

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Listrik merupakan suatu kebutuhan penting manusia didalam rumah. Listrik menjadi bagian yang tidak bisa dipisahkan dari kehidupan manusia. Kehadirannya sangat memudahkan mengerjakan aktifitas. Listrik memiliki fungsi yang sangat penting untuk berbagai kebutuhan manusia dan listrik juga dapat menjadi sesuatu yang sangat berbahaya bila tidak digunakan dan dikendalikan dengan baik. Saat sekarang ini banyak orang yang menggunakan material baja ringan untuk rangka atapnya. Dengan bobot yang ringan dan kekuatan yang tinggi. Tetapi material baja ringan ini kurang baik apabila didekatkan atau ditempel langsung dengan sambungan listrik. Rumah yang memakai kontruksi baja ringan maka seluruh baja yang terkait pasti dialiri listrik dikarenakan bersifat konduktor.

Suatu instalasi listrik terjadi arus bocor yang terdapat kabel terkelupas atau tidak terpelihara sehingga dapat menyebabkan bahaya sengatan listrik bahkan kematian serta kebakaran. Insiden yang terjadi melibatkan seseorang yang memperbaiki kebocoran listrik di kontruksi baja ringan terkena kesetrum hingga meninggal dunia. Bahaya arus tak dapat dilindung hanya dengan menggunakan mcb sehingga listrik dapat menjadi sangat berbahaya bagi keselamatan penghuni. Untuk terhindar dari resiko mematikan tersebut, diperlukan pengamanan yang menyeluruh terhadap arus bocor.

Diperkembangan zaman sekarang ini tentunya masyarakat mengharap adanya sesuatu alat untuk mendeteksi kebocoran listrik agar penghuni dapat terlindungi. Berdasarkan penjelasan tersebut penulis membuat suatu “**Alat Pendeteksi Kebocoran Listrik Pada Atap Rumah Kontruksi Baja Ringan**” agar dapat memudahkan penghuni rumah untuk mengetahui suatu kebocoran listrik.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas adalah bagaimana cara kerja alat pendeteksi kebocoran listrik pada atap rumah konstruksi baja ringan.

1.3. Batasan Masalah

Berikut ini beberapa batasan masalah dari pembuatan “alat pendeteksi kebocoran listrik pada atap rumah konstruksi baja ringan”.

- a) Menggunakan Arduino Uno untuk kontrol menjalankan suatu proses.
- b) Membahas bagaimana alat mendeteksi kebocoran listrik secara otomatis.
- c) Pengujian alat hanya berupa *Prototype*.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Merancang dan membuat alat pendeteksi kebocoran listrik pada atap rumah konstruksi baja ringan.
- b) Mempelajari proses kerja alat pendeteksi kebocoran listrik pada atap rumah konstruksi baja ringan.
- c) Untuk memberi solusi bagi masyarakat dalam menggunakan alat pendeteksi kebocoran listrik pada atap rumah konstruksi baja ringan.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Agar dapat merancang dan membuat alat pendeteksi kebocoran listrik pada atap rumah konstruksi baja ringan.
- b) Agar dapat mempelajari proses kerja alat pendeteksi kebocoran listrik pada atap rumah konstruksi baja ringan.
- c) Untuk memberikan kemudahan setiap orang dalam menggunakan alat pendeteksi kebocoran listrik pada atap rumah konstruksi baja ringan.

1.6. Sistematika Penulisan

Dalam penulisan laporan proposal ini, penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I: Pendahuluan

Menguraikan secara singkat tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah dan sistematika penulisan laporan proposal.

BAB II: Tujuan Pustaka

Menguraikan secara singkat tentang penelitian terdahulu, landasan teori secara umum yang disertai dengan teori teori dasar dan komponen yang digunakan.

BAB III: Metodologi Penelitian

Bab ini menjelaskan tentang tinjauan umum, blok diagram sistem, *flowchart*, rancangan *Hardware*, rancangan *Software*, rancangan *Prototype* alat keseluruhan. Pada bab ini juga terdapat perencanaan anggaran biaya dan jadwal pelaksana.

BAB IV: Hasil dan Pengujian

Bab ini menjelaskan hasil perancangan alat beserta gambar alat keseluruhan, hasil pengujian dan analisa

BAB V: Kesimpulan dan Saran

Bab ini menjelaskan tentang Kesimpulan dan saran.