaya pengetahuan sebagai bekal nanti di dunia kerja.
2. Dapat memberikan sumbangan saran pemikiran atau masukan dan pertimbangan teknik elektro sekolah tinggi teknik –PLN.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka permasalahan yang akan di bahas di skripsi ini adalah bagaimana cara mengoperasikan transformator distribusi sesuai dengan standar pembebanan.

1.5 Batasan Masalah

Hanya pada pengoperasian transformator pada saat beban lebih yang mengurangi umur dan beban lebih yang tidak mengurangi umur.

1.6 Sistematika Penulisan

Skripsi ini dibagi menjadi lima bab, bab satu membahas mengenai latar belakang, tujuan penelitian, manfaat penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, dan sistematika penulisan, bab dua membahas mengenai teori yang berhubungan dengan transformator distribusi, bab tiga membahas mengenai rugi – rugi transformator, bab empat membahas pembebanan lebih yang mengurangi umur dan yang tidak mengurangi umur trafo, bab lima merupakan kesimpulan dari skripsi.