

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Saat ini banyak terjadi musibah banjir baik itu di jalan, di perkantoran, maupun di rumah. Banjir tidak hanya merusak barang berharga serta lingkungan, namun banjir juga mempunyai efek membahayakan hidup manusia dan binatang. Oleh karena itu, harus lebih waspada dalam mengantisipasi banjir.

Kebutuhan listrik saat ini merupakan kebutuhan utama selain papan, sandang dan pangan yang menjadikan kehidupan menjadi lebih baik. Fungsi listrik dalam kehidupan sehari-hari selain sebagai penerangan juga bermanfaat sebagai tenaga penggerak. Listrik dalam kehidupan sehari-hari disatu sisi memiliki banyak manfaat, namun sisi lain memiliki resiko besar yang dapat membahayakan bagi pemakainya. Hal tersebut bukan berarti listrik sangat ditakuti tetapi hal terpenting adalah bagaimana kita dapat memakai dan memanfaatkan listrik secara baik dan aman sehingga tidak membahayakan diri sendiri, orang lain maupun lingkungan.

Bahaya listrik akibat banjir biasanya disebabkan karena hubung singkat dalam rangkain listrik terjadi ketika antara dua ujung hantaran yang terkena air pada kontak kontak yang menyebabkan berlawanan sehingga terhubung langsung dengan harga tahanan paling kecil, sehingga menghasilkan arus listrik yang besar. Hal tersebut yang membahayakan pada manusia karena air adalah salah satu konduktor, faktor itulah yang sering terjadi kecelakaan saat banjir, dikarenakan kurangnya pengetahuan masyarakat tentang standar ketinggian pemasangan kotak kontak.

Masyarakat kalangan menengah ke bawah masih sering tidak memperhatikan bagaimana pemasangan instalasi listrik pada rumah yang baik dan benar sebagaimana sudah tertera pada PUIL 2000. Banyak masyarakat yang tidak mengerti mengenai pemasangan instalasi listrik karena itu mereka sama sekali tidak memperhatikan bagaimana cara pencegahan bahaya listrik akibat banjir.

Masyarakat butuh sebuah alat untuk pencegahan sengatan arus listrik ketika banjir, yaitu alat proteksi banjir yang secara ekonomis dapat terjangkau oleh

masyarakat kalangan menengah ke bawah. Teknologi saat ini memang banyak yang sudah semakin canggih namun masih sedikit yang membuat alat proteksi untuk memperhatikan rumah-rumah pada kalangan menengah ke bawah, dari segi ekonomis dan keandalan alat tersebut.

Rancang bangun alat tentang proteksi bahaya listrik akibat banjir ini membutuhkan proses dan jenis komponen yang digunakan untuk dapat bisa dijangkau oleh kalangan masyarakat bawah.

Berdasarkan hal tersebut diatas, penulis bermaksud membuat rancang bangun Tugas Akhir dengan Judul “Perencanaan dan Pembuatan Alat Proteksi Untuk Pengaman Bahaya Listrik Akibat Banjir”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Setelah melihat latar belakang yang telah dijabarkan sebelumnya, penulis tertarik untuk membuat alat proteksi untuk mengamankan bahaya listrik akibat banjir dengan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana sensitivitas alat untuk mengamankan bahaya listrik ketika banjir?
2. Bagaimana sistem keamanan terhadap manusia ketika alat bekerja untuk mengamankan bahaya listrik ketika banjir?

## **1.3 Batasan Masalah**

Pada laporan ini penulis akan membatasi ruang lingkup batasan pada hal-hal berikut :

1. Sensitivitas alat proteksi untuk mengamankan bahaya listrik ketika banjir.
2. Sistem keamanan terhadap manusia ketika alat proteksi bekerja.

## **1.4 Tujuan Penulisan**

Tujuan dari penulisan laporan ini ialah untuk :

1. Mengetahui sensitivitas alat untuk mengamankan bahaya listrik saat banjir.
2. Mengetahui sistem keamanan terhadap manusia ketika alat bekerja untuk mengamankan bahaya listrik saat banjir.

## **1.5 Manfaat penelitian**

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dalam penulisan tugas akhir ini diantaranya :

1. Bagi penyusun : dapat menambah pengetahuan, pemahaman dan keterampilan dalam mempelajari rancang bangun alat proteksi untuk mengamankan bahaya listrik akibat banjir.
2. Bagi mahasiswa : dapat lebih mempermudah dalam mempelajari teknik rancang bangun alat proteksi untuk mengamankan bahaya listrik akibat banjir.
3. Bagi dunia pendidikan : diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan pada bidang ketenagalistrikan khususnya sistem pengaman bahaya listrik.

## **1.6 Metodologi Penelitian**

Metode yang dilakukan oleh penulis dalam penulisan laporan ini adalah :

1. Studi Literatur, yang meninjau dari berbagai referensi dan sumber literatur yang menunjang untuk mendapatkan data tertulis sebagai teori dasar dan konsep dari permasalahan yang dibahas.
2. Menggunakan bantuan teknologi internet.

## **1.7 Sistematika Pembahasan**

Sebelum memahami lebih jelas isi bahasan mengenai rancang bangun alat proteksi untuk mengamankan bahaya listrik akibat banjir di bawah ini akan diuraikan sistematika penulisannya, yaitu :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini memaparkan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode pengambilan data dan sistematika penulisan.

### **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

Pada bab ini menjabarkan dasar-dasar teori tentang ilmu-ilmu yang berkaitan dengan perancangan instalasi listrik yang mengacu pada PUIL 2000 dan sistem keamanan terhadap bahaya listrik.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab ini menjelaskan teknik rancang bangun alat proteksi untuk mengamankan bahaya listrik akibat banjir.

### **BAB IV PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisi mengenai teknik rancang bangun alat proteksi untuk mengamankan bahaya listrik akibat banjir, serta analisa perencanaan rancang

**Shafira Tri Rahayu, 2018**

*PERENCANAAN DAN PEMBUATAN ALAT PROTEKSI UNTUK PENGAMAN BAHAYA LISTRIK AKIBAT BANJIR*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

bangun alat proteksi untuk mengamankan bahaya listrik akibat banjir yang telah dibuat.

## BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang diperoleh dari hasil rancang bangun dan analisis yang berupa pernyataan ringkas, harapan penulis mengenai tugas akhir ini dan rekomendasi yang diajukan penulis untuk pihak-pihak yang terkait.