

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Saat ini pemanfaatan energi listrik untuk sarana transportasi sudah mulai digandrungi masyarakat, karena menipisnya cadangan bahan bakar khususnya terhadap bahan bakar bensin dan mengurangi polusi udara, dan polusi suara. biaya operasional yang murah, dan kendaraan yang ringan, Sehingga dengan semakin banyak pemanfaatan transportasi listrik ini, maka polusi dapat ditekan, biaya-biaya dapat ditekan, kerusakan jalan dapat ditekan, karena alat transportasi listrik lebih ringan. Hal ini membuat perusahaan otomotif dunia bersaing untuk mengembangkan kendaraan listrik ini, kendaraan listrik ini akan menjadi peluang besar di masa yang akan datang sebagai energi pengganti bahan bakar kendaraan bensin.

Sarana transportasi dengan motor bakar sudah mulai ditinggalkan saat ini. Masyarakat sudah mulai beralih dan penggunaan sepeda motor bakar menjadi sepeda motor listrik. Namun dibalik kabar baik itu, hal ini justru akan menimbulkan masalah baru yaitu timbulnya banyak kendaraan motor bakar yang sudah tidak terpakai lagi. Akibatnya kendaraan-kendaraan yang sudah tidak terpakai ini akan menjadi limbah yang merugikan lingkungan lagi. Hal tersebut justru tidak sejalan dengan konsep kendaraan listrik yang ramah lingkungan, karena dengan kemunculannya justru akan menimbulkan masalah baru lagi.

Menghadapi permasalahan-permasalahan tersebut, muncullah suatu ide untuk merancang suatu sepeda motor listrik hasil konversi dari sepeda motor bensin. Hal ini bertujuan agar sepeda motor bensin yang ditinggalkan tersebut masih bisa terpakai lagi dengan mesin yang sudah diubah menjadi mesin listrik. Konversi adalah perubahan dari satu sistem penggerak ke sistem penggerak yang lain. Dengan mengkonversi sepeda motor bakar menjadi sepeda motor listrik ini menimbulkan kendaraan listrik dengan harga yang lebih murah. Sehingga, sepeda motor listrik ini lebih mudah dijangkau oleh masyarakat menengah kebawah.

Oleh karena itu, berdasarkan latar belakang diatas maka dipilih judul “KONVERSI SEPEDA MOTOR MATIC BEAT 2010 BENSIN MENJADI SEPEDA MOTOR LISTRIK 2 KW” Dalam perencanaan konversi sepeda motor bakar menjadi sepeda motor listrik ini, peneliti akan berpedoman pada Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 65 Tahun 2020 Tentang Konversi Sepeda Motor Dengan Penggerak Motor Bakar Menjadi Sepeda Motor Listrik Berbasis Baterai.

## **1.2 Rumusan masalah**

Dengan memperhatikan latar belakang di atas, maka dibuat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara mengkonversikan sepeda motor bensin menjadi sepeda motor listrik.
2. Bagaimana hasil konversi sepeda motor bensin menjadi sepeda motor listrik dapat berjalan?
3. Bagaimana cara pengujian baterai pada sepeda motor listrik yang sudah dikonversikan.

## **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah pada pembuatan sepeda motor listrik ini adalah :

1. Dalam proses pembuatan sepeda motor listrik tidak membahas sistem kontrol.
2. Dalam perakitan sepeda motor listrik menggunakan BLDC digunakan 2KW/72V.
3. Dalam perakitan sepeda motor listrik baterai yang pakai lifepo4 72V/25 Ah.
4. Dalam perakitan menggunakan *Brushless Controller* 48/60/72V.
5. Dalam pembuatan alat membahas proses perakitan dan ujicoba ketahanan baterai pada sepeda motor listrik.
6. Sepeda motor yang dikonversikan yaitu beat 2010 bensin.

#### **1.4 Tujuan**

Tujuan dari perancangan sepeda motor listrik adalah:

1. Merancang dan membuat sepeda motor listrik dengan komponen dan spesifikasi yang digunakan.
2. Mengetahui peforma daya sepeda motor listrik.
3. Mendapatkan baterai yang sesuai dengan kebutuhan sepeda motor listrik.

#### **1.5 Manfaat**

Adapun manfaat yang diperoleh :

1. Dapat mengembangkan pengetahuan yang telah didapat ketika melakukan proses pembelajaran. selain itu, mahasiswa dapat menambah wawasan mengenai rancangan sepeda motor listrik yang dibuat.
2. Menambah wawasan dan pengetahuan teknologi bidang transfortasi yang bisa dikembangkan bagi akademik Politeknik Negeri Bengkalis khususnya jurusan teknik mesin dengan metode konversi sepeda motor bensin menjadi sepeda motor listrik.
3. Bagi masyarakat, perakitan konversi sepeda motor bensin menjadi sepeda motor listrik ini merupakan solusi dari permasalahan penggunaan sepeda motor yang selama ini dihadapi oleh masyarakat..