

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pada era perkembangan teknologi yang semakin maju, energi memegang peranan penting dalam kehidupan sehari-hari. Tantangan ketersediaan energi dan meningkatkan kebutuhan akan listrik menjadi isu yang penting, terutama karena sumber daya energi konvensional yang dominan masih terbatas dan beresiko terhadap lingkungan yang sangat serius. Krisis ketersediaan energi terjadi akibat adanya keterbatasan sumber daya alam. Meningkatkan kebutuhan energi sebagai dampak dari perkembangan teknologi, pertumbuhan industri, dan urbanisasi. Permintaan energi yang terus meningkat tidak selalu diimbangi dengan peningkatan ketersediaan sumber daya energi yang dapat diperbaharui, memunculkan resiko ketidak seimbangan pasokan dan permintaan akan energi. Pemahaman akan sumber energi dan cara memanfaatkannya menjadi suatu hal yang sangat penting. Salah satu aspek yang menarik dieksplorasi adalah pemanfaatan aki listrik sederhana.

Aki adalah singkatan dari Accumulator, kinetic dan interial. Istilah ini sebuah alat yang dapat menyimpan energi. Dengan adanya aki tersebut ,kita tak perlu lagi menyambungkan kabel listrik serta mengaktifkan perangkat elektronik kita sehingga kemudian dapat mudah kita bawa kemana-mana. Salah satu energi yang berperan penting yaitu energi listrik sebagai sumber kebutuhan sehari-hari.

Namun, kebutuhan akan energi listrik seringkali terbatas, terutama di daerah terpencil atau daerah berkembang.

Dari sekian banyak sumber energi accu termasuk bagian yang memiliki peranan sangat penting besar bagi kebutuhan manusia. Konsep pemanfaatan accu dalam menghasilkan listrik merupakan topik menarik yang dapat dieksplorasi lebih lanjut. Aki dapat dimanfaatkan untuk menciptakan sebuah aliran listrik sederhana, yang dapat menjadi pembelajaran praktis bagi siswa atau masyarakat umum tentang prinsip dasar pembangkitan energi. Pemanfaatan aki sebagai pembuatan listrik juga dapat dijadikan usaha kewirausahaan (edupreunership).

Eduperunership adalah istilah yang mengabungkan Pendidikan (education) dan kewirausahaan (eduperunership). ini mengacu pada konsep atau praktik mengembangkan inovasi, bisnis atau usaha yang berfokus pada Pendidikan. Edupreunership melibatakan pendekatan kewirausahaan dalam membawa perubahan atau menciptakan nilai tambah dalam ranah Pendidikan.

Listrik sederhana adalah listrik sederhana merujuk pada aliran listrik yang terjadi dalam suatu rangkaian atau sirkuit yang relatif mudah dan terdiri dari komponen dasar seperti sumber listrik, penghantar (misalnya kabel atau kawat), dan beban (misalnya lampu atau alat elektronik). Konsep listrik sederhana sering kali digunakan untuk menggambarkan prinsip dasar tentang bagaimana listrik mengalir melalui suatu rangkaian atau sirkuit. Desain aki untuk pembuatan listrik sederhana sebagai edupreunership sangat bermanfaat apabila terjadi pemadaman lampu dari PLN (Perusahaan Listrik Negara) karena sangat membantu bagi masyarakat, kemudian pada alat tersebut sangat berpotensi untuk di bisnis

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka permasalahan penelitian ini yaitu: “Bagaimana merancang pembangkit listrik sederhana berbasis aki untuk dijadikan sebagai edupreunership?”

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan penelitian ini yaitu:

1. Mengembangkan portotipe sistem pembangkit listrik sederhana berbasis aki.
2. Untuk mengetahui potensi penerapan teknologi pembangkit listrik sederhana berbasis aki
3. Menempatkan konsep-konsep dan sikap kewirausahaan dalam dunia pendidikan bukan bertujuan untuk menjadikan mahasiswa sebagai pengusaha.

## **D. Kegunaan Penelitian**

Dalam pembuatan proyek ini, diharapkan mampu memberikan manfaat sebagai berikut

1. Bagi mahasiswa
  - a) Sebagai bentuk implementasi dari pengetahuan yang didapatkan dalam Pendidikan.
  - b) Mampu merealisasikan teori yang didapatkan selama perkuliahan.
  - c) Wujud kontribusi terhadap universitas baik dalam citra maupun daya tawar bagi masyarakat luas
2. Bagi Pendidikan fisika
  - a) Terciptanya alat inovatif yang bermanfaat sebagai sarana IPTEK
  - b) Sebagai pedoman untuk peneliti berikutnya

- c) Bentuk wujud partisipasi pengembangan ilmu pengetahuan

## **E. Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian**

1. Ruang lingkup dalam penelitian ini yaitu:

Dalam penelitian ini digunakan aki dengan ukuran yang sedang dan satu buah lampu bohlam dengan kekuatan 5 watt.

2. Batasan dalam penelitian yaitu:

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan, maka perlu adanya batasan masalah dalam penelitian ini, sehingga ruang lingkup permasalahannya lebih jelas. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah aki.

## **F. Definisi Operasional**

1. Aki adalah istilah umum untuk merujuk kepada baterai kendaraan, seperti mobil atau sepeda motor. Fungsinya adalah menyimpan energi listrik untuk memulai mesin dan menyediakan daya untuk perangkat listrik di dalam kendaraan saat mesin mati.
2. Listrik adalah bentuk energi yang dihasilkan oleh aliran elektron. Ini melibatkan muatan listrik yang melalui konduktor atau medan listrik, membawa energi dari satu tempat ke tempat lainnya. Listrik merupakan hasil pergerakan muatan listrik yang dapat dilihat dalam berbagai bentuk, seperti arus listrik dan medan listrik.
3. Kabel adalah struktur fisik yang terdiri dari satu atau lebih konduktor yang diatur paralel dan dilindungi oleh bahan isolasi atau lapisan pelindung. Konduktor dalam kabel adalah material yang dapat mengalirkan arus listrik, seperti tembaga atau aluminium.

4. Lampu adalah perangkat yang menghasilkan cahaya, biasanya dengan menggunakan energi listrik. Tujuan utama dari lampu adalah untuk memberikan penerangan di dalam ruangan, di luar ruangan, atau di area tertentu.
5. Edupreunership adalah gabungan dari dua kata yaitu education (Pendidikan) dan entrepreneurship (kewirausahaan). Istilah ini merujuk pada konsep dimana individu atau lembaga terlibat dalam pengembangan, implementasi, atau manajemen inovasi di bidang pendidikan dengan pendekatan yang mirip kewirausahaan.