

**USULAN INTERVENSI UNTUK MENINGKATKAN
ADOPSI MOTOR LISTRIK DI INDONESIA
MENGUNAKAN METODE *CHOICE BASED
CONJOINT***

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar
Sarjana dalam bidang ilmu Teknik Industri

Disusun oleh :

Nama : Nathania Ruth Emily
NPM : 6131901100



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG
2023**

**USULAN INTERVENSI UNTUK MENINGKATKAN
ADOPSI MOTOR LISTRIK DI INDONESIA
MENGUNAKAN METODE *CHOICE BASED
CONJOINT***

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar
Sarjana dalam bidang ilmu Teknik Industri

Disusun oleh :

Nama : Nathania Ruth Emily
NPM : 6131901100



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG
2023**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG**



Nama : Nathania Ruth Emily
NPM : 6131901100
Program Studi : Sarjana Teknik Industri
Judul Skripsi : USULAN INTERVENSI UNTUK MENINGKATKAN
ADOPSI MOTOR LISTRIK DI INDONESIA
MENGUNAKAN METODE *CHOICE BASED*
CONJOINT

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Bandung, 29 Januari 2024

**Ketua Program Studi Sarjana
Teknik Industri**

(Dr. Ceicalia Tesavrita, S.T., M.A.S.)

Pembimbing Tunggal

(Fransiscus Rian Pratikto S.T., M.T., MIE.)



PERNYATAAN TIDAK MENCONTEK ATAU MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Nathania Ruth Emily

NPM : 6131901100

dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan Judul:

**USULAN INTERVENSI UNTUK MENINGKATKAN ADOPTASI MOTOR LISTRIK DI
INDONESIA MENGGUNAKAN METODE CHOICE BASED CONJOINT**

adalah hasil pekerjaan saya dan seluruh ide, pendapat atau materi dari sumber lain telah dikutip dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan jika pernyataan ini tidak sesuai dengan kenyataan, maka saya bersedia menanggung sanksi yang akan dikenakan kepada saya.

Bandung, 15 Agustus 2023

Nathania Ruth Emily

NPM : 6131901100

ABSTRAK

Sepeda motor menempati peringkat pertama dalam jenis kendaraan bermotor terbanyak di Indonesia. Dengan banyaknya jumlah kendaraan bermotor tersebut, berdampak terhadap tingginya kebutuhan bahan bakar minyak (BBM) dan emisi gas rumah kaca yang ditimbulkan. Pemerintah mengeluarkan program yaitu mengonversikan motor berbasis *Internal Combustion Engine* (ICE) menjadi motor listrik. Pemerintah menetapkan target pada tahap 2021-2025 yaitu 1,3 juta motor listrik, namun hingga tahun 2022 hanya tercapai sekitar 25 ribu motor listrik. Oleh karena itu diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai intervensi yang dapat dilakukan pemerintah yang sesuai dengan preferensi konsumen masyarakat Indonesia. Penelitian dilakukan menggunakan metode *Choice Based Conjoint* (CBC) yang diawali dengan identifikasi atribut dan level. Identifikasi atribut dan level dilakukan dengan melakukan wawancara dan didapatkan 4 atribut dan 2-5 level. Atribut yang diperoleh yaitu subsidi harga beli, sistem baterai, *charging station*, dan *privilege*. Kuesioner CBC dirancang menggunakan Sawtooth Software yang terdiri dari 12 *choice task* dan 1 *fixed task*. Diperoleh sebanyak 110 responden yang merupakan pengguna atau berniat untuk membeli motor listrik. Metode *Hierarchical Bayes* (HB) digunakan dalam mengestimasi nilai *average utility* untuk setiap level dan *average importance* untuk setiap atribut. Diperoleh kombinasi level dan atribut berdasarkan utilitas tertinggi sebagai pembuatan konsep usulan yang dilakukan validasi hasil bersama dengan *fixed task* dan kondisi saat ini menggunakan market simulator. Konsumen usulan mendapatkan nilai *share of preference* paling tinggi dibandingkan konsep lainnya sebesar 35,24%. Usulan intervensi yang sesuai dengan preferensi konsumen merupakan subsidi harga beli Rp9 juta, sistem baterai *swap* (lepas), *charging station* 0-4 km, dan *privilege* pajak murah.

ABSTRACT

Motorcycles are ranked first in the most types of motorized vehicles in Indonesia. With the large number of motorized vehicles, it has an impact on the high demand for fuel oil (BBM) and the resulting greenhouse gas emissions. The government issued a program to convert Internal Combustion Engine (ICE) based motors into electric motors. The government has set a target for the 2021-2025 stage, namely 1.3 million electric motorbikes, but until 2022 it has only achieved around 25 thousand electric motorbikes. Therefore, further research is needed regarding interventions that can be carried out by the government that are in accordance with the preferences of Indonesian consumers. The research was conducted using the Choice Based Conjoint (CBC) method which begins with the identification of attributes and levels. Identification of attributes and levels was done by conducting interviews and obtained 4 attributes and 2-5 levels. The attributes obtained are subsidized purchase price, battery system, charging station, and privileges. The CBC questionnaire was designed using Sawtooth Software which consisted of 12 choice tasks and 1 fixed task. As many as 110 respondents were obtained who were users or intended to buy an electric motorbike. The Hierarchical Bayes (HB) method is used to estimate the average utility for each level and the average importance for each attribute. A combination of levels and attributes based on the highest utility is obtained as a concept for the proposal which is validated by the results along with fixed tasks and current conditions using a market simulator. The proposed concept gets the highest share of preference value compared to other concepts at 35.24%. Proposed interventions that suit consumer preferences are a purchase price subsidy of IDR 9 million, a swap battery system, a 0-4 km charging station, and cheap tax privileges.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Usulan Intervensi Untuk Meningkatkan Adopsi Motor Listrik Di Indonesia Menggunakan Metode *Choice Based Conjoint*”. Penulisan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam jurusan Teknik Industri. Selama penyusunan skripsi, terdapat beberapa pihak yang memberikan dukungan dalam bentuk bimbingan, saran, dan doa yang sangat membantu dalam penyelesaian skripsi ini. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak tersebut.

1. Bapak Fransiscus Rian Pratikto, S.T., M.T., MIE. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan kepada penulis.
2. Ibu Ir. Catharina Badra Nawangpalupi, Ph.D. dan Dr. Carles Sitompul, S.T., M.T., MIM selaku dosen penguji sidang proposal skripsi yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis.
3. Ibu Dr. Ceicalia Tesavrita, S.T., M.T. selaku koordinator skripsi yang telah memberikan arahan dan informasi dalam pelaksanaan mata kuliah skripsi.
4. Responden penelitian yaitu penjual dan pengguna motor listrik yang telah membagikan pendapat dan informasi, serta mengisi kuesioner yang mendukung penelitian skripsi.
5. Keluarga yang selalu mendukung dan mendoakan selama perkuliahan hingga penyusunan skripsi.
6. Daniel selaku teman penulis yang membantu dan menemani penulis berkeliling Kota Bandung untuk mencari responden pengguna motor listrik.
7. Teman, saudara, dan semua pihak yang membantu dalam penyebaran kuesioner, serta memberikan pendapat dan masukan dalam penelitian skripsi.

8. Teman-teman kuliah dan gereja yang memberikan dukungan, semangat, dan doa dalam penyusunan skripsi.
9. Seluruh pihak lainnya yang terlibat dalam pelaksanaan skripsi.

Penulis menyadari bahwa dalam penelitian dan penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan ataupun salah kata, maka penulis memohon maaf atas hal-hal tersebut. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan masukan dan saran yang membangun agar dapat lebih baik pada masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada pembaca.

Bandung, 18 Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|--------------|
| ABSTRAK | i |
| ABSTRACT | ii |
| KATA PENGANTAR | iii |
| DAFTAR ISI | v |
| DAFTAR TABEL | vii |
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| BAB I PENDAHULUAN | I-1 |
| I.1 Latar Belakang Masalah..... | I-1 |
| I.2 Identifikasi Masalah dan Perumusan Masalah | I-4 |
| I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian..... | I-8 |
| I.4 Tujuan Penelitian | I-8 |
| I.5 Manfaat Penelitian | I-8 |
| I.6 Metodologi Penelitian..... | I-9 |
| I.7 Sistematika Penulisan..... | I-11 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | II-1 |
| II.1 Sepeda Motor Listrik..... | II-1 |
| II.2 <i>Conjoint Analysis</i> | II-3 |
| II.3 <i>Sample Size</i> | II-5 |
| II.4 <i>Hierarchical Bayes</i> | II-6 |
| II.5 Simulasi Pasar | II-8 |
| II.6 <i>Randomized First Choice</i> | II-9 |
| BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA | III-1 |
| III.1 Penentuan Atribut..... | III-1 |
| III.2 Penentuan Level Atribut | III-3 |
| III.3 Perancangan Kuesioner | III-5 |
| III.4 Jumlah Sampel dan Teknik <i>Sampling</i> | III-9 |
| III.5 Pengumpulan Data Kuesioner | III-9 |
| III.6 <i>Goodness of Fit Test</i> | III-10 |
| III.7 Estimasi Utilitas | III-12 |
| III.8 Estimasi Nilai <i>Attributes Importance</i> | III-13 |

| | | |
|---------------|--|-------------|
| III.9 | Validasi Hasil | III-13 |
| III.10 | Simulasi Pasar | III-14 |
| BAB IV | ANALISIS | IV-1 |
| IV.1 | Analisis Penentuan Atribut dan Level | IV-1 |
| IV.2 | Analisis Perancangan Kuesioner dan Pengumpulan Data .. | IV-2 |
| IV.3 | Analisis Pengolahan Data..... | IV-4 |
| IV.4 | Perancangan Usulan Intervensi..... | IV-7 |
| BAB V | KESIMPULAN DAN SARAN | V-1 |
| V.1 | Kesimpulan..... | V-1 |
| V.2 | Saran..... | V-2 |

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

| | |
|---|--------|
| Tabel I.1 Wawancara Pengguna Motor Bensin | I-5 |
| Tabel III.1 Rekapitulasi Wawancara..... | III-2 |
| Tabel III.2 Atribut dan Level | III-4 |
| Tabel III.3 Profil Responden..... | III-5 |
| Tabel III.4 Rekapitulasi Kuesioner Bagian Profil..... | III-10 |
| Tabel III.5 Utilitas | III-12 |
| Tabel III.6 <i>Attributes Importance</i> | III-13 |
| Tabel III.7 Validasi Hasil | III-14 |
| Tabel III.8 Kombinasi Level Atribut..... | III-15 |
| Tabel III.9 Kondisi Aktual | III-15 |
| Tabel III.10 Simulasi Pasar | III-17 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|--------|
| Gambar I.1 Jumlah Kendaraan Bermotor di Indonesia..... | I-2 |
| Gambar I.2 Metodologi Penelitian | I-9 |
| Gambar III.1 Penjelasan Atribut dan Level Kuesioner | III-7 |
| Gambar III.2 <i>Fixed Choice Task</i> | III-8 |
| Gambar III.3 <i>Choice Task</i> | III-8 |
| Gambar III.4 <i>Goodness of Fit</i> | III-11 |
| Gambar III.5 Kurva <i>Share of Preference</i> (Subsidi Harga Beli)..... | III-16 |
| Gambar III.6 Kurva <i>Share of Preference</i> (<i>Privilege</i>) | III-16 |
| Gambar IV.1 <i>Swapping Station</i> | IV-8 |

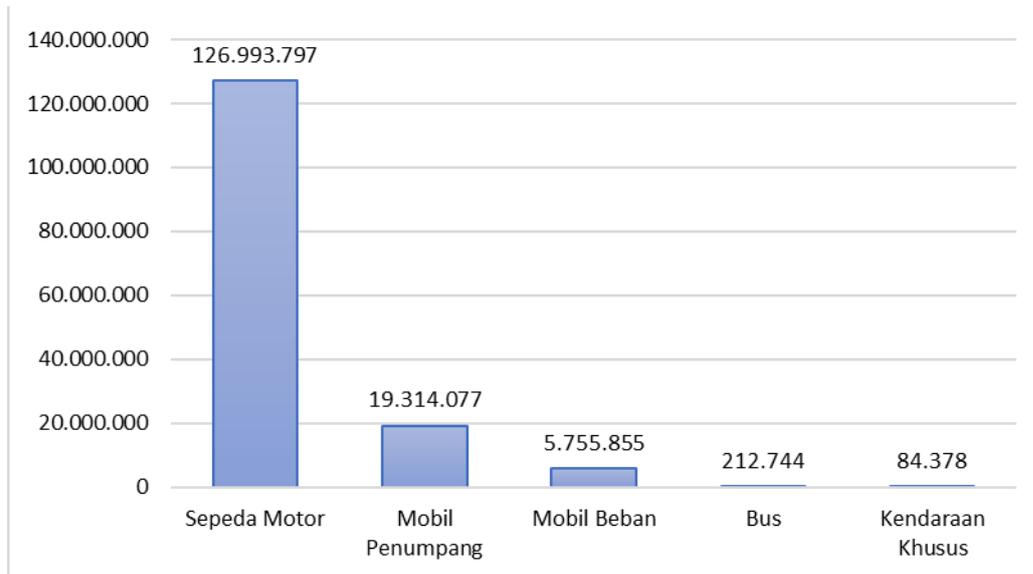
BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai pendahuluan penelitian yang berisi langkah awal dari penelitian yang akan dilakukan. Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah dan perumusan masalah, pembatasan masalah dan asumsi penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan. Bagian pendahuluan ini berfungsi untuk memetakan penelitian dari awal, proses, hingga mencapai hasil akhirnya.

I.1 Latar Belakang Masalah

Alat transportasi merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia pada zaman ini. Kebutuhan manusia untuk bergerak dan berpindah dari satu posisi ke posisi lainnya dibutuhkan dalam menjalani aktivitasnya. Alat transportasi dibutuhkan untuk mempermudah kebutuhan tersebut, dan solusi kendaraan yang dirasa paling tepat adalah kendaraan bermotor. Kendaraan adalah suatu sarana angkut di jalan yang terdiri atas kendaraan bermotor dan kendaraan tidak bermotor. Kendaraan bermotor adalah setiap kendaraan yang digerakkan oleh peralatan mekanik berupa mesin selain kendaraan yang berjalan di atas rel. Kendaraan bermotor dikelompokkan berdasarkan lima jenis yaitu sepeda motor, mobil penumpang, mobil barang/beban, mobil bus, dan kendaraan khusus. Hal ini tertulis dalam Undang-undang No. 22 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (Undang-Undang Republik Indonesia, 2009). Gambar I.1 menunjukkan data jumlah kendaraan bermotor di Indonesia per 31 Desember 2022.



Gambar I.1 Jumlah Kendaraan Bermotor di Indonesia
 Sumber: Kepolisian Negara Republik Indonesia (Sadya, 2023)

Grafik pada Gambar I.1 tersebut menunjukkan jumlah masing-masing kelima jenis kendaraan bermotor di Indonesia. Jika jumlah keseluruhan kendaraan bermotor tersebut dijumlahkan maka didapatkan sebesar 152.360.851. Dapat dilihat bahwa jumlah sepeda motor jauh melebihi kendaraan bermotor lainnya yaitu sebesar 83,35% dari jumlah keseluruhan kendaraan bermotor. Sedangkan kendaraan khusus seperti mobil ambulans, mobil pemadam kebakaran, dan lainnya memperoleh persentase sebesar 0,06% dari jumlah keseluruhan kendaraan bermotor.

Dengan banyaknya jumlah kendaraan bermotor ini, berdampak terhadap tingginya kebutuhan bahan bakar minyak (BBM) dan emisi gas rumah kaca yang ditimbulkan. Pada *side event forum* B20 Summit, Signing Agreement B20 Task Force, Sustainability & Climate Business Action di Nusa Dua Bali tanggal 13 November 2022, Menteri ESDM (Energi dan Sumber Daya Mineral) Arifin Tasrif menggambarkan kondisi sektor transportasi. Apabila sepeda motor mengkonsumsi 1 liter bahan bakar per hari, yaitu setara dengan sekitar 1 juta barel minyak dari kendaraan roda dua (motor) yang jumlahnya sekitar 120 juta unit. Jika disesuaikan dengan harga minyak sekarang ini, maka nominal uang yang dibakar lebih dari USD 100 juta atau sekitar Rp1,55 triliun per hari (Pribadi, 2022). Selain itu, Indonesia akan menghasilkan 1,5 giga ton CO₂ pada tahun 2060 apabila

hanya melakukan *business as usual* tanpa ada upaya untuk bergeser menggunakan energi yang lebih ramah lingkungan.

Berdasarkan hal tersebut, pemerintah mengeluarkan suatu program yaitu mengonversikan motor berbasis ICE (*Internal Combustion Engine*) menjadi motor listrik. Hal ini dilakukan karena kendaraan listrik tidak menggunakan BBM serta tidak mengeluarkan emisi gas buang sehingga lebih ramah lingkungan. Dengan program ini, diharapkan agar dapat mengejar target Emisi Nol Bersih atau Net Zero Emission (NZE) pada tahun 2060 atau lebih cepat. NZE merupakan suatu kondisi dimana jumlah emisi karbon yang dilepaskan ke atmosfer tidak melampaui jumlah emisi yang mampu diserap bumi. Salah satu usaha untuk mencapai target ini merupakan transisi sistem energi tersebut yaitu dengan penggunaan kendaraan listrik di sektor transportasi.

Terdapat penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi et al. (2020), "Identifikasi Atribut Sepeda Motor Listrik terhadap Niat Membeli: Kasus di Indonesia", mengidentifikasi karakteristik calon pelanggan, menganalisis atribut sepeda motor listrik yang menjadi preferensi atau kecenderungan konsumen dalam memiliki niat membeli sepeda motor listrik. Selain itu juga untuk mengetahui atribut yang mempengaruhi calon konsumen dalam mengadopsi sepeda motor listrik. Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data, ditemukan atribut yang memiliki kepentingan paling tinggi adalah keamanan dan waktu pengisian baterai. Dari 10 atribut sepeda motor listrik yang digunakan dalam penelitian ini, kedua atribut tersebut memiliki tingkat kekuatan kepercayaan sangat penting. Tingkat evaluasi kepercayaan atribut didapatkan 2 atribut yaitu level emisi dan keamanan memiliki evaluasi yang baik (Pratiwi et al., 2020).

Pada *roadmap* transisi energi ini, pemerintah menargetkan jumlah motor listrik pada tahap 2021-2025 sebanyak 1,3 juta unit, sedangkan pada tahap 2026-2030 sebanyak 13 juta unit. Pada tahun 2021, Kemenhub mencatat total kendaraan listrik di Indonesia hingga pertengahan bulan November sebanyak 14.400 unit, dimana sepeda motor listrik berada di angka 12.464 unit. Menteri ESDM mengatakan bahwa hingga 17 November 2022, total kendaraan listrik di Indonesia mencapai sebanyak 33.800 unit, dengan jumlah sepeda motor listrik sebanyak 25.782 unit. Angka ini masih sangat jauh dibandingkan dengan target pada tahap pertama, yaitu baru mencapai sebesar 1,98%. Melihat pertumbuhan angka jumlah motor listrik pada tahun 2021 dan 2022, maka dibutuhkan

peningkatan yang sangat tinggi untuk mencapai target tahap pertama sebanyak 1,3 juta unit sepeda motor listrik.

I.2 Identifikasi Masalah dan Perumusan Masalah

Upaya mendukung percepatan ekosistem kendaraan listrik memerlukan kolaborasi dari berbagai pihak. Pada tanggal 13 September 2022 dikeluarkan Instruksi Presiden Nomor 7 Tahun 2022 tentang Penggunaan Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (*Battery Electric Vehicle*) sebagai Kendaraan Dinas Operasional dan/atau Kendaraan Perorangan Dinas Instansi Pemerintah Pusat dan Pemerintahan Daerah. Inpres tersebut diinstruksikan kepada para Menteri Kabinet Indonesia Maju, Sekretaris Kabinet, Kepala Staf Kepresidenan, Jaksa Agung RI, Panglima Tentara Nasional Indonesia, Kepala Kepolisian Negara RI, para Kepala Lembaga Pemerintah Non-Kementerian, para Pimpinan Kesekretariatan Lembaga Negara, para Gubernur, dan para Bupati/Wali Kota (Instruksi Presiden Republik Indonesia, 2022). Hal ini merupakan bentuk komitmen pemerintah dalam mendukung peningkatan penggunaan kendaraan listrik, sekaligus menjadi contoh bagi masyarakat.

Dari sisi *supply*, fasilitas produksi sepeda motor listrik di Indonesia telah berkembang dengan pesat dimana sudah terdapat 35 pabrikan otomotif dengan kemampuan kapasitas produksi sebesar satu juta unit kendaraan per tahun dan ditargetkan meningkat hingga dua juta unit pada tahun 2023. Terkait baterai yang digunakan dalam sepeda motor listrik, Kementerian Perindustrian (Menperin) mengatakan bahwa satu standar baterai yang sama sedang dalam persiapan sehingga terdapat keseragaman penggunaan baterai di seluruh Indonesia. Dengan hal ini, akan memberikan kemudahan dalam penggunaan *charging station* dan *swap battery* dari sepeda motor listrik.

Menteri Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi mengumumkan mengenai subsidi kendaraan listrik yang diberikan pemerintah berfungsi untuk meningkatkan keterjangkauan harga dan daya beli masyarakat terhadap kendaraan listrik yang lebih luas. Selain itu, subsidi juga dapat memacu perkembangan industri otomotif energi baru. Pemberian insentif kendaraan listrik dimulai pada 20 Maret 2023 dan akan berlaku selama dua tahun. Kementerian Perindustrian akan mengelola insentif motor listrik baru, sedangkan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral akan mengelola insentif konversi motor. Insentif

pada tahun 2023 yaitu sebesar Rp7 juta per unit untuk 200.000 unit motor listrik dan 50.000 unit motor konversi dari BBM ke motor listrik. Insentif pada tahun 2024 diberikan untuk 600.000 motor listrik baru dan 150.000 motor konversi. Persyaratan pemberian subsidi motor listrik tersebut harus merupakan produksi Indonesia dengan Tingkat Kandungan Dalam Negeri (TKDN) minimal 40%. TKDN merupakan besarnya komponen dalam negeri pada barang. Terdapat batasan untuk target sasaran insentif motor listrik baru yaitu kepada pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) yang terdaftar sebagai penerima Kredit Usaha Rakyat (KUR) atau penerima Bantuan Produktif Usaha Mikro (BPUM). Selain itu juga diberikan kepada penerima subsidi upah dan subsidi listrik 450-900 VA (Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia, 2023).

Namun, salah satu pihak yang paling penting dalam menumbuhkan industri kendaraan listrik di Indonesia merupakan masyarakat yaitu pengguna kendaraan listrik tersebut. Kendaraan listrik di Indonesia masih tergolong baru sehingga belum banyak masyarakat yang mengenal produk motor listrik dengan baik. Dengan belum terpaparnya pengetahuan bahkan pengenalan tentang motor listrik, berakibat rendahnya tingkat pembelian kendaraan listrik tersebut. Selain itu juga, tentunya terdapat beberapa faktor ataupun atribut lainnya yang dipertimbangkan suatu individu dalam pengambilan keputusan untuk pembelian motor listrik. Maka dilakukan wawancara terhadap 10 responden pengguna motor bensin mengenai pandangannya terhadap motor listrik. Tabel II.1 menunjukkan hasil wawancara berisi tiga pertanyaan mengenai pengguna motor listrik dalam memberi pandangannya terhadap motor listrik.

Tabel I.1 Wawancara Pengguna Motor Bensin

| Resp. | Mengapa membeli motor bensin? | Apakah mau beralih ke motor listrik? | Mengapa mau/tidak? |
|--------------|---|---|-------------------------------|
| 1 | Orangtua belum mengerti mengenai motor listrik, belum tahu tempat mengisi baterai | Mau | Jika motor listrik lebih aman |

(lanjut)

Tabel I.1 Wawancara Pengguna Motor Bensin (lanjutan)

| Resp. | Mengapa membeli motor bensin? | Apakah mau beralih ke motor listrik? | Mengapa mau/tidak? |
|-------|--|--------------------------------------|---|
| 2 | Biaya kirim luar negeri mahal karena belum ada di Indonesia | Mau | Bahan bakar lebih hemat, masa depan bensin tidak terpakai, produksi masal semakin besar sehingga pergantian <i>spare part</i> lebih mudah, lebih canggih (mengatasi eror dari motor bensin) |
| 3 | Motor listrik masih jarang, belum masuk Indonesia, ribet, belum banyak fasilitas | Mau | Keperluan bahan bakar lebih murah, pajak lebih murah, <i>service</i> lebih praktis |
| 4 | Belum tahu mengenai motor listrik, belum <i>booming</i> | Tidak | Jika jarak jauh habis baterai maka susah dan lama dalam pengisian baterai, tidak sesuai kebutuhan, motor lambat |
| 5 | Sudah sering mendengar tapi belum mendapat pemasarannya | Mau | BBM semakin naik, lebih <i>worth</i> listrik, lebih murah, ramah lingkungan |
| 6 | Motor bensin lebih murah | Mau | Tidak berisik, hemat energi, polusi berkurang, motor lebih ringan |
| 7 | Belum tahu mengenai motor listrik | Tidak | Lama dalam pengisian baterai, tidak ada suara sehingga kurang waspada |
| 8 | Motor bensin lebih murah, motor listrik belum terkenal, tidak tahu tempat pengisian baterai | Mau | Biaya pengisian baterai lebih murah, <i>lifetime</i> motor lebih panjang, garansi panjang, pajak rendah, banyak tempat pengisian baterai gratis |
| 9 | Motor listrik bila mendadak mati maka tidak bisa langsung di- <i>charge</i> , belum banyak yang memakai sehingga tidak tertarik, pengisian baterai lama | Mau | Jika motor tidak lambat, irit, harga terjangkau, keamanan mesin dll sudah terjamin aman dipakai seterusnya |
| 10 | Jika motor listrik mati di jalan belum tahu cara mengisi baterai dan tempatnya, motor bensin dapat mengisi bensin bahkan di tempat-tempat kecil sedangkan pengisian baterai motor listrik baru sedikit, sosialisasi masih kurang | Mau | Jika harga terjangkau dibandingkan motor bensin, dan sudah banyak tempat pengisian baterai |

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, diketahui bahwa dari 10 responden terdapat 8 responden yang mau beralih kepada motor listrik, dan 2 responden yang tidak mau beralih kepada motor listrik dari motor bensin. Diketahui bahwa beberapa responden merasa belum terpapar informasi mengenai motor listrik, dimana responden belum mengetahui mengenai motor listrik ataupun merasa belum banyak yang menggunakan motor listrik. Hal ini disampaikan para responden pada saat pertanyaan pertama yaitu alasan mengapa mereka memilih untuk membeli motor bensin pada awalnya. Selain itu, biaya merupakan salah satu hal yang paling banyak disampaikan para responden. Dimana responden membandingkan biaya pembelian motor bensin dengan motor listrik, dan juga biaya pengisian bahan bakar dengan pengisian baterai. Tempat pengisian baterai juga merupakan salah satu hal yang banyak disampaikan responden, yaitu responden belum mengetahui dimana tempat pengisian baterai dan fasilitasnya yang masih sedikit. Terdapat juga beberapa hal lainnya yang dipertimbangkan lebih sedikit responden. Diketahui bahwa terdapat perbedaan pertimbangan mengenai sepeda motor listrik dalam penilaian masyarakat.

Melalui wawancara pendahuluan ini telah didapatkan gambaran sekilas mengenai keinginan responden dalam beralih kepada motor listrik. Penelitian ini akan meneliti lebih lanjut mengenai pandangan masyarakat yang lebih luas mengenai peralihan kepada motor listrik, sehingga dapat diketahui atribut-atribut pertimbangan masyarakat yang memengaruhi minat beli terhadap motor listrik tersebut. Setelah diketahui atribut-atribut tersebut, selanjutnya akan dilakukan pengolahan data lebih lanjut untuk mendapatkan atribut yang signifikan dan kombinasi atribut berdasarkan pengujian data yang akan dilakukan.

Penelitian ini akan menggunakan salah satu dari metode *conjoint analysis* yaitu *Choice Based Conjoint*. Metode *conjoint analysis* merupakan teknik riset pemasaran yang digunakan untuk menentukan fitur-fitur yang perlu dimiliki suatu produk baru. Dengan menggunakan metode ini dapat diketahui preferensi seseorang terhadap suatu produk. *Choice Based Conjoint* digunakan pada penelitian ini karena memberikan hasil yang lebih nyata atau realistis, dimana seseorang akan menunjukkan preferensinya dengan melakukan *trade off* dari pilihan-pilihan yang diberikan. Berdasarkan latar belakang dan identifikasi

masalah tersebut, maka disusunlah rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut.

1. Bagaimana preferensi masyarakat terhadap berbagai bentuk intervensi yang bertujuan mendorong peralihan ke kendaraan listrik?
2. Apa usulan intervensi pemerintah untuk meningkatkan adopsi motor listrik di Indonesia?

I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian

Pada penelitian ini terdapat pembatasan masalah agar membatasi jangkauan pembahasan sehingga penelitian dapat lebih terarah. Dengan adanya pembatasan masalah, maka dapat terhindar dari pelebaran pokok masalah untuk mencapai tujuan dari penelitian. Batasan masalah yang ditetapkan dalam penelitian merupakan penelitian dilakukan hingga tahap pemberian usulan.

Selain pembatasan masalah, penelitian ini juga terdapat asumsi yaitu anggapan dasar dalam penelitian. Asumsi ini digunakan juga sebagai arah atau landasan dalam kegiatan penelitian. Asumsi yang ditetapkan pada penelitian ini adalah tidak ada perubahan yang signifikan dalam peraturan maupun kebijakan pemerintah mengenai sepeda motor listrik.

I.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah dan perumusan masalah yang telah dilakukan, disusunlah tujuan dari penelitian. Tujuan penelitian berfungsi untuk menjawab rumusan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya. Berikut merupakan tujuan pada penelitian ini.

1. Mengetahui preferensi masyarakat terhadap berbagai bentuk intervensi yang bertujuan mendorong peralihan ke kendaraan listrik.
2. Memberikan usulan intervensi kepada pemerintah untuk meningkatkan adopsi motor listrik di Indonesia.

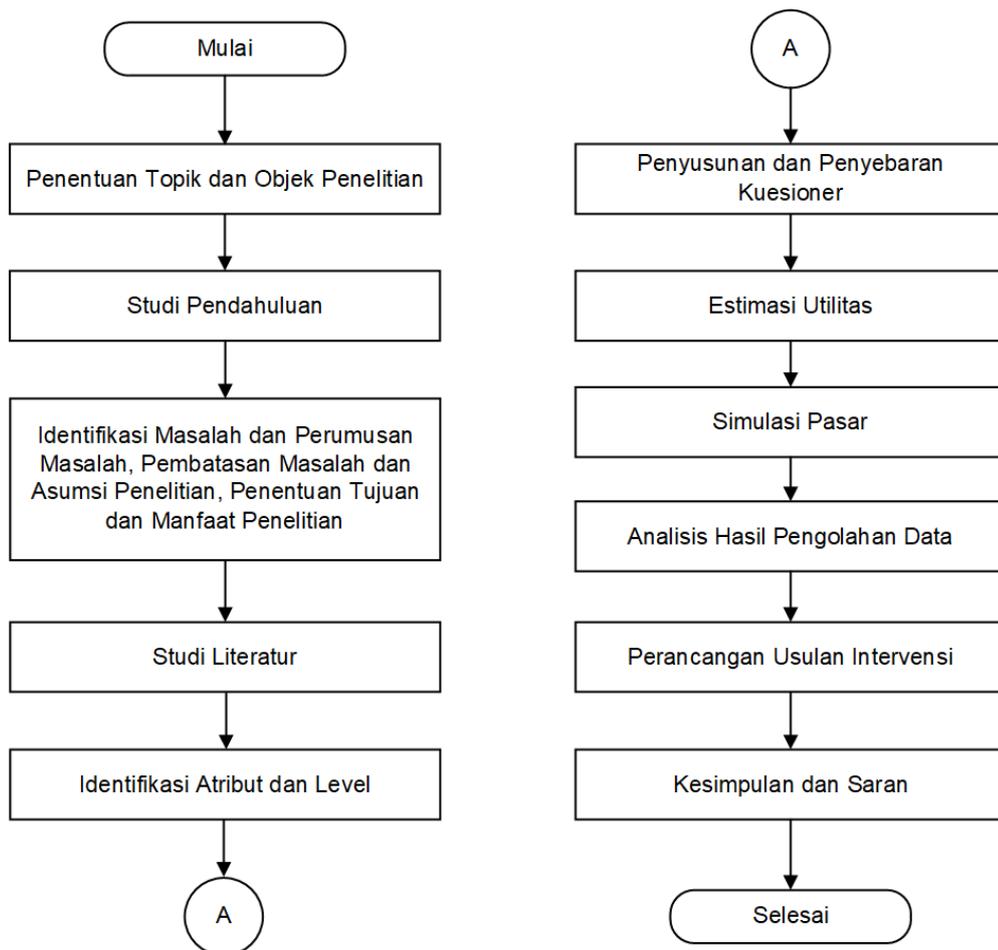
I.5 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan manfaat kepada berbagai pihak. Pihak-pihak yang dimaksud merupakan peneliti, pembaca, dan pemerintah. Berikut merupakan manfaat dari penelitian yang dilakukan.

1. Sebagai kesempatan bagi peneliti untuk mengaplikasikan ilmu dan teori yang telah dipelajari selama berkuliah.
2. Sebagai referensi bagi pembaca dalam melakukan penelitian pada bidang yang sama.
3. Sebagai usulan intervensi pemerintah untuk meningkatkan adopsi motor listrik di Indonesia.

I.6 Metodologi Penelitian

Pada subbab ini dijelaskan mengenai metodologi penelitian yang berisi langkah-langkah pengerjaan penelitian ini. Metodologi penelitian menjelaskan alur penelitian sehingga proses penelitian dapat berjalan secara sistematis dan terarah. Berikut merupakan gambar *flowchart* metodologi penelitian yang akan dilakukan.



Gambar I.2 Metodologi Penelitian

1. Penentuan Topik dan Objek Penelitian

Tahapan pertama dalam penelitian ini merupakan penentuan topik dan objek penelitian. Topik pada penelitian ditentukan sebagai pokok permasalahan yang akan diidentifikasi. Objek penelitian yang digunakan pada penelitian ini merupakan motor listrik.

2. Studi Pendahuluan

Setelah ditentukan topik dan objek penelitian, tahapan selanjutnya dalam penelitian ini merupakan studi pendahuluan. Studi pendahuluan dilakukan sebagai persiapan penelitian dengan mencari informasi berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan.

3. Identifikasi Masalah dan Perumusan Masalah, Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian, Penentuan Tujuan dan Manfaat Penelitian

Identifikasi masalah dilakukan berdasarkan studi pendahuluan, dan juga wawancara untuk memperoleh gambaran awal permasalahan. Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, disusun suatu rumusan masalah untuk penelitian. Pembatasan masalah dilakukan dengan menetapkan batasan dari penelitian agar kegiatan penelitian lebih terarah. Asumsi penelitian berisi kondisi yang ditetapkan untuk menyederhanakan proses penelitian. Tujuan penelitian merupakan hasil jawaban dari rumusan masalah yang telah ditentukan sebelumnya. Manfaat penelitian berisikan dampak positif beserta kegunaan yang dihasilkan dari penelitian yang dilakukan.

4. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mencari dan mengumpulkan data pustaka yang dibutuhkan untuk mendukung proses penelitian ini.

5. Identifikasi Atribut dan Level

Tahapan selanjutnya yaitu melakukan identifikasi atribut dan level yang akan digunakan dalam *conjoint analysis*. Atribut dan level ditetapkan berdasarkan studi literatur dan wawancara yang dilakukan.

6. Penyusunan dan Penyebaran Kuesioner

Pada tahap ini dilakukan penyusunan kuesioner dengan menggunakan metode *Choice Based Conjoint* berdasarkan atribut dan level yang telah ditentukan sebelumnya. Setelah itu dilakukan penyebaran kuesioner kepada para pengendara sepeda motor untuk

memperoleh data yang akan diolah. Pada tahapan ini juga dilakukan perhitungan jumlah sampel minimum yang dibutuhkan.

7. Estimasi Utilitas

Setelah pengumpulan data dari kuesioner dilakukan, selanjutnya akan dilakukan tahapan perhitungan estimasi utilitas dan kepentingan untuk setiap atribut.

8. Simulasi Pasar

Setelah dilakukan perhitungan estimasi utilitas, selanjutnya dilakukan tahap simulasi pasar untuk melihat kombinasi atribut dan proporsi preferensi pasar.

9. Analisis Hasil Pengolahan Data

Setelah dilakukan pengolahan data, maka hasil pengolahan data yang telah diuji tersebut akan dilakukan proses analisis. Proses analisis dilakukan untuk menjelaskan hasil pengolahan data dan penekanan pada hal-hal yang penting.

10. Perancangan Usulan Intervensi

Pada tahap ini dilakukan perancangan usulan intervensi berupa insentif dan disinsentif berdasarkan analisis hasil pengolahan data sebelumnya.

11. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan penelitian akan menjawab rumusan masalah yang telah disusun pada awal penelitian. Saran penelitian diberikan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan harapan dapat berdampak positif dan dapat menjadi bahan perbaikan.

I.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam karya tulis ini berisikan urutan letak bagian-bagian dalam pelaksanaan penelitian dari awal hingga akhir. Terdapat lima bagian yang dibahas dalam penelitian yang dilakukan. Berikut merupakan sistematika penulisan dari penelitian yang dilakukan.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah dan perumusan masalah, pembatasan masalah dan asumsi penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi penelitian terdahulu beserta teori-teori yang dapat membantu sebagai landasan dalam melakukan penelitian. Segala tulisan dalam tinjauan pustaka ini berkaitan dengan metode yang akan digunakan beserta preferensi masyarakat terkait motor listrik.

BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisi pengumpulan data yang dilakukan dengan menyebarkan kuesioner menggunakan Sawtooth Software. Data yang diperoleh dilanjutkan ke dalam pengolahan data menggunakan metode *choice based conjoint*.

BAB IV ANALISIS

Bab ini berisi analisis dari proses pengumpulan dan pengolahan data yang dilakukan menggunakan metode *choice based conjoint*. Analisis juga dilakukan pada hasil akhir yang didapat dari pengolahan data yaitu kombinasi atribut dan level yang dihasilkan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang diperoleh dari pelaksanaan penelitian. Kesimpulan akan menjawab rumusan masalah yang ditentukan pada awal penelitian, sedangkan saran diharapkan dapat berdampak positif menjadi perbaikan untuk penelitian selanjutnya.