

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam proses penyaluran energi listrik dari pembangkit ke beban akan terjadi rugi-rugi daya saluran yang besar jika daya disalurkan pada level tegangan rendah. Untuk memperkecil rugi-rugi daya penyaluran dan memaksimalkan daya yang ditransmisikan, tegangan dinaikkan pada level yang sesuai dengan daya yang disalurkan. Kemudian tegangan diturunkan lagi dengan menggunakan transformator distribusi. Oleh karena itu, transformator distribusi mempunyai peranan yang sangat penting dalam penyaluran daya listrik dari pembangkit ke beban.

Pertumbuhan beban listrik pada masa sekarang ini merupakan dampak dan pengaruh dari pertumbuhan ekonomi. Dengan pertumbuhan ekonomi yang semakin meningkat maka kebutuhan atau daya beli masyarakat terhadap beban listrik semakin meningkat pula, hal ini dapat dilihat dari semakin meningkatnya pemakaian peralatan yang menggunakan tenaga listrik.

Umumnya peralatan listrik yang menggunakan komponen semikonduktor dan operasi kerjanya model pensaklaran (*switching*) atau yang dikenal sebagai beban non linier, jenis beban ini akan membangkitkan harmonisa pada sistem penyaluran daya listrik.

Harmonisa merupakan suatu fenomena yang timbul dari pengoperasian beban listrik yang sebagian besar diakibatkan oleh beban non linier, dimana akan terbentuk gelombang

yang berfrekuensi tinggi yang merupakan kelipatan dari frekuensi fundamentalnya, sehingga bentuk gelombang arus dan tegangan yang idealnya sinusoidal akan cacat akibat distorsi harmonisa yang terjadi pada proses pendistribusian energi listrik ke konsumen.

Dengan latar belakang diatas maka penulis mengambil sebuah judul untuk menunjang dan menambah wawasan serta implementasi dari teori – teori yang di pelajari maka penulis mengambil judul **“ANALISIS RUGI DAYA AKIBAT PENGARUH HARMONISA PADA TRANSFORMATOR GEDUNG REKTORAT UNIVERSITAS KHAIRUN”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dirumuskan beberapa masalah yang akan dibahas dalam Proposal penelitian ini ini telah diuraikan, permasalahan yang timbul untuk dapat mengetahui rugi daya akibat pengaruh harmonisa pada trafo.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian yang penulis lakukan bertujuan untuk menghitung rugi-rugi daya pada Transformator dan Harmonisa di Gedung Rektorat Universitas Khairun

1.4 Batasan Masalah

Dalam hal analisis pengaruh harmonisa terhadap peralatan listrik baik di sisi sumber maupun di sisi beban begitu luas, agar pembahasan tidak meluas, maka teknis ini hanya akan membahas tentang:

- a. Transformator distribusi yang dijadikan objek penelitian adalah transformator yang mencatu daya di Gedung rektorat yang memiliki kapasitas daya 160 kVA

b. Data diperoleh dari hasil pengukuran pada panel hubung transformator distribusi yang melayani beban.

c. Waktu pengukuran dilakukan pada hari Senin dan dimulai sesuai waktu yang di tentukan .

1.5 Manfaat Penelitian

Sebagai data rujukan kepada teknisi di bagian gedung REKTORAT UNKHAIR untuk sebagai mana mengetahui tentang pengaruh harmonisa yang terjadi pada transformator distribusi di Gedung Rektorat Universitas Khairun.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang gambaran umum penulisan, mulai dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan penulisan, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisa

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang teori-teori dan konsep yang berhubungan dengan pengauditan sistem energi khususnya dibagian penerangan

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini membahas beberapa tahapan yang perlu dikembangkan dalam penelitian seperti waktu dan tempat penelitian, cara melakukan analisis dan perencanaan, dimulai dari bahan dan perlengkapan pendukung yang harus disiapkan dan tahap yang harus dilakukan sampai akhir penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Membahas Hasil penelitian tentang Audit Sistem Penerangan Pada Bandar Udara Sultan Babullah Ternate khususnya pada Terminal.

BAB V PENUTUP

Membahas tentang kesimpulan yang menjawab permasalahan yang telah dirumuskan dan memberikan saran-saran untuk dapat melakukan perbaikan.