

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Baterai kini telah menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari. Baterai sudah menjadi sebuah kebutuhan yang melekat pada setiap aktivitas, terutama yang berhubungan dengan perangkat elektronik. Baterai merupakan salah satu bentuk penyimpanan energi yang dapat mengubah energi listrik menjadi energi kimia (*charge*) dan energi kimia menjadi energi listrik kembali (*discharge*).

Baterai lead-acid atau baterai timbal merupakan salah satu yang banyak digunakan sebagai perangkat kimia untuk penyimpanan energi listrik. Pemantauan atau monitor yang tepat dan real-time juga merupakan hal yang penting agar optimalisasi berkendara tercapai serta penggunaan energi dapat dikonsumsi secara efektif dan efisien. Monitor yang perlu diperhatikan adalah ketika pengisian dan pengosongan baterai serta estimasi sisa energinya sebagai acuan konsumsi energi baterai tersebut. Pengetahuan tentang karakteristik baterai menjadi faktor penting dalam kinerja sistem kendaraan listrik. Banyak parameter yang perlu diperhatikan dalam pengisian baterai seperti tegangan dan arus. Pengaturan atau manajemen juga diperlukan untuk pengisian baterai yang optimal dan baterai terawat, awet serta optimal dalam penggunaannya. Manajemen baterai berfungsi sebagai pengatur rangkaian agar baterai dapat dicharger dengan optimal.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, penulis berniat membuat sistem monitoring *auto charger* baterai menggunakan arduino r3 berbasis notifikasi sms. Sistem monitoring yang dibuat di rencanakan dapat menampilkan kapasitas baterai yang tersisa dan menampilkan proses *charging* berlangsung.

## 1.2 Rumusan Masalah

Beberapa rumusan masalah yang timbul dalam merencanakan dan membuat *monitoring* baterai Aki dengan GSM adalah :

1. Bagaimana merancang sistem *monitoring* jarak jauh pada baterai Aki dengan menggunakan GSM?
2. Bagaimana merancang dan menerapkan teknologi GSM pada *monitoring* baterai Aki ?
3. Bagaimana Analisa dari sistem *monitoring* baterai *Auto charger* baterai menggunakan Arduino R3 berbasis notifikasi sms ?
4. Bagaimana cara membuat program notifikasi sms dengan menggunakan Arduino ?

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada perancangan *monitoring* baterai Aki menggunakan GSM adalah:

1. Mikrokontroler yang digunakan dalam perancangan *monitoring* baterai Aki dengan GSM yaitu Arduino Uno.
2. Sensor yang digunakan dalam perancangan sistem *monitoring* baterai Aki yaitu sensor tegangan.
3. Alat yang dibuat masih berupa *prototype*. Dan desain alat di kontrol menggunakan Arduino Uno yang di terapkan pada box panel.

## 1.4 Tujuan dan Manfaat

Sistem ini bertujuan untuk memonitoring kondisi sumber tenaga listrik pada Baterai Aki

Penggunaan alat ini diharapkan dapat memiliki manfaat berupa kemudahan dalam *memonitoring* sumber tenaga Listrik pada baterai Aki dengan menggunakan sensor tegangan dapat mengoptimalkan kerja dari perangkat baterai Aki.

## **1.5 Metode Penyelesaian Masalah**

Penulisan skripsi ini terdiri dari atas 5 bab, yaitu sebagai berikut:

1. Merancang sistem monitoring *Auto Charger* mnggunakan Arduino Uno R3 berbasis notifikasi sms.
2. Melakukan pengujian alat sistem monitoring *Auto Charger* mnggunakan Arduino Uno R3 berbasis notifikasi sms.
3. Menganalisa dan mengambil data dari sistem monitoring *Auto Charger* mnggunakan Arduino Uno R3 berbasis notifikasi sms.