

BAB I

PENDAHULUAN

Bab satu membahas mengenai urgensi dari penelitian yang direncanakan. Beberapa hal yang dibahas dalam bab satu diantaranya adalah latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian dan asumsi penelitian.

1.1. Latar Belakang

Perkembangan industri kendaraan listrik di Indonesia mencerminkan upaya yang serius dalam mendorong adopsi teknologi transportasi yang berkelanjutan. Kendaraan listrik telah muncul sebagai alternatif yang menjanjikan untuk mengatasi permasalahan lingkungan yang mendesak (Zola et al., 2023). Hal tersebut diwujudkan melalui kebijakan yang bertujuan untuk mendorong penggunaan kendaraan listrik dan mengurangi jumlah kendaraan berbahan bakar konvensional yang digunakan. Pemerintah Indonesia mengeluarkan Peraturan Presiden No. 55 pada tahun 2019 tentang Percepatan Program Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai untuk Transportasi Jalan 5 dalam upayanya untuk menjadi pusat pengembangan kendaraan listrik di Asia (Pemerintah Indonesia, 2019).



Gambar I. 1 Grafik Proyeksi Perkembangan Kendaraan Listrik (Pusparisa Yosepha, 2020)

Berdasarkan gambar I.1 dapat dilihat bahwa kuantitas dari motor listrik meningkat setiap tahunnya. Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) memproyeksikan terdapat 4,71 juta kendaraan listrik roda dua dan tiga pada 2024, dengan kebutuhan stasiun pengisian sebanyak 300 ribu unit di seluruh Indonesia. Lebih lanjut, pemerintah memperkirakan ada 7,46 juta kendaraan listrik dengan kebutuhan stasiun pengisian mencapai 530 ribu unit pada tahun 2030.

Proyeksi kenaikan angka kendaraan listrik dapat ditelusur melalui dua opsi yaitu penggunaan motor listrik baru maupun motor berbahan bakar fosil yang dikonversi menjadi motor listrik. Salah satu pertimbangan utama bagi konsumen dalam beralih ke kendaraan listrik adalah biaya operasional yang lebih rendah dibandingkan dengan kendaraan berbahan bakar minyak (BBM). Tabel perbandingan biaya motor BBM dengan motor listrik yang ditinjau pada tahun 2020 akan disampaikan pada tabel I.1.

Tabel I. 1 Perbandingan Biaya Motor BBM Dengan Motor Listrik yang Ditinjau Pada Tahun 2020

Perbandingan Biaya Penggunaan Motor BBM vs Motor Listrik		
Motor BBM		Motor Listrik
Jarak tempuh 30 km butuh 1liter Peralite, biayanya Rp10.000	Biaya per jarak tempuh	Jarak tempuh 30 km hanya butuh daya 1 KWh, biaya Rp1.600
Biaya ganti oli dan lain – lain per tahun mencapai Rp2.500.000	Oli, dll	Tidak perlu ganti oli
Polusi karena menghasilkan emisi CO_2	Lingkungan	Ramah lingkungan karena tidak ada emisi CO_2
Tidak ada	Baterai	Perlu ganti baterai setelah menempuh jarak tertentu

Berdasarkan tabel I.1 tersebut dapat dilihat bahwa Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) Arifin Tasrif menyebut pengeluaran kendaraan listrik lebih murah dibanding dengan kendaraan dengan menggunakan bahan bakar minyak (BBM). Dia optimistis penggunaan kendaraan *electric vehicle* (EV) akan

meningkat di masa depan. Sebagai contoh, motor BBM bisa menghabiskan biaya Rp10.000 untuk 1 liter Pertalite dengan jarak 30 kilometer (km). Sedangkan, motor listrik hanya membutuhkan daya 1 *kilowatt-hour* (KWh) dengan biaya Rp1.600 untuk perjalanan 30 km (Suparjo, 2022).

Sebagian orang memilih tidak menggunakan motor listrik dan beralih ke motor konversi sebagai alternatif. Alasan di balik pilihan ini mungkin beragam. Beberapa orang mungkin merasa bahwa motor konversi lebih sesuai dengan kebutuhan mereka atau lebih mudah diakses daripada motor listrik, terutama karena fleksibilitasnya yang memungkinkan penggunaan motor konvensional yang sudah dimiliki tanpa harus bergantung pada infrastruktur baru. Selain itu, ada juga yang memilih motor konversi karena alasan biaya, di mana motor konversi bisa menjadi opsi yang lebih terjangkau dibandingkan dengan kendaraan listrik baru (Hutabarat, 2023). Pilihan antara membeli motor listrik baru atau mengkonversi motor konvensional menjadi motor listrik memiliki dampak yang signifikan terhadap pemilik kendaraan dan keberlanjutan lingkungan (Rama et al., 2023). Investasi awal yang diperlukan untuk motor listrik baru dapat menjadi hambatan, namun menawarkan teknologi terbaru dan performa yang lebih baik.

Meskipun permintaan akan solusi transportasi yang berkelanjutan meningkat, kekhawatiran terhadap pembelian motor listrik menjadi hal yang wajar karena infrastruktur pengisian yang belum memadai dan nilai purna jual yang belum diketahui (Hutabarat, 2023). Kekhawatiran terhadap nilai jual kembali motor listrik di masa depan menjadi pertimbangan penting bagi konsumen dan produsen kendaraan listrik. Kekhawatiran tersebut di dasarkan karena belum ada analisis nilai purna jual kendaraan listrik, khususnya motor konversi dan motor listrik. Situasi tersebut membuat konsumen ragu untuk beralih ke motor listrik, dan juga membuat konsumen dan produsen kendaraan listrik kesulitan menentukan nilai aset mereka dengan tepat. Penilaian purna jual (*after sales*) motor konversi dan motor listrik penting untuk menentukan nilai aset akhir setelah penggunaan, yang akan menjadi faktor penentu harga jual atau harga penyusutan.

Penelitian terkait penentuan nilai purna jual telah dilakukan oleh beberapa peneliti. Penelitian terdahulu menetapkan bahwa ketika nilai sisa aktual dari aset ditentukan baik melalui penjualan kembali atau metode lain. Dalam perhitungan

depresiasi, penting untuk memperkirakan nilai sisa yang mencakup nilai penjualan kembali atau *secondhand* (Watt, 2019). Penelitian lain yang menganalisis teknologi konversi sepeda motor pernah dilakukan dengan hasil analisis teknologi konversi sepeda motor bahan bakar minyak menjadi sepeda motor listrik memiliki potensi untuk menghasilkan keuntungan ekonomi yang signifikan (Rachman, 2022). Penelitian lain juga membahas pendekatan perhitungan penyusutan aset tetap kendaraan bermotor (Abdullah et al., 2021). Selain itu, penelitian lain yang dilakukan menyoroti pentingnya menggunakan estimasi *depreciation* ekonomi dalam laporan keuangan pertanian (Ellis et al., 2021).

Berdasarkan penelitian sebelumnya, penelitian ini difokuskan pada estimasi nilai purna jual pada motor listrik dan motor konversi. Penelitian ini bertujuan untuk menetapkan nilai purna jual kedua jenis motor tersebut dengan menerapkan pendekatan *salvage value*, yang belum dipelajari secara khusus dalam konteks motor listrik dan motor konversi sebelumnya. Beberapa indikator untuk menghitung nilai sisa (*salvage value*) pada penelitian ini menggunakan analisis TCO (*Total Cost Ownership*), yang bertujuan untuk memberikan pemahaman lebih jelas tentang biaya yang dikeluarkan untuk memiliki motor listrik dan motor konversi. Dengan analisis ini, dimungkinkan untuk mengidentifikasi faktor-faktor signifikan yang memengaruhi nilai purna jual sekaligus memberikan pandangan yang lebih mendalam bagi konsumen, produsen, dan pemangku kepentingan lainnya dalam industri otomotif. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan melakukan analisis mendalam terhadap faktor-faktor yang memengaruhi nilai jual kembali, seperti kondisi fisik, umur kendaraan, dan perkiraan permintaan pasar. Faktor-faktor tersebut dihitung nilai sisanya menggunakan metode depresiasi, kemudian diakumulasikan agar mendapatkan satu nilai utuh sebagai nilai pasar dari kendaraan tersebut. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat mengisi kesenjangan pengetahuan tersebut sekaligus menjadi pedoman bagi pemangku kepentingan dalam industri otomotif.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang pada subbab 1.1 dirumuskan beberapa masalah yang berkaitan dalam penelitian ini. Adapun rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

- a. Apa saja faktor yang mempengaruhi nilai purna jual motor konversi dan motor listrik?
- b. Bagaimana memperkirakan nilai sisa dari faktor yang mempengaruhi nilai purna jual motor konversi dan motor listrik?
- c. Bagaimana interpretasi nilai purna jual agar dapat dijadikan panduan bagi konsumen, produsen, dan pemangku kepentingan lainnya?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian rumusan masalah pada subbab 1.2 ditentukan tujuan agar penelitian dapat memberikan hasil yang diinginkan. Adapun beberapa tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

- a. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi nilai purna jual motor konversi dan motor listrik.
- b. Menentukan nilai purna jual dari faktor nilai sisa menggunakan analisis *salvage value* motor konversi dan motor listrik.
- c. Memberikan rekomendasi nilai sisa yang dapat dijadikan panduan nilai purna jual dari motor konversi dan motor listrik.

1.4. Batasan dan Asumsi Penelitian

1.4.1 Batasan Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, perlu ditetapkan batasan penelitian agar fokus dan ruang lingkungannya dapat jelas dan terdefinisi dengan baik. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Penelitian ini hanya mencakup kendaraan listrik tipe roda dua dengan jenis *scooter*, untuk motor listrik menggunakan merk Smoot dengan tipe Zuzu sedangkan motor konversi menggunakan tipe Vespa.

- b. Data yang digunakan dalam perhitungan depresiasi bersumber dari pasar kendaraan listrik Indonesia dan tanpa mempertimbangkan faktor bunga.
- c. Penelitian ini hanya mempertimbangkan kondisi fisik dari motor yang diteliti.
- d. Penelitian ini berfokus pada kendaraan listrik baru dan konversi yang berada di Jawa Timur.

1.4.2 Asumsi Penelitian

Untuk mencapai hasil penelitian yang diinginkan maka perlu dibuat asumsi penelitian. Asumsi-asumsi ini mencakup keyakinan yang membimbing perumusan pertanyaan penelitian, desain metodologi penelitian, dan interpretasi hasil. Terdapat beberapa asumsi yang digunakan pada penelitian ini :

- a. Harga pasar awal kendaraan sesuai dengan rata-rata harga di pasaran saat penelitian dilakukan.
- b. Umur ekonomis kendaraan ditetapkan sesuai standar umum penggunaan motor listrik dan konversi.
- c. Semua komponen dari motor listrik dan motor konversi diasumsikan masih dalam kondisi layak guna.
- d. Faktor-faktor lain yang tidak diasumsikan sebagai indikator langsung dianggap sama untuk seluruh variabel.
- e. Jumlah responden pada penelitian ini diasumsikan sudah mewakili kendaraan yang serupa.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada pihak-pihak yang terkait dalam penelitian ini. Manfaat yang dapat diberikan adalah :

- A. Manfaat Akademis
 - a. Penelitian ini akan memperkaya keilmuan di bidang Tekno-Ekonomi dalam ranah analisis keekonomian dengan menyelidiki faktor-faktor yang memengaruhi nilai purna jual motor konversi dan motor listrik.

- b. Hasil penelitian ini dapat berpotensi untuk mengisi celah pengetahuan dalam literatur akademis tentang estimasi umur aset, terutama dalam konteks teknologi kendaraan listrik yang terus berkembang.

B. Manfaat Praktis

a. Bagi Konsumen

Memberikan pemahaman yang lebih baik tentang nilai aset kendaraan listrik yang mereka miliki. Hal ini juga membantu konsumen membuat keputusan pembelian yang lebih cerdas dengan mempertimbangkan nilai purna jual kendaraan.

b. Bagi Penjual

Membantu menetapkan harga jual yang lebih realistis berdasarkan estimasi nilai purna jual. Selain itu, penjual didorong untuk meningkatkan kualitas produk dan layanan purna jual mereka.

c. Bagi Pemerintah

Memberikan informasi yang berguna untuk merancang kebijakan dan insentif yang dapat mendorong adopsi kendaraan listrik.

C. Manfaat Teknologi

Sebagai dasar dalam pengembangan aplikasi layanan purna jual yang akan memberikan manfaat kepada konsumen, produsen, dan pemangku kepentingan yang lebih luas.

1.6. Sistematika Penulisan

Pada bagian sistematika penelitian, berisi penjelasan secara singkat isi dari Tugas Akhir mengenai “**Estimasi Nilai Purna Jual Motor Listrik Dan Motor Konversi Dengan Pendekatan Analisis *Salvage Value***”. Penjelasan terkait masing-masing subbab merupakan penjelasan yang dikhususkan terkait dengan Tugas Akhir dan bukan merupakan penjelasan umum/deskripsi umum dari masing-masing subbab.

1. BAB I: Pendahuluan

- a. **Latar Belakang:** Menguraikan perkembangan industri kendaraan listrik di Indonesia, proyeksi pertumbuhan kendaraan listrik, serta *urgensi* mengapa penelitian ini perlu dilakukan.

b. Rumusan Masalah: Menetapkan pertanyaan penelitian terkait faktor-faktor yang memengaruhi nilai purna jual motor listrik dan motor konversi.

c. Tujuan Penelitian: Merumuskan tujuan penelitian untuk menjawab rumusan masalah dengan menerapkan pendekatan *salvage value*.

d. Batasan dan Asumsi Penelitian

Batasan Penelitian: Batasan penelitian ini difokuskan pada kendaraan listrik tipe roda dua, yaitu motor listrik Zuzu dan motor konversi Vespa. Data yang digunakan untuk perhitungan depresiasi diperoleh dari pasar kendaraan listrik di Indonesia.

Asumsi Penelitian: Asumsi penelitian meliputi anggapan bahwa umur pakai komponen utama kendaraan listrik mengikuti standar industri yang berlaku dan bahwa kondisi pasar kendaraan listrik Indonesia stabil selama periode penelitian berlangsung.

e. Manfaat Penelitian: Menggambarkan manfaat penelitian bagi berbagai pihak terkait, seperti akademisi, konsumen, penjual, dan pemerintah.

f. Sistematika Penulisan

Memberikan gambaran struktur laporan tugas akhir, seperti uraian isi dari masing-masing bab.

2. BAB II: Landasan Teori

a. Teori Dasar

Sepeda Motor Listrik (*Electric Motorcycle*): Definisi dan manfaat kendaraan listrik.

Salvage Value: Teori dan metode perhitungan nilai sisa aset.

Metode Depresiasi: Meliputi metode SL, SOYD, dan DDB.

Analisis TCO: Menjelaskan *Total Cost Ownership* dan penerapannya dalam penelitian.

b. Literatur Terkait Teori

Meringkas penelitian terdahulu yang relevan, seperti estimasi *salvage value* dan depresiasi aset kendaraan.

c. Alasan Pemilihan Teori

Menjelaskan mengapa teori-teori tertentu dipilih berdasarkan relevansi dan kesesuaiannya dengan masalah penelitian.

3. BAB III: METODOLOGI PENYELESAIAN MASALAH

a. Sistematika Perancangan

Tahapan penelitian mulai dari identifikasi awal hingga analisis hasil. Deskripsi mekanisme verifikasi dan validasi hasil rancangan.

b. Identifikasi Sistem Terintegrasi

Menjelaskan aspek-aspek sistem seperti manusia, material, informasi, dan energi yang relevan dengan penelitian.

4. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

a. Pengumpulan Data

Data Primer: Hasil wawancara dengan ahli motor listrik dan konversi.

Data Sekunder: Literatur dan penelitian terdahulu yang relevan.

b. Pengolahan Data

1. Perhitungan depresiasi untuk komponen motor listrik dan motor konversi menggunakan metode garis lurus, SOYD, dan DDB.
2. Penentuan nilai buku tahunan dan metode terbaik untuk tiap komponen.

5. BAB V: ANALISIS

a. Verifikasi dan Validasi

Menguraikan proses verifikasi data primer dan sekunder, serta validasi hasil estimasi nilai purna jual.

b. Analisis Hasil

Membahas hasil analisis, termasuk perbedaan nilai purna jual antara motor listrik dan motor konversi.

6. BAB VI: KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Membahas kesimpulan dari hasil penelitian sesuai dengan rumusan masalah.

b. Saran

Membahas saran yang diusulkan oleh peneliti untuk penelitian yang lebih baik.