



## **BAB 1 PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Salah satu aspek yang sangat berperan penting dalam suatu instalasi listrik adalah sistem proteksi. Alat proteksi ini dirancang untuk mengamankan peralatan listrik dan manusia dari bahaya kesetrum pada saat menggunakan peralatan listrik. Alat proteksi ini dirancang dengan menggunakan penguat oprerasional sebagai acuan tegangan referensi yang akan menjadi tegangan pembanding dengan tegangan yang dihasilkan oleh sensor arus. Selain itu, alat proteksi ini dirancang dengan menggabungkan beberapa rangkaian komponen dan dengan besaran beban yang akan dilayani dapat diubah-ubah sesuai dengan besar arus beban yang sedang digunakan. Sehingga dalam pemanfaatannya nanti, dapat tercipta sebuah sistem proteksi yang handal dan efisien. Berdasarkan pada pemaparan di atas, maka dirancanglah **“Alat Proteksi Menggunakan Penguat Operasional Untuk Beban Lebih”**.

### **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dirumuskanlah masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang alat proteksi yang dapat bekerja mengamankan rangkaian listrik.
2. Bagaimana menghasilkan alat proteksi yang handal dan efisien.

### **1.3 Batasan Masalah**

Penulis memberikan batasan masalah yaitu :

1. Merancang alat proteksi yang dapat bekerja mengamankan rangkaian listrik .
2. Menghasilkan dan mengoprasikan alat proteksi yang handal dan efisien.



## **1.4 Tujuan dan Manfaat**

### **1.4.1 Tujuan**

Tujuan dari pembahasan laporan akhir ini adalah :

1. Mengetahui alat proteksi yang dapat mengamankan peralatan elektronik dan manusia dari bahaya kesetrum.
2. Mengetahui prinsip kerja dari alat proteksi yang menggunakan penguat oprasional untuk beban lebih.

### **1.4.2 Manfaat**

Manfaat dari pembahasan laporan akhir ini adalah :

1. Dapat mengamankan peralatan elektronik yang digunakan .
2. Dapat mengetahui alat proteksi yang menggunakan penguat oprasional untuk beban lebih yang handal dan efisien

## **1.5 Metodologi Penelitian**

Dalam penulisan laporan akhir, penulis menggunakan 2 macam metode, yaitu :

### **1. Metode Literatur**

Mengumpulkan bahan-bahan yang terkait dengan judul berdasarkan buku maupun artikel di internet.

### **2. Metode Wawancara**

Untuk memperoleh informasi yang lebih jelas mengenai pembahasan laporan akhir, penulis dapat melakukan tukar pendapat maupun konsultasi kepada dosen pembimbing.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Tiap-tiap bab pada laporan akhir diuraikan sebagai berikut :

3

## **BAB I : PENDAHULUAN**



Pada bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, metode penulisan dan sistematika penulisan.

## **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini membahas tentang pengertian sistem proteksi dan jenis-jenis komponen yang akan digunakan pada alat proteksi untuk beban lebih.

## **BAB III : RANCANG BANGUN ALAT**

Berisikan tentang perencanaan alat proteksi secara di mulai dari pembuatan blok diagram, gambar rangkaian, prosedur kerja, dan prosedur pengujian alat proteksi .

## **BAB IV : HASIL DAN ANALISA**

Berisikan tentang pengoprasian dan pengujian rangkaian alat proteksi untuk beban lebih.

## **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran dari hasil yang telah dilakukan sesuai dengan masalah yang dibahas dalam penyusunan laporan akhir.