

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG PENELITIAN

Energi listrik merupakan salah satu kebutuhan yang paling penting dewasa ini. Kebutuhan akan energi listrik cenderung meningkat setiap tahunnya. Hal ini dikarenakan semakin banyak penduduk yang menggunakan dan memerlukan serta menyadari akan arti pentingnya listrik untuk menunjang aktifitas kehidupan sehari – hari. Munculnya berbagai macam industri dengan berbagai macam skala merupakan faktor terpenting yang menjadikan kebutuhan akan energi listrik semakin melonjak.

Dengan meningkatnya kebutuhan tenaga listrik sejalan dengan meningkatnya jumlah pemakai dan meningkatnya penggunaan peralatan – peralatan listrik di berbagai bidang seperti rumah tangga dan industri, maka harus diikuti dengan penambahan peralatan – peralatan listrik agar dapat mampu menyalurkan daya yang lebih besar. Kecuali itu sehubungan dengan meningkatnya peralatan – peralatan yang membutuhkan kualitas dan keandalan daya listrik yang dituntut oleh pelanggan, maka kinerja dari peralatan listrik harus dalam kondisi yang baik.

Seiring meningkatnya tuntutan manusia akan kemudahan dalam proses penyaluran energi listrik, maka berbagai usaha akan di tempuh dengan penerapan ilmu dan teknologi, usaha tersebut semakin mudah dilakukan ketika manusia mampu mengembangkan ilmu dan teknologi. Berbagai masalah yang dapat dijadikan implementasi adalah dari ilmu dan teknologi, salah satunya dalam hal mengubah daya listrik AC dari satu level ke level yang lain dalam suatu instalasi kelistrikan.

Proses kerja transformator telah menjadi tinjauan yang penting dalam suatu instalasi listrik, pemakaian transformator dalam suatu instalasi listrik menjadi hal pokok yang sangat berpengaruh pada kelangsungan dan kemajuan proses penyaluran energi listrik, beberapa hal yang nampak mencolok dari hasil penggunaan transformator adalah beragam jenis perangkat elektronik yang dapat digunakan pada instalasi listrik dengan tegangan yang cukup tinggi.

1.2 PERMASALAHAN PENELITIAN

1.2.1 Identifikasi Masalah

Masalah yang dihadapi dalam mengoperasikan transformator distribusi adalah penyusutan usia. Di mana dalam hal ini usia transformator distribusi semakin menurun. Penyebab penurunan usia ini adalah pembebanan yang berlebih yang dapat memperburuk kualitas bahan isolasi.

1.2.2 Ruang Lingkup Masalah

Dalam penulisan skripsi ini yang akan di bahas adalah usia pemakaian transformator distribusi yang berlokasi di PLN Area Cengkareng.

1.2.3 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pembebanan terhadap transformator distribusi di PLN Area Cengkareng ?
2. Bagaimana hasil perhitungan matematis pembebanan terhadap usia pemakaian transformator distribusi di PLN Area Cengkareng ?

1.3 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.3.1 Tujuan Penelitian

1. Mengkaji pelaksanaan pembebanan yang dilakukan terhadap transformator distribusi di PLN Area Cengkareng.
2. Mengkaji perkiraan usia pemakaian transformator distribusi di PLN Area Cengkareng melalui perhitungan matematis.

1.3.2 Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi tolak ukur pembebanan transformator distribusi di PLN Area Cengkareng.
2. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan perkiraan usia transformator distribusi di PLN Area Cengkareng.

1.4 SISTEMATIKA PENULISAN

Skripsi ini terdiri atas lima bab, bab satu membahas perihal latar belakang, permasalahan penelitian diantaranya identifikasi masalah, ruang lingkup masalah, rumusan masalah, selain itu tujuan dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan, bab dua membahas perihal tinjauan putaka, teori dasar yang membahas mengenai teori – teori yang mendukung terhadap transformator dan teori yang berkaitan dengan transformator distribusi, bab tiga membahas perihal analisis kebutuhan, perencanaan penelitian, serta teknik analisis data, bab empat membahas perihal data pembebanan, perhitungan matematis usia transformator distribusi, serta analisa perhitungan, bab lima merupakan kesimpulan dan saran penulis dalam penulisan skripsi.