

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Sepeda listrik atau *e-bike* adalah jenis kendaraan listrik yang merupakan pengembangan dari sepeda konvensional (Arsari, 2020). Sepeda listrik terdiri dari 4 bagian utama yaitu baterai, motor listrik, kerangka lengkap dengan roda gigi dan rantai sepeda, serta rem sepeda (Cherry, 2009). Menggunakan sepeda listrik berbeda dengan menggunakan sepeda motor, bantuan energi listrik disini membuat pengguna mengendarai sepeda listrik dengan lancar dan tidak bersuara, untuk itu sepeda listrik mampu mengurangi polusi udara dan polusi suara (Siregar, 2021).

PT Volta Indonesia Semesta merupakan perusahaan yang berfokus menghadirkan teknologi kendaraan listrik. Telah memulai perjalanannya sejak 2017 dengan memasarkan produk sepeda listrik dengan pabrik yang berlokasi di Kawasan Industri Terboyo, Semarang, kini Volta telah mengembangkan teknologi kendaraan listrik roda dua dan roda tiga yang ramah lingkungan. Pada 11 November 2021, PT. Volta Indonesia Semesta resmi membuka pabrik pertama kendaraannya yang berlokasi di Kawasan Industri Candi, Kota Semarang. Volta mengusung konsep Sistem Ganti Baterai (SGB) sebagai inovasi berkendara untuk mengurangi penggunaan Bahan Bakar Minyak (BBM) (Volta, 2021).

Sepeda listrik yang ditawarkan oleh PT Volta cukup menarik pengendara masa kini, awalnya pengguna memilih sepeda namun beralih sepeda listrik Volta karena digunakan untuk beraktivitas sehari-hari, untuk berangkat ke kantor, ke pasar atau hanya sekedar berjalan-jalan, serta adanya dengan pergerakan ramah lingkungan (Kirana, 2023). Banyak *type* sepeda listrik Volta dengan berbagai *style* yang unik seperti kriterianya yaitu kecepatan, jarak tempuh, motor, *battery*, harga, garansi. Contoh sepeda listrik Volta yang beredar di pasaran Indonesia yaitu dengan *type* 100, *type* 101, *type* 202, *type* 203, *type* 301, *type* 302. Karena banyaknya *type* sepeda listrik

Volta maka tidak sedikit pengguna merasa bingung ketika ingin memilih sepeda listrik Volta yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhannya. Sistem pendukung keputusan bisa digunakan untuk membantu pengguna dalam memilih sepeda listrik Volta terbaik berdasarkan kriteria yang diinginkan pengguna, pengguna yang masih awam hanya memilih sepeda listrik Volta dengan melihat harga jualnya, namun kebanyakan tidak menyadari spesifikasi masing-masing kriteria yang dimiliki oleh sepeda listrik Volta. Sistem pendukung keputusan memungkinkan interaksi pengguna dengan sistem yang memiliki basis pengetahuan dan prosedur untuk memilih solusi terbaik yang diharapkan.

Meninjau dari berbagai alasan tersebut maka dibangun sebuah sistem pendukung keputusan yang bisa digunakan oleh pengguna yang dapat membantu menyeleksi rekomendasi terbaik dengan sesuai keinginan pengguna. Dalam penelitian ini menggunakan metode *Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis* (MOORA) dalam rekomendasi pemilihan sepeda listrik Volta untuk mengetahui alternatif terbaik.

Sistem Pengambilan keputusan merupakan langkah-langkah dalam pemilihan alternatif tindakan yang terbaik dalam mencapai suatu tujuan atau sasaran tertentu sehingga Metode MOORA digunakan untuk memecahkan banyak permasalahan ekonomi, manajerial dan konstruksi pada sebuah perusahaan maupun proyek.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti mengambil judul Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemilihan Sepeda Listrik Volta Dengan Implementasi Metode *Multi-objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis* (MOORA) Berbasis *Website*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, rumusan masalah pada skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menyediakan Sistem Pendukung Keputusan berbasis *website* bagi *user* untuk mendapatkan rekomendasi Pemilihan Sepeda Listrik Volta sesuai kriterianya dengan implementasi metode *Multi-Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis* (MOORA)?

## 1.3 Batasan Masalah

Agar ruang lingkup masalah tidak terlalu luas, maka diperlukan batasan masalah sebagai berikut:

1. Aplikasi yang digunakan berbasis *website*.
2. Membahas jenis sepeda listrik Volta.
3. Menggunakan metode MOORA.
4. Bahasa yang digunakan yaitu PHP dan *JAVASCRIPT*.
5. Perancangan sistem informasi menggunakan HTML5, CSS dan *JAVASCRIPT*.
6. *Database* yang digunakan yaitu *MySQL*.
7. Membahas hasil rekomendasi pemilihan sepeda listrik Volta dengan implementasi metode MOORA.
8. Peneliti menghitung dengan metode MOORA menggunakan hasil manual dan mencocokkan dengan sistem berbasis *website*.
9. Masing-masing Data Alternatif dan Data Kriteria yang digunakan ada 6.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan penulisan dalam penyusunan skripsi sebagai berikut:

1. Bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah aplikasi berbasis *website* dengan implementasi metode *Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis* (MOORA) yang dapat memberikan rekomendasi pemilihan sepeda listrik Volta kepada *user* untuk mendapatkan alternatif terbaik sesuai dengan kriteria yang ada.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemilihan Sepeda Listrik Volta menggunakan *Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis* (MOORA) adalah:

1. Bagi Peneliti  
Menambah pengalaman peneliti untuk memperoleh pengetahuan baru dalam bidang penelitian yang diteliti.
2. Bagi Pengguna  
Membantu Pengguna dapat melihat hasil dari rekomendasi pemilihan sepeda listrik Volta dengan metode MOORA.
3. Bagi Peneliti Lain  
Diharapkan dengan penelitian ini dapat dikembangkan ke depannya sebagai bahan referensi penelitian selanjutnya.