

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Peningkatan jumlah penduduk secara signifikan, menimbulkan dampak pada berbagai macam hal. Salah satu dampak tersebut adalah penggunaan bahan bakar minyak yang terus menerus mengalami peningkatan. Peningkatan pada penggunaan bahan bakar bensin merupakan salah satu kebiasaan dari masyarakat Indonesia yang cenderung memilih untuk menggunakan kendaraan bermotor pribadi dibandingkan dengan kendaraan umum. Kepolisian lalu lintas Republik Indonesia mencatat jumlah kendaraan bermotor di Indonesia mencapai 152,565 juta unit per 3 Januari 2023 diantaranya 127.082 juta unit merupakan sepeda motor dan 19,278 juta merupakan mobil penumpang [1].

Terbukti dari data penjualan kendaraan bermotor di Indonesia yaitu pada IIMS 2022 transaksi kendaraan bermotor bisa mencapai Rp 3,4 T dengan total penjualan 9.634 unit kendaraan [2] dan pada GIIAS 2022 transaksi kendaraan bermotor bisa mencapai Rp 11 T dengan total penjualan 26 ribu unit kendaraan. Diantara itu semua ada transaksi kendaraan listrik sebesar 1.274 unit pada acara tersebut [3]. Ini menunjukkan bahwa beberapa masyarakat Indonesia sudah memiliki sedikit minat untuk membeli sebuah kendaraan listrik namun masih sedikit dibandingkan dengan jumlah kendaraan bahan bakar. Jumlah mobil listrik mencapai 6 ribu unit per Oktober 2022 yang jumlahnya masih kalah jauh dari motor listrik yang mencapai 28 ribu unit [4] [5].

Mobil listrik merupakan sebuah kendaraan yang terdiri dari baterai yang menyediakan energi, motor listrik yang menggerakkan roda, dan pengontrol yang mengatur alur energi ke motor [6]. Mobil listrik ini berguna untuk mengatasi masalah yang ditimbulkan pada kendaraan bermotor seperti polusi udara. Sebab, mobil listrik sama sekali tidak menghasilkan emisi gas buang dari proses kerjanya. Beda hal dengan kendaraan-kendaraan dengan mesin pembakaran internal. Selain itu, mobil listrik juga tidak menimbulkan kebisingan dikarenakan tidak ada proses pembakaran di dalam mesin, sehingga suara kendaraan menjadi senyap [7].

Mobil listrik ini memiliki teknologi yang sangat modern dibandingkan dengan kendaraan bahan bakar mulai dari *speedometer* yang lebih minimalis kemudian keiritan dalam segi bahan bakar dan kendaraan listrik bisa *discharge*

dimana saja karena PLN akan menyediakan SPKLU di sejumlah tempat di Indonesia [8] serta kendaraan listrik mampu menempuh ratusan kilometer dibandingkan dengan kendaraan bahan bakar yang mampu menghabiskan banyak biaya dan bahan bakar bensin yang digunakan.

Pada tahun 2025, pemerintah terus mendorong pertumbuhan kendaraan listrik di seluruh tanah air dengan menargetkan 2 juta kendaraan listrik tersebar di seluruh Indonesia. Pertumbuhan tersebut diiringi dengan pemberian subsidi pada setiap pembelian mobil listrik sebesar Rp 80 juta. Tujuan pemberian insentif kendaraan listrik ini adalah untuk memberikan kontribusi pencapaian *zero carbon* pada tahun 2060 [9].

Dikarenakan banyaknya merk dan spesifikasi dari masing-masing mobil listrik membuat beberapa orang di lingkungan sekitar belum tahu untuk menentukan merk, tipe dan harga mobil listrik yang sesuai dengan yang akan dibeli serta membutuhkan wadah untuk membantu pemerintah dalam melakukan migrasi mobil berbahan bakar menjadi mobil listrik dikarenakan stok subsidi bahan bakar yang menipis. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan rekomendasi berdasarkan kebutuhan dan minat dari seseorang yang akan membeli mobil listrik dalam rangka migrasi mobil bahan bakar ke mobil listrik yang masih rendah dibandingkan motor listrik. Sistem pendukung keputusan merupakan suatu alat bantu bagi pengguna dalam mengambil sebuah keputusan pada proses pemilihan suatu produk khususnya mobil listrik [10].

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah VIKOR (*Visekriterijumsko Kompromisno Rangiranje*). Dikarenakan metode ini dapat memberikan peringkat alternatif dan dapat menemukan solusi yang mendekati solusi kompromi yang ideal berdasarkan kriteria [11]. Kriteria yang terdapat dalam penelitian ini terdiri dari harga, kapasitas penumpang, spesifikasi baterai, jarak tempuh, dan durasi pengecasan. Metode ini memiliki nilai preferensi yang dapat mengatasi banyak peringkat produk dengan mudah. Penilaian tersebut dapat melihat nilai tertinggi semakin baik atau nilai terendah semakin baik [12].

Sebelum penelitian ini dilakukan, telah ada penelitian tentang sistem rekomendasi yang menggunakan metode VIKOR tetapi memakai kasus yang berbeda, yaitu penelitian tentang keputusan pembelian laptop, mobil [13] dan *smartwatch* [14]. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, mengindikasikan bahwa penggunaan metode ini dapat membantu proses penentuan pembelian laptop, mobil, dan *smartwatch* berdasarkan kriteria yang dimasukkan. Oleh sebab itu, penggunaan metode VIKOR ini yang digunakan sebagai metode sistem pemilihan mobil listrik

dapat digunakan untuk membantu pengguna mobil listrik dalam memilih mobil listrik sesuai dengan kebutuhannya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas maka diperoleh rumusan masalah yaitu

1. Bagaimana mengimplementasikan algoritma VIKOR pada sistem pendukung rekomendasi pemilihan mobil listrik?
2. Berapa tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem rekomendasi pemilihan mobil listrik dengan menggunakan metode VIKOR yang diukur dengan EUCS (*End User Computing Satisfaction*)?

1.3 Batasan Permasalahan

Batasan masalah yang terdapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Kriteria yang digunakan pada sistem rekomendasi pemilihan mobil listrik terdiri dari harga, kapasitas penumpang, spesifikasi baterai, jarak tempuh, dan durasi pengecasan.
2. Sistem rekomendasi ini hanya digunakan untuk pemilihan mobil listrik yang dijual di Indonesia berjenis BEV (*Battery Electric Vehicle*) yaitu Wuling, BMW, DFSK, KIA, Mini, MG, Toyota, Jaguar, Nissan, Volkswagen, Mercedes-Benz, Porsche, Citroen, Renault, Tesla, Volvo, Chery dan Hyundai.
3. Sumber data berasal dari *website* resmi oto.com dan *website* resmi dari berbagai merk mobil listrik yang ada di Indonesia serta survei yang dilakukan pada komunitas pecinta mobil listrik.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengimplementasikan algoritma VIKOR pada sistem pendukung rekomendasi pemilihan mobil listrik.

2. Mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem pendukung rekomendasi pemilihan mobil listrik dengan menggunakan metode VIKOR yang diukur dengan EUCS (*End User Computing Satisfaction*).

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dalam pembuatan penelitian ini adalah

1. Bagi pengguna, penelitian ini dapat membantu dalam pemilihan mobil listrik berdasarkan kebutuhan dan kriteria yang diinginkan.
2. Bagi peneliti, penelitian ini dapat menambah ilmu dan mengimplementasikan algoritma VIKOR berdasarkan teori untuk memberikan rekomendasi dalam pemilihan mobil listrik.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan adalah sebagai berikut:

- Bab 1 PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang penelitian yang dilakukan, rumusan masalah, batas permasalahan, tujuan dan manfaat dari penelitian yang dilakukan.

- Bab 2 LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang berkaitan dengan permasalahan yang diteliti, yang meliputi teori mengenai sistem pendukung keputusan, algoritma VIKOR (*Vise Kriterijumska Optimizajica I Kompromisno Resenje*), EUCS (*End User Computing Satisfaction*, skala likert, dan mobil listrik BEV (*Battery Electric Vehicle*).

- Bab 3 METODOLOGI PENELITIAN

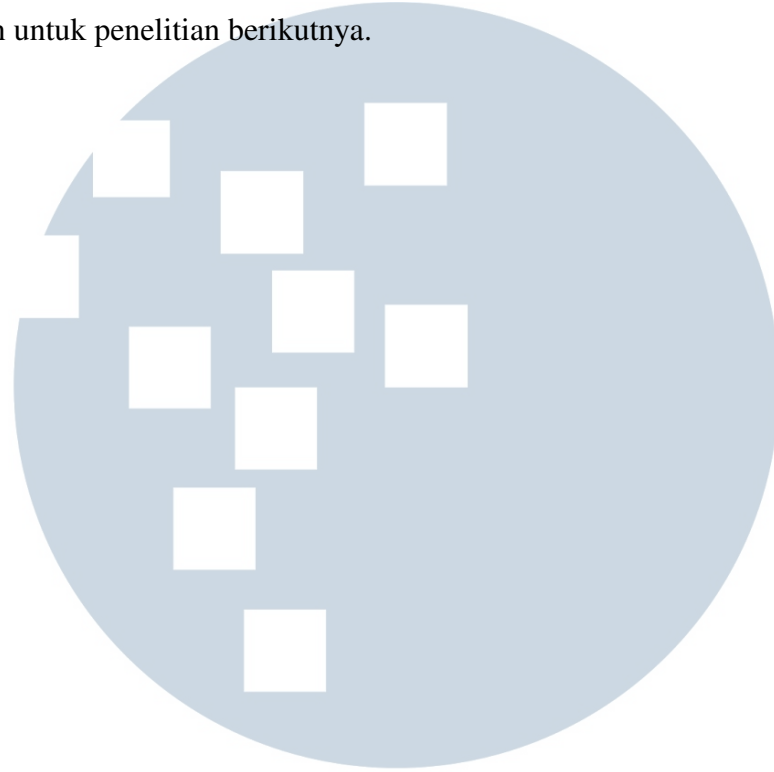
Bab ini menjelaskan tentang metode penelitian yang digunakan selama proses dalam perancangan sistem dan pengerjaan penelitian.

- Bab 4 HASIL DAN DISKUSI

Bab ini menjelaskan tentang hasil dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan.

- Bab 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan dan saran untuk penelitian berikutnya.



UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA