

# BAB I

## PENDAHULUAN

---

### 1.1 LATAR BELAKANG

Dalam memahami dan menganalisa suatu sistem elektronika daya, seringkali ditemukan masalah perhitungan. Secara sepintas dan teori terlihat mudah dan sederhana, tetapi akan menjadi masalah dalam mempelajari konsep dasar dan teori elektronika daya itu sendiri. Masalah ini akan terjadi jika ingin mengetahui tanggapan sistem rangkaian elektronika daya terhadap suatu masukan, bagaimana karakteristik input outputnya.

Kemajuan dibidang komputer dewasa ini semakin memberikan andil di dalam menganalisa dan memahami suatu permasalahan tertentu. Hal ini berlaku pula di dalam suatu masalah rangkaian elektronika daya dengan menggunakan bahasa pemrograman komputer diantaranya adalah :

1. Memperpendek waktu dalam menganalisa dan memahami.
2. Mempertinggi ketelitian serta memperkecil kesalahan.
3. Memungkinkan para pemakai untuk mendalami teori yang dipelajari tanpa harus memikirkan perhitungan-perhitungan yang mendasar.

Proyek Akhir ini merupakan paket program yang dibuat dalam bahasa Pascal 7.0 untuk menganalisa dan memahami karakteristik kerja *rangkaian cycloconverter*.

## 1.2 TUJUAN

Dengan terealisasinya paket program ini, dapat digunakan sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar tentang *rangkaian cycloconverter* yang penekanannya pada karakteristik kerja rangkaian.

## 1.2 BATASAN MASALAH

Tugas Akhir ini merupakan software (paket program) dimana dalam pembuatannya menggunakan bahasa pemrograman Pascal 7.0. Pembuatan paket program ini bertujuan untuk mensimulasikan *karakteristik kerja rangkaian cycloconverter* yang mengubah tegangan AC menjadi tegangan AC yang amplitudo dan frekuensinya dapat diubah-ubah. Input rangkaian berupa sudut penyulutan ( $\alpha$ ) dari SCR (Silicon Controlled Rectifier), tegangan sumber ( $V_s$ ), serta parameter lain yang dilakukan melalui pemrograman dalam komputer.

Pembuatan paket program ini dibatasi pada rangkaian *single phase cycloconverter* dengan beban resistif, sehingga melalui program yang telah dibuat dapat dilihat bagaimana hasil/output dari rangkaian. Pembuatan paket program ini dilakukan dengan menganggap bahwa semua komponen dalam rangkaian dianggap ideal.

### 1.3 SISTEMATIKA PEMBAHASAN

Langkah-langkah pembahasan dibagi menjadi lima bagian yaitu :

#### BAB I. PENDAHULUAN

Akan dijelaskan mengenai latar belakang, tujuan, batasan masalah serta sistematika pembahasan dalam pembuatan paket program.

#### BAB II. CYCLOCONVERTER

Akan dibahas mengenai teori dasar yang mendasari prinsip kerja cycloconverter, yaitu single phase cycloconverter.

#### BAB III. PERENCANAAN DAN PEMBUATAN PROGRAM

Akan dijelaskan mengenai susunan dan perincian masalah menjadi bagian-bagian yang penting untuk menyusun satu program yang utuh.

#### BAB IV. PENGUJIAN DAN ANALISA

Akan dijelaskan mengenai hasil pembuatan paket program untuk menganalisa dan memahami karakteristik kerja rangkaian single phase cycloconverter.

#### BAB V. PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran.