

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Semakin meningkatnya jumlah penduduk dari tahun ke tahun mengakibatkan kebutuhan energi yang di butuhkan manusia menjadi semakin meningkat, hal ini disebabkan karena sebagian besar masyarakat lebih cenderung memilih menggunakan kendaraan bermotor dalam beraktivitas setiap harinya dari pada menggunakan jenis kendaraan lainnya yang tidak memerlukan bahan bakar minyak untuk menggerakkannya.

Pentingnya manfaat akan energi listrik bagi masyarakat indonesia untuk kehidupan sehari-hari tidak dapat sepenuhnya disuplai oleh PLN. Berdasarkan data yang diperoleh dari Direktorat Jendral Ketenaga listrikan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (Statistik Ketenagalistrikan, 2015), sehingga PLN hanya dapat mensuplai 48%. Dengan melihat laju pertumbuhan penduduk dari tahun ke tahun meningkat, maka kebutuhan akan listrik ikut meningkat, sehingga perlu menunjang penyediaan energi listrik secara optimal dan terjangkau .

Penggunaan sepeda sebagai alat transportasi alternatif semakin meningkat. Di kota-kota besar telah dibuat jalur khusus bagi pengguna sepeda bahkan undang-undang khusus bagi pengendara sepeda. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pemanfaatan energi yang lebih ramah lingkungan. Semakin meningkatnya teknologi berdampak pada teknologi yang di aplikasikan pada sepeda saat ini, salah satunya adalah sepeda listrik. Awalnya sepeda hanya digunakan dengan cara di kayuh namun saat ini telah banyak sepeda yang memanfaatkan tenaga listrik untuk menggerakkannya sebagai tenaga tambahan.

Menurut Rike Siswoyo dkk 2014, tingginya pemakaian kendaraan bermotor mempengaruhi kualitas udara yang ada disekitar. Emisi gas buang kendaraan bermotor yang dapat di identifikasikan diantaranya adalah karbon monoksida (CO), hidrokarbon (HC), nitrogen oksida (NOx), sulfur dioksida (SOx), dan partikulat (PM10). Gas-gas tersebut dihasilkan oleh knalpot kendaraan bermotor setiap saat, dan terakumulasinya diatmosfir sehingga membentuk efek rumah kaca yang dapat mengakibatkan pemanasan global yang sangat mengawatirkan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Permasalahan yang akan dibahas dalam skripsi ini antara lain, yaitu :

- a. Bagaimana pengaruh berat badan terhadap kecepatan sepeda listrik ?
- b. Bagaimana pengaruh berat badan terhadap lama pemakaian *ACCU* ?

## **1.3 Tujuan dan Manfaat**

### **1.2.1 Tujuan**

Skripsi ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh beban terhadap kecepatan dan berapa lama pemakaian aki di lihat dari berat beban yang berbeda

### **1.2.2 Manfaat**

Adapun manfaat dari pengerjaan skripsi ini agar dapat memberikan kontribusi dan acuan

## **1.4 Batasan Masalah**

Agar penyusunan tugas akhir lebih terarah dan terfokus pada suatu tujuan permasalahan maka batasan masalah penelitian ini adalah :

- a. Untuk analisa sepeda listrik ini di mulai dari berapa laju kecepatan dengan pengaruh beban yang berbeda
- b. Untuk pengujian sepeda listrik ini di lakukan pengukuran-pengukuran dengan mengubah berat beban orang yang menaikinya

## **1.5 Metodologi Penelitian**

Metodologi pengerjaan skripsi yang akan dikerjakan memiliki 5 tahapan utama. Kelima tahapan tersebut antara lain: tahap persiapan, tahap perencanaan, tahap perancangan simulasi, pengumpulan dan analisa data, dan tahap evaluasi dan pembuatan laporan akhir.

### **1. Tahap Persiapan**

Pada tahap ini merupakan tahap sebelum memulai pengumpulan dan pengolahan data. Dalam tahap awal ini disusun hal-hal penting yang harus segera dilakukan dengan tujuan untuk mengefisienkan waktu dan pekerjaan. Tahap persiapan ini meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut: menentukan topik judul skripsi, pembuatan proposal penyusunan skripsi, studi pustaka terhadap materi untuk menentukan garis besarnya, dan menentukan kebutuhan data. Perencanaan jadwal

pembuatan desain diatas harus dilakukan secara cermat untuk menghindari pekerjaan yang berulang, sehingga tahap pengumpulan data mejadi lebih optimal.

## 2. Tahap Perencanaan

Tahap ini memberikan gambaran mengenai langkah awal sampai tahap akhir pengerjaan skripsi. Pengembangan penjelasannya dituangkan dalam bentuk blok diagram dan flowchart yang tersusun secara berurutan sesuai jadwal kerjanya.

## 3. Pengumpulan dan Analisis Data

Selanjutnya dilakukan pengumpulan data dari hasil uji coba. data tersebut akan dianalisa yang nantinya akan menghasilkan suatu kesimpulan dari hasil uji coba.

## 4. Tahap Evaluasi dan pembuatan laporan

Tahap akhir merupakan evaluasi dari hari hasil uji coba simulasi secara keseluruhan. Ketika semua tujuan dari penelitian tercapai maka dilakukan proses pembuatan laporan akhir.

# 1.6 Sistematika Penulisan

## 1. Bab I : Pendahuluan

Bab ini berisi pendahuluan yang menjelaskan latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

## 2. Bab II : Tinjauan Pustaka

Bab ini menjelaskan tentang teori penunjang skripsi.

## 3. Bab III : Perancangan Sistem

Bab ini menguraikan perancangan dari objek penelitian untuk mengetahui hal atau masalah apa yang timbul dan mencoba memecahkan masalah tersebut dengan mengaplikasikan perangkat-perangkat yang digunakan.

## 4. Bab IV : Analisa dan Pembahasan

Bab ini menguraikan implementasi dari masalah-masalah yang telah dianalisis dan dirancang serta pengujiannya. Pada bagian ini juga akan ditentukan bagaimana sistem dibangun, diuji dan disesuaikan dengan hasil penelitian.

## 5. Bab V : Penutup

Bab ini menguraikan tentang kesimpulan dari hasil penelitian beserta saran untuk pengembangan selanjutnya.