

## Studi Perkembangan Ekosistem Kendaraan Listrik di Kota Padang

Rahul Fuaddi<sup>1\*</sup>, Dwi Sudarno Putra<sup>1</sup>, Wagino<sup>1</sup>, Wawan Purwanto<sup>1</sup>,  
Nurindah Dwiyani<sup>2</sup>, Harwadi<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Departemen Teknik Otomotif, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang  
Jl. Prof. Dr Hamka, Kampus UNP Air Tawar Padang Indonesia

<sup>2</sup> Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran, Jakarta

Jl. Marunda Makmur Cilincing, Jakarta Utara, DKI Jakarta, Indonesia

<sup>3</sup> Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung

Kawasan industri air kantung, Sungai Liat, Kab. Bangka, Kep. Bangka Belitung, Indonesia

\*e-mail: [rahulfuaddi47@gmail.com](mailto:rahulfuaddi47@gmail.com)

(Diajukan: 20 Juli 2023, direvisi: 31 Juli 2023, disetujui: 12 Agustus 2023, dipublikasikan: 18 Agustus 2023)

### Abstrak

Yang termasuk dalam ekosistem kendaraan listrik yaitu kendaraan listrik itu sendiri, masyarakat, dan infrastruktur pendukungnya seperti produsen kendaraan listrik yang ada di kota padang, SPKLU, dan dealer/bengkel resmi yang sudah memiliki kemampuan untuk melakukan perbaikan atau perawatan kendaraan listrik. Kendaraan listrik yang dimaksudkan di sini adalah Mobil listrik dan sepeda motor listrik. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan desain penelitiannya deskriptif yaitu dengan observasi, wawancara, atau angket mengenai keadaan saat ini. Hasil penelitian yang di dapatkan yaitu sudah terdapat 5 dealer kendaraan di padang yang sudah memasarkan kendaraan listrik dengan plat seri Kota Padang seperti Wuling 14 unit, Hyundai 5 unit, 2 unit, U-Winfly 2 unit, dan Kodha E-Bike juga telah menjual 2 unit.

**Kata Kunci:** Kendaraan Listrik, Ekosistem Kendaraan Listrik, Kota Padang

### Abstract

*The elements included in the electric vehicle ecosystem are the electric vehicles themselves, the community, and the supporting infrastructure such as electric vehicle manufacturers in the city of Padang, electric vehicle charging stations (SPKLU), and authorized dealers/workshops that have the capability to perform repairs or maintenance on electric vehicles. The electric vehicles referred to here are electric cars and electric motorcycles. This research employs a qualitative research method with a descriptive research design, which involves observation, interviews, or questionnaires about the current situation. The obtained research results indicate that there are already 5 vehicle dealers in Padang that have marketed electric vehicles with the Padang City series license plate, including Wuling with 14 units, Hyundai with 5 units, 2 units, U-Winfly with 2 units, and Kodha E-Bike, which has also sold 2 units.*

**Keywords:** Electric Vehicles, Electric Vehicle Ecosystem, Padang City

## PENDAHULUAN

Kendaraan listrik adalah kendaraan yang menggunakan motor listrik sebagai tenaga penggerak dan baterai sebagai penyimpanan energi listriknya yang dilakukan pengisian ulang/pengecasan[1]. Perkembangan teknologi kendaraan berbahan bakar minyak menjadi kendaraan listrik diprediksi akan terus meningkat. Secara global di tahun 2019, terdapat 7,2 juta kendaraan listrik roda dua atau roda tiga yang kebanyakan berasal dari Cina, Amerika Serikat, dan negara-negara Eropa lainnya[2]. Pemerintah Indonesia juga sedang mempersiapkan perubahan ini yang dimulai dengan dibuatnya Peraturan Presiden No. 55 Tahun 2019 tentang Percepatan Program Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai Untuk Transportasi Jalan dan Permen ESDM 13/2020 yang berisi tentang Penyediaan Infrastruktur Pengisian Listrik Untuk Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai. Infrastruktur Sistem Pengisian Kendaraan Listrik Umum (SPKLU) adalah kunci bagi Pemerintah Indonesia untuk menciptakan ekosistem KLBB.

Yang termasuk dalam ekosistem kendaraan listrik yaitu kendaraan listrik itu sendiri, masyarakat, dan infrastruktur pendukungnya seperti produsen kendaraan listrik yang ada di kota padang, SPKLU, dan dealer/bengkel resmi yang sudah memiliki kemampuan untuk melakukan perbaikan atau perawatan kendaraan listrik. Kendaraan listrik yang dimaksudkan di sini adalah Mobil listrik dan sepeda motor listrik. Masyarakat yang dimaksud di sini adalah pengguna dan calon pengguna kendaraan listrik, termasuk juga pemerintah sebagai pembuat kebijakan dalam penggunaan kendaraan listrik. BPPT (Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi) menjelaskan kajian bahwa telah dilakukan strategi perencanaan jangka menengah mengenai pembangunan infrastruktur energi nasional tahun 2020-2040 yang ditampilkan dalam Grand Strategi Energi Nasional (GSEN) [3] Strategi pengembangan ini akan dilakukan oleh Pemerintah dengan Dewan Energi Nasional dalam rangka mengupayakan ketersediaan energi dengan harga yang terjangkau, berkualitas dan ramah lingkungan. Salah satu strategi perencanaan yang akan dilakukan adalah pengembangan kendaraan listrik. Populasi KLBB secara nasional dari tahun 2015 sampai November 2021 adalah sebanyak 1.674 unit untuk roda empat, 12.464 unit untuk roda dua, dan 262 unit untuk roda tiga[4]. Kementerian Perhubungan juga mengungkapkan jumlah kendaraan listrik yang sudah mengaspal di Indonesia hingga 25 Oktober 2022 adalah sebanyak 31.827 unit untuk kendaraan listrik yang telah memiliki Sertifikat Registrasi Uji Tipe (SRUT) dalam [5]

Saat ini di Indonesia terdapat 3 tipe pengisian kendaraan listrik berbasis baterai yaitu 7.000 Stasiun Penyedia Listrik Umum (SPLU) yang berfungsi untuk pengisian kendaraan listrik khusus sepeda motor listrik, 97 Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum (SPKLU) yang berfungsi untuk pengisian kendaraan khusus mobil listrik dan 9 Stasiun Penukaran Baterai Kendaraan Listrik Umum (SPBKLU) yang tersebar di Sumatera, Jawa, Bali, NTB, Sulawesi dan Kalimantan.[6]

Penggunaan kendaraan listrik berbasis baterai juga akan mendukung terwujudnya ketahanan energi Indonesia. Indonesia sangat ketergantungan terhadap energi fosil, terutama bahan bakar minyak untuk memenuhi kebutuhan energi nasional.

Penggunaan bahan bakar minyak di Indonesia terus meningkat, sedangkan ketersediaan energi fosil semakin menipis dari tahun ke tahun [7]. Data Indonesia Energy Outlook (2019) menyebutkan bahwa terjadi penurunan produksi minyak bumi Indonesia

dalam 10 tahun terakhir. Kemampuan produksi pada 2009 adalah sebesar 949 ribu bph (346 juta barel). Pada 2018, Kemampuan produksi menurun menjadi 778 ribu bph (283 juta barel). Penurunan ini terjadi karena usia sumur yang sudah tua dan terbatasnya jumlah sumur baru. Pemenuhan kebutuhan kilang Indonesia diperoleh dengan cara mengimpor minyak dari timur tengah. Pengembangan kendaraan listrik dalam negeri diharapkan dapat meningkatkan minat masyarakat Indonesia terhadap kendaraan listrik, sehingga kebutuhan BBM pada sektor transportasi dapat berkurang.

Penggunaan kendaraan listrik sebagai salah satu upaya yang dilakukan oleh pemerintah untuk penurunan emisi yang dihasilkan oleh kendaraan. Emisi gas buang kendaraan adalah gas hasil dari proses pembakaran dalam mesin kendaraan yang beracun dan sangat berbahaya[8]. Namun juga terdapat beberapa gas buang yang tidak berbahaya karena gas tersebut terdiri dari gas yang tidak beracun seperti N<sub>2</sub> (Nitrogen), CO<sub>2</sub> (Carbondioksida), dan H<sub>2</sub>O (Uap Air) dan sebagian lainnya merupakan gas beracun seperti HC (Hidrocarbon), CO (Carbon Monoksida), dan Nox (Nitrogenoksida)[9]. Di sisi lain penggunaan kendaraan listrik dapat memberikan dampak positif bagi perekonomian negara, terutama melalui penurunan konsumsi bahan bakar minyak dan peluang pengembangan industri kendaraan listrik lokal dalam[10]. Sebelum menerapkan teknologi baru tersebut kepada masyarakat supaya pemanfaatan teknologi tersebut lebih berdampak terhadap masyarakat. Tingkat penggunaan kendaraan listrik di Indonesia khususnya Kota Padang masih sangat minim.

Di Indonesia mobil listrik pertama kali diciptakan oleh Ricky Elson yaitu pada tahun 2012 yang dinamai dengan Mobil Listrik Selo. Mobil listrik ini hanya mampu berjalan dengan kecepatan 29 km/jam dan apabila dikendarai lebih dari 80 km/jam maka akan terjadi *overhead* pada mobil tersebut. Untuk penggunaan komponennya 70% berasal dari Indonesia, tetapi untuk baterai dan motor listriknya di impor dari luar negeri[11]

Sebagai sarana transportasi yang akan digunakan oleh masyarakat dalam beraktifitas sehari hari, maka kondisi kendaraan listrik berbasis baterai perlu diperhatikan Pemerintahan Kota Padang. Contoh seperti ketersediaan SPKLU di tempat keramaian seperti tempat wisata dan rest area, sehingga masyarakat tidak kesulitan untuk mencari stasiun pengisian. Selain itu desain interior maupun exterior dan teknologi yang terdapat pada kendaraan listrik berbasis baterai tersebut harus dibuat semenarik mungkin sehingga pengemudi maupun penumpang yang mengendari kendaraan listrik nyaman selama dalam perjalanan, sehingga masyarakat Indonesia terkhususnya Kota Padang lebih termotivasi untuk mengganti kendaraan berbahan bakar minyak menjadi kendaraan listrik berbasis baterai.

Kelemahan-kelemahan mobil listrik dibandingkan mobil konvensional bisa dikelompokkan dalam 3 kategori utama, yakni biaya operasional, kelengkapan infrastruktur serta performa atau daya tempuh[12]. Dukungan pemerintah Indonesia dalam mendorong berkembangnya industri teknologi kendaraan listrik yaitu salah satu caranya dengan memberikan insentif kepada industri dalam rangka percepatan program kendaraan listrik berbasis baterai (KBL). Insentif yang dimaksud adalah insentif bea masuk atas impor KBL, pembebasan atau pengurangan pajak pusat dan daerah, bea masuk dalam rangka impor bahan baku dan bahan penolong untuk proses produksi. juga terdapat insentif dalam pembuatan peralatan satuan pengisian kendaraan listrik umum (SPKLU) [11]

## METODE

Metode Penelitian adalah langkah ilmiah yang menjelaskan tentang tata cara peneliti untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu[13]. Hal yang harus diperhatikan dalam pemilihan metode penelitian adalah kegunaan, tujuan, dan cara ilmiah. Desain penelitian adalah rancangan penelitian yang digunakan untuk mengkombinasikan kerangka filosofi dengan metode penelitian[14]. Pada penelitian ini metode yang akan digunakan adalah metode penelitian kualitatif dengan desain penelitiannya adalah deskriptif.

Penelitian deskriptif adalah penelitian yang menggunakan observasi, wawancara, atau angket mengenai keadaan saat ini[15]. Teknik pengumpulan data merupakan langkah-langkah yang dilakukan peneliti untuk mencari data penelitian yang akan dibutuhkan oleh peneliti. Data yang akan dikumpulkan dalam penelitian terdiri dari data sekunder dan data primer.[14] mengatakan bahwa data sekunder adalah data yang didapatkan dari dokumen dan berita. Data sekunder diperoleh secara tidak langsung, misalnya melalui studi literatur, karya ilmiah, laporan penelitian dan lain-lain. Data primer merupakan data yang ditemukan langsung oleh peneliti ketika melakukan penelitian. Pada penelitian ini data primer di dapat dari proses wawancara bersama narasumber, peneliti memperoleh data secara langsung dari narasumber yang merupakan pemberi data.

Adapun tahap tahap yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### Studi Literatur

Studi literatur merupakan salah satu tahap penting dalam sebuah penelitian yang berfungsi sebagai referensi-referensi yang telah tersedia sebelumnya yang diperoleh dari jurnal ilmiah, laporan penelitian, peraturan pemerintah, serta informasi resmi yang diterbitkan oleh official website instansi/perusahaan terkait dan juga berita dari media terpercaya. Referensi itulah yang akan digunakan oleh peneliti dalam melakukan penelitian dan sebagai acuan dalam menyelesaikan permasalahan dan juga bermanfaat untuk menambah wawasan pengetahuan.

### Studi Lapangan

Pada tahap awal yang akan dilakukan dalam penelitian ini yaitu melakukan observasi ke tempat-tempat yang berhubungan dengan ekosistem kendaraan listrik yang terdapat di Kota Padang seperti dealer yang sudah memasarkan kendaraan listrik di Kota Padang, PLN sebagai penyedia SPKLU bagi kendaraan listrik, dinas perhubungan/samsat untuk mengetahui data kendaraan listrik yang terdapat di Kota Padang, dan tanggapan masyarakat terhadap kendaraan listrik sebagai pemakai dan calon pemakai kendaraan listrik di Kota Padang.

Pengumpulan data merupakan proses pengumpulan data yang akan dibutuhkan untuk menyelesaikan penelitian tersebut. Beberapa teknik pengumpulan data yang akan dilakukan untuk memperoleh informasi yang lengkap adalah :

### Wawancara

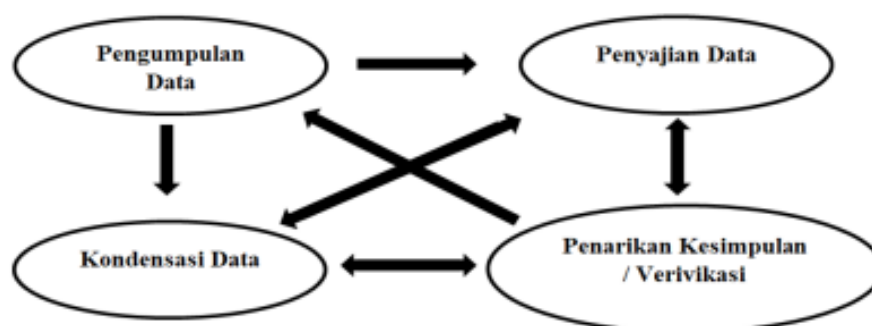
Dalam pengumpulan data ini sumber-sumber yang akan dilakukan wawancara adalah dealer kendaraan yang sudah melakukan pemasaran kendaraan listrik di Kota Padang seperti Wuling, Hyundai, Viar dan yang lainnya. Informasi yang ingin di dapat yaitu mengenai perkembangan penjualan kendaraan listrik di Kota Padang. Selanjutnya yaitu kantor PLN Pusat Kota Padang, informasi yang ingin di dapat yaitu mengenai

ketersediaan SPKLU di Kota Padang. Untuk melakukan pengambilan data ke bengkel-bengkel otomotif peneliti akan melakukan pengambilan data dengan wawancara dan kuesioner berupa soal mengenai tanggapan bengkel tersebut terhadap kendaraan listrik berbasis baterai. Selanjutnya yaitu wawancara ke Bappeda Provinsi Sumatera Barat untuk mencari informasi mengenai jumlah kendaraan listrik yang terdapat di Kota Padang, dan menyebarkan kuesioner berupa soal tentang tanggapan masyarakat terhadap kendaraan listrik sebagai pemakai dan calon pemakai kendaraan listrik di Kota Padang.

### Studi Data Dokumen Pendukung Penelitian

Studi literatur kali ini bertujuan untuk mendapatkan data dari berbagai macam karya ilmiah, laporan penelitian, webinar, peraturan pemerintah, dokumen, laporan yang kredibel.

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data dari Miles, Huberman, dan Saldana, (2014) yang merupakan teknis analisis data terdiri dari pengumpulan data, kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.



Gambar 1. Tahapan analisis data

Tahapan analisis data menurut Miles, Huberman, dan Saldana yaitu sebagai berikut :

### Pengumpulan Data

Alur pengumpulan data yang dilakukan dengan cara menurut pengumpulan data metode penelitian ini yaitu melakukan wawancara terhadap seluruh komponen ekosistem kendaraan listrik yang sudah ada di Kota Padang yang sesuai dengan rumusan masalah penelitian dan kemudian data tersebut dikembangkan untuk memperoleh data yang akan dibutuhkan serta mencapai tujuan penelitian ini.

### Kondensasi Data

Dalam tahapan kondensasi data ini, analisis data merujuk pada proses penyeleksian atau pemilihan (selecting), pengerucutan atau memfokuskan (focusing), peringkasan (abstracting), penyederhanaan dan transformasi data (simplifying and transforming).

### Selecting

Menurut Miles dan Huberman penelitian harus bertindak selektif, yaitu menentukan poin mana yang lebih penting, hubungan mana yang lebih bermakna, dan menyeleksi informasi yang dapat dikumpulkan dan dapat dianalisis khususnya yang berhubungan dengan ekosistem kendaraan listrik di Kota Padang.

### Focusing

Miles, Huberman, dan Saldana berpendapat bahwa peneliti memusatkan data yang sesuai dengan tiap tiap permasalahan yang telah dirumuskan. Seluruh data dibatasi oleh

peneliti berdasarkan tiap-tiap masalah yang telah dirumuskan dan membuang/tidak menggunakan data yang tidak berhubungan dengan rumusan masalah dalam penelitian terkait studi perkembangan ekosistem kendaraan listrik di Kota Padang.

### Abstracting

Tahap ini merupakan upaya untuk menyusun rangkuman inti, cara, ataupun yang harus dipertahankan agar tetap berada dalam penelitian. Peneliti mengevaluasi data yang sudah terhimpun dan telah difokuskan, kepada segala sesuatu yang berhubungan dengan kesempurnaan data. Apabila data hasil menunjukkan perkembangan ekosistem kendaraan listrik di Kota Padang dirasa telah memadai, maka data yang sudah tercantum bisa dijadikan data akhir dan kesimpulan dari penelitian ini.

### Simplifying dan Transforming

Dalam tahap ini, Peneliti menyederhanakan data dan mentransformasikannya dengan beberapa cara yaitu dengan penyaringan cermat, menggunakan rangkuman singkat, dan mengelompokkan data menjadi sebuah pola yang lebih universal.

### Penyajian Data

Dalam *penelitian* ini, peneliti menyajikan data berupa uraian singkat, tabel/grafik terkait dengan perkembangan ekosistem kendaraan listrik di Kota Padang yang kemudian dikelompokkan berdasarkan hasil wawancara dan observasi untuk disajikan dan dibahas lebih detail.

### Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan merupakan tahap terakhir dan merupakan unsur terpenting dalam teknis analisis data. Dalam tahap ini, setelah disajikan maka peneliti menarik kesimpulan berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan terkait perkembangan ekosistem kendaraan listrik di Kota Padang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Data dari dealer Kendaraan Listrik Yang Terdapat Di Kota Padang

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif yang mana dalam melakukan pengambilan data peneliti melakukan survey langsung ke infrastruktur kendaraan listrik yang terdapat di Kota Padang dan melakukan wawancara serta membagikan kuesioner mengenai ekosistem kendaraan listrik. Tabel 1 menunjukkan hasil wawancara dengan beberapa distributor kendaraan listrik.

Tabel 1. Data Hasil Penelitian Kendaraan Listrik Di Kota Padang

No	Perusahaan	Brand	Jenis Kendaraan	Tahun (Mei 2023)	Jumlah
1.	Wuling Padang	Wuling Air ev	Mobil	2022-2023	14 Unit
2.	Hyundai	Ionig 5	Mobil	2022-2023	5 Unit
3.	Viar	New Q1	Sepeda Motor	2023	2 Unit
				2023	1 Unit
4.	Kodhai E-Bike	U-Winfly T35	Sepeda Motor		
		Exotic Fito	Sepeda Motor	2023	1 Unit
5.	U-Winfly Padang	U-Winfly T35	Sepeda Motor	2023	2 Unit

### **Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum**

Berdasarkan observasi yang telah peneliti lakukan, peneliti mendapatkan data 1 unit SPKLU untuk kendaraan roda empat yang beralamat di kantor PLN Sawahan dan 1 unit SPKLU untuk sepeda motor yang beralamat di kantor PLN lolong belanti. Untuk melakukan pengecasan kendaraan listrik pada SPKLU konsumen harus mendownload aplikasi Charge.IN terlebih dahulu lalu ikuti langkah-langkah pendaftaran pada aplikasi tersebut.

### **Kesiapan Bengkel Otomotif Terhadap Adanya Mobil Listrik**

Setelah melakukan observasi ke beberapa bengkel yang terdapat di Kota Padang seperti Surya Motor Service Station, Utama Motor, Jams Autoworkshop, Bima Motor, dan Aaz Auto Care sehingga mendapatkan hasil bahwa belum ada bengkel-bengkel otomotif di Kota Padang yang melayani konsumen perbaikan kendaraan listrik. Hal tersebut karena belum adanya bengkel-bengkel otomotif di Kota Padang yang memiliki mekanik dengan keahlian khusus kendaraan listrik dan belum adanya peralatan serta *sparepart* kendaraan listrik.

### **Tanggapan Masyarakat Yang Belum Memiliki Kendaraan Listrik**

Berdasarkan kuesioner yang telah peneliti bagikan kepada masyarakat di dapat hasil bahwa 90% masyarakat Kota Padang telah mengetahui adanya kendaraan listrik berbasis baterai, tapi masyarakat belum mengetahui apa saja komponen ekosistem kendaraan listrik yang terdapat di Kota Padang. Masyarakat juga belum mengetahui adanya subsidi pembelian kendaraan listrik. Berdasarkan hasil survey yang dilakukan kepada masyarakat, mendapati hasil bahwa hanya 66% masyarakat yang berminat untuk beralih dari kendaraan berbahan bakar minyak menjadi kendaraan listrik berbasis betarai. Hal tersebut juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh [16] disana menyebutkan bahwa 31,8% responden menilai bahwa harga kendaraan listrik masih mahal dan sebanyak 28,6% responden mengungkapkan bahwa tidak yakin dengan teknologi dan cara pemakaian kendaraan listrik, sehingga masyarakat belum memiliki keinginan untuk beralih menggunakan kendaraan listrik berbasis baterai

### **Tanggapan Masyarakat sebagai Pemakai Kendaraan Listrik**

Disini peneliti berhasil menemui 4 pemilik kendaraan listrik dan mendapatkan informasi melalui kuesioner yang peneliti bagikan kepada pemilik kendaraan listrik tersebut, berdasarkan jawaban tersebut bahwa pemilik kendaraan listrik yang peneliti temui telah mengetahui infrastruktur kendaraan listrik yang terdapat di Kota Padang seperti SPKLU. Tapi beberapa dari pemilik kendaraan listrik mendapatkan hambatan saat melakukan perjalanan ke luar kota seperti mencari lokasi SPKLU di daerah tersebut. Berdasarkan kuesioner tersebut mendapat informasi bahwa selama menggunakan kendaraan pemilik kendaraan merasakan lebih hemat pengeluaran biaya untuk melakukan pengisian dari pembelian bahan bakar minyak untuk kendaraan dengan motor bakar. Menurut salah satu pemilik kendaraan selama satu bulan pemakaian pemilik tersebut hanya mengeluarkan biaya sekitar RP 400.000 untuk melakukan pengisian baterai kendaraan listrik.

Kelemahan mobil listrik dibandingkan mobil konvensional bisa dikelompokkan dalam 3 kategori utama, yakni biaya operasional yang mahal untuk pengecasan dan pengecasan baterai yang cukup lama, kelengkapan infrastruktur seperti masih sulitnya mencai SPKLU

saat bepergian keluar kota serta performa atau daya tempuh yang masih bersifat *trade off* serta dimensi mobil yang kecil hanya muat untuk 2 penumpang sehingga belum cocok untuk mobil keluarga[12]. Dukungan pemerintah Indonesia dalam mendorong berkembangnya industri teknologi kendaraan listrik yaitu salah satu caranya dengan memberikan insentif kepada industri dalam rangka percepatan program kendaraan listrik berbasis baterai (KBL). Insentif yang dimaksud adalah insentif bea masuk atas impor KBL, pembebasan atau pengurangan pajak pusat dan daerah, bea masuk dalam rangka impor bahan baku dan bahan penolong untuk proses produksi. juga terdapat insentif dalam pembuatan peralatan satuan pengisian kendaraan listrik umum (SPKLU) [11]. Selain itu juga terdapat beberapa faktor penghambat peralihan kendaraan dengan motor bakar menjadi kendaraan listrik yaitu masih tingginya investasi pengembangan SPKLU khususnya SPKLU DC *fast charger*, belum adanya regulasi yang membahas tentang tata niaga SPKLU, tersedianya ruang dan lahan yang strategis untuk pembuatan SPKLU, harga pembelian kendaraan kendaraan listrik yang masih relatif mahal, masih kelirunya mindset masyarakat tentang kendaraan listrik, dan belum terujinya model pengembangan bisnis SPKLU[17]

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan observasi dan wawancara yang telah peneliti lakukan terhadap pemilik bengkel otomotif di Kota Padang, peneliti menyimpulkan bahwa belum ada bengkel-bengkel otomotif di Kota Padang yang menerima service kendaraan listrik dikarenakan belum adanya mekanik khusus kendaraan listrik dan belum adanya sparepart kendaraan listrik yang beredar di Kota Padang. Selama melakukan pengambilan data penelitian, peneliti menemukan 5 dealer kendaraan listrik yang ada di Kota Padang yaitu Wuling, Hyundai, U-Winfly, Viar dan Kodhai E-Bike Padang. Data penjualan hingga bulan Mei 2023 atau saat peneliti melakukan pengambilan data di dapatkan data bahwa dealer Wuling telah melakukan 14 unit penjualan mobil listrik dengan plat seri Kota Padang. Hyundai juga berhasil memasarkan 5 unit mobil listrik, Viar berhasil memasarkan 2 unit sepeda motor listrik, U-Winfly berhasil memasarkan 2 unit sepeda motor listrik dan Kodhai E-Bike berhasil melakukan penjualan sebanyak 2 unit. Pemilik kendaraan listrik sudah mengetahui lokasi SPKLU yang terdapat di Kota Padang. Pemilik kendaraan listrik juga merasakan hemat biaya yang dikeluarkan untuk pengisian baterai kendaraan listrik dari pada pembelian BBM untuk kendaraan dengan bahan bakar minyak.

Dalam masa peralihan kendaraan bahan bakar minyak menjadi kendaraan listrik berbasis baterai bisa di iringi dengan perkembangan infrastruktur kendaraan listrik seperti memperbanyak SPKLU agar pengguna kendaraan listrik tidak takut kehabisan baterai saat melakukan perjalanan jauh. Diharapkan kepada penelitian setelah ini dapat memperbanyak lagi responden dari pemilik kendaraan listrik agar mendapatkan informasi yang lebih valid. Diharapkan penelitian ini dapat menjadi acuan untuk melakukan penelitian berikutnya dan dapat melengkapi kekurangan yang ada pada penelitian ini.

## REFERENSI

- [1] R. A. S. Dkk., *Peluang dan Tantangan Pengembangan Mobil Listrik Nasional*, vol. 21, no. 1. Jakarta: LIPI Press, 2014.
- [2] I. Marciano, “Mengembangkan Ekosistem Kendaraan Listrik,” pp. 1–15, 2021.
- [3] B. Outlook Energi, “OUTLOOK ENERGI INDONESIA 2021 Perspektif Teknologi Energi Indonesia: Tenaga Surya untuk Penyediaan Energi Charging Station,” 2021.
- [4] Kementerian Perhubungan, “Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 45 Tahun 2020 Tentang Kendaraan Tertentu dengan Menggunakan Penggerak Motor Listrik,” *Mentri Perhub. Republik Indones.*, p. 13, 2020.
- [5] M. Perhubungan and R. Indonesia, “(Battery Electric Vehicle ),” 2022.
- [6] I. P. Dharmawan, I. N. S. Kumara, and I. N. Budiastara, “Perkembangan Infrastruktur Pengisian Baterai Kendaraan Listrik di Indonesia,” *J. SPEKTRUM* , vol. 8, no. 3, pp. 90–101, 2021.
- [7] I. Utami, D. Yoegiantoro, and N. A. Sasongko, “Implementasi Kebijakan Kendaraan Listrik Indonesia Untuk Mendukung Ketahanan Energi Nasional Implementation Of Battery-Based Electric Motor Vehicle Policies To Support National Energy Security,” *J. Ketahanan Energi*, vol. Volume 8 N, pp. 49–65, 2022.
- [8] A. F. Kurniawan, R. Lapisa, and I. Y. Basri, “KONSUMSI BAHAN BAKAR DAN EMISI GAS BUANG PADA SEPEDA MOTOR,” pp. 657–662, 2008.
- [9] R. Lapisa, T. Sugiarto, and A. G. Halim, “Efek Geometri pada Katalis dalam Penurunan Level Emisi Gas Buang Kendaraan,” vol. 2, no. 1, pp. 1–8, 2019.
- [10] Kementerian ESDM, “Kebijakan dan strategi pasokan energi untuk kendaraan bermotor listrik,” pp. 1–38, 2019.
- [11] M. Aziz, Y. Marcellino, I. A. Rizki, S. A. Ikhwanuddin, and J. W. Simatupang, “Studi Analisis Perkembangan Teknologi Dan Dukungan Pemerintah Indonesia Terkait Mobil Listrik,” *TESLA J. Tek. Elektro*, vol. 22, no. 1, p. 45, 2020, doi: 10.24912/tesla.v22i1.7898.
- [12] V. Tulus Pangapoi Sidabutar, “Kajian pengembangan kendaraan listrik di Indonesia: prospek dan hambatannya,” *J. Paradig. Ekon.*, vol. 15, no. 1, pp. 21–38, 2020, doi: 10.22437/paradigma.v15i1.9217.
- [13] C. M. Zellatifanny and B. Mudjiyanto, “TIPE PENELITIAN DESKRIPSI DALAM ILMU KOMUNIKASI,” vol. 1, no. 2, pp. 83–90, 2018.
- [14] C. N. Creswell, J. W., & Poth, *Choosing Among Five Approaches Choosing Among Five Approaches*, no. June. 2007.
- [15] A. Rijali, “Analisis Data Kualitatif Ahmad Rijali UIN Antasari Banjarmasin,” vol. 17, no. 33, pp. 81–95, 2018.
- [16] P. Survei, “Laporan Survei Nasional Survei Preferensi Sosial dan Politik Masyarakat Tahun 2022,” no. April, 2022.
- [17] M. I. Asaad, “ROAD MAP PENGEMBANGAN INFRASTRUKTUR,” no. September 2020, 2024.

Halaman ini sengaja dikosongkan