

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pertumbuhan listrik dari suatu negara adalah dua kali dari pertumbuhan ekonominya. Dengan adanya pertumbuhan ekonomi, maka daya beli masyarakat juga meningkat. Meningkatnya daya beli ini ditandai dengan semakin banyaknya peralatan elektronik yang dimiliki oleh seseorang, salah satunya adalah komputer. Penggunaan komputer pada masa sekarang ini sangat penting, karena dengan komputer suatu pekerjaan menjadi lebih mudah. Tetapi di sisi lain, penggunaan komputer mempunyai pengaruh dalam sistem distribusi listrik. Komputer merupakan salah satu contoh dari beban non linier, sedangkan beban non linier merupakan penyebab munculnya harmonisa yang dapat mengganggu sistem distribusi listrik. Adanya harmonisa ini menyebabkan gelombang arus dan tegangan menjadi cacat dan tidak sinusoidal lagi.

Harmonisa merupakan suatu fenomena yang timbul akibat pengoperasian beban listrik nonlinier, sebagai sumber terbentuknya gelombang frekuensi tinggi. Harmonisa juga dapat menyebabkan terjadinya gangguan pada system distribusi tenaga listrik, yang dapat menyebabkan gangguan pada bentuk gelombang tegangan dan gelombang arus. Tingginya kandungan harmonisa pada system tenaga listrik dapat menyebabkan kualitas daya menjadi menurun.

Oleh karena itu dengan latar belakang di atas maka judul penelitian yang di angkat adalah **“ANALISA HARMONISA ARUS DAN TEGANGAN DI GEDUNG FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS KHAIRUN TERNATE”**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalah adalah:

1. Bagaimana menganalisa Harmonisa Arus dan Tegangan pada Gedung Fakultas Kedokteran Unkhair.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Untuk menghitung nilai Harmonisa Arus dan Tegangan Listrik pada gedung fakultas Kedokteran Unkhair.

## **1.4 Manfaat penelitian**

1. Meningkatkan ilmu di bidang elektro terutama mengetahui gangguan Harmonisa pada Sistem Kelistrikan.

## **1.5 Sistematika Penulisan**

Untuk pembahasan lebih lanjut, Skripsi ini disusun dengan sistematika sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Berisi tentang tinjauan pustaka, distribusi tenaga listrik, pusat pembangkit listrik (power plant), transmisi tenaga listrik, sistem distribusi, jaringan distribusi tenaga listrik, jaringan distribusi primer, jaringan distribusi sekunder, pengertian Harmoisa, Harmonisa pada sistem tenaga listrik, Sumber-sumber Harmonisa, Total Harmonic Distortion (THD), Standar Harmonisa, Singel Tuned Filter, Filter Aktif, dan Filter Pasif.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Memuat langkah-langkah yang dilakukan pada penelitian ini, diantaranya waktu dan tempat penelitian, Metode pengambilan data, Alat ukur dan beban harmonisa, Diagram alir (Flowchart), Jadwal penelitian.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berisi tentang Hasil, Pengukuran Harmonisa, Data Hasil Pengukuran, Perhitungan THD Harmonisa, Perhitungan THD Arus, Perhitungan THD Tegangan

## **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi Kesimpulan dan Saran tentang pembuatan Laporan Skripsi ini