



## Sosialisasi & Penyuluhan Pembentukan Ekosistem Kendaraan Motor Listrik Bagi Masyarakat Wilayah Bogor

Oscar Haris<sup>1</sup>, Agus Wibowos<sup>2</sup>, Amirin<sup>1</sup>, Sandya Gilang Samudra<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknologi Rekayasa Mekatronika, Politeknik Digital Boash Indonesia, Jln Letkol Atang Sanjaya KM 2 Bogor Jawa Barat, Indonesia, 16310

<sup>2</sup>Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia, Politeknik Digital Boash Indonesia, Jln Letkol Atang Sanjaya KM 2 Bogor Jawa Barat, Indonesia, 16310

\*Email koresponden: [oscar.haris@pdbi.ac.id](mailto:oscar.haris@pdbi.ac.id)

### ARTICLE INFO

#### Article history

Received: 13 Jul 2024

Accepted: 09 Aug 2024

Published: 31 Aug 2024

#### Kata kunci:

Charging station;  
Kendaraan Listrik;  
Motor Listrik;  
Pencemaran;  
Penyuluhan.

#### Keywords:

Charging station;  
Counseling;  
Electric motor;  
Electric Vehicle;  
Pollution.

### ABSTRAK

**Background:** Pemerintah senantiasa melakukan usaha-usaha penyelamatan lingkungan, salah satunya dengan menghadirkan teknologi kendaraan listrik, maka dilaksanakanlah kegiatan sosialisasi dan penyuluhan kepada masyarakat. Kegiatan ini bertujuan memberi edukasi kepada masyarakat lewat penyuluhan tentang kendaraan listrik. **Metode:** Penyuluhan dilakukan dengan membuka *booth* motor listrik di area Boash Water Park, *booth* tersebut diisi oleh beberapa unit motor listrik dari PT Greentech Indonesia, dilakukan oleh 2 orang sebagai penyuluh serta kurang lebih 76 masyarakat yang berinteraksi secara langsung sekaligus diminta untuk mengisi kuisioner sebagai bentuk pengumpulan data yang dilakukan pada selama 3 hari dari tanggal 9 sampai 11 Juli 2024. **Hasil:** Sebanyak 73 % masyarakat merasakan performa motor listrik cukup baik, 28 % masyarakat merasa bahwa kendaraan listrik tidak bisa *fast charging*, 65 % masyarakat belum memiliki motor listrik, 64% masyarakat ingin memiliki motor listrik, 61 % masyarakat merasa bahwa harga unit motor listrik terjangkau, 90% masyarakat merasa bahwa motor listrik bisa mengurangi polusi udara, 68% masyarakat merasa bahwa kendaraan listrik khususnya motor listrik belum memiliki fasilitas infrastruktur *charging station*. **Kesimpulan:** Kesimpulan dari ketercapaian kegiatan ini berdasarkan angka persentasi penilaian masyarakat yang cukup baik.

### ABSTRACT

**Background:** The government is always making efforts to save the environment, one of which is by presenting electric vehicle technology, so socialization and counseling activities are carried out to the community. This activity aims to educate the public through counseling about electric vehicles. **Methods:** The counseling was carried out by opening an electric motor booth in the Boash Water Park area, the booth was filled with several electric motor units from PT Greentech Indonesia, carried out by 2 people as instructors and approximately 76 people who interacted directly as well as being asked to fill out a questionnaire as a form of data collection which was carried out for 3 days from July 9 to 11, 2024. **Results:** 73% of people feel that the performance of electric motors is quite good, 28% of people feel that electric vehicles cannot be fast charging, 65% of people do not have electric motors, 64% of people want to have electric motors, 61% of people feel that the price of electric motor units is affordable, 90% of people feel that electric motors can reduce air pollution, 68% of people feel that electric vehicles, especially electric motors, do not have charging station infrastructure facilities. **Conclusions:** The conclusion of the achievement of this activity is based on the percentage of community assessment which is quite good.



## PENDAHULUAN

Keberadaan kendaraan listrik dewasa ini menjadi trend baru bagi masyarakat sebagai solusi alat transportasi darat, Kendaraan listrik tidak hanya mengurangi emisi langsung, tetapi juga membuka pintu bagi sumber energi terbarukan dan integrasi jaringan listrik yang cerdas (Ansah et al 2023). Selama ini salah satu alat transportasi yang menjadi andalan masyarakat adalah jenis kendaraan berbasis penggerak motor bakar, kendaraan berbasis penggerak motor bakar adalah jenis kendaraan yang memanfaatkan energi kimia yang di rubah menjadi energi mekanik dalam bentuk gerak, Pembakaran yang sempurna dapat menghasilkan energi yang besar karena tidak menghasilkan gas buang yang masih bisa dibakar (Irawan. 2017).

Kendaraan jenis ini juga sering disebut sebagai kendaraan dengan mesin pembakaran dalam, dimana jenis kendaraan ini menghasilkan emisi gas buang yang besarnya di tentukan oleh beberapa faktor, salah satunya di tentukan oleh umur kendaraan bahwa semakin muda umur kendaraan. Maka jumlah kendaraan bermotor yang tidak lulus uji (gagal) cenderung mengalami penurunan (Winarno. 2014). keberminatan masyarakat akan kendaraan bermotor berbahan bakar minyak dari tahun ke tahun cenderung meningkat, hanya saja penggunaan bahan bakar minyak secara berlebihan tidak hanya memicu krisis ekonomi global setiap negara, tetapi yang lebih memprihatinkan adalah memicu krisis lingkungan global (Iskandar. 2014). Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) melalui kepolisian republik Indonesia tahun 2018 jumlah kendaraan bermotor jenis motor bakar sebanyak 126.508.776, ditahun 2019 sebanyak 133.617.012, ditahun 2020 sebanyak 136.137.451, ditahun 2021 sebanyak 141.992.573, ditahun 2022 sebanyak 148.261.817 berikut tabel detail data jumlah kendaraan yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik melalui kepolisian dari tahun 2021-2022 (BPS. 2024).

Berdasarkan data diatas terjadinya peningkatan jumlah kendaraan bermotor, disisi lain berdampak negatif karena kendaraan ini memiliki kontribusi penyumbang polusi udara terutama didaerah perkotaan, karena kendaraan bermotor konvensional menghasilkan asap dari pembakaran mesin yang terbuang ke udara bebas, sehingga kendaraan jenis motor bakar dengan sisa pembakaran gas buang yang dilepas diudara bebas akan menjadi polusi. Pada hari kerja, konsentrasi polutan paling tinggi terjadi pada waktu siang yaitu sebesar 15577,07  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , konsentrasi polutan paling tinggi terjadi pada waktu sore yaitu sebesar 13028,31  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , dan pada hari libur konsentrasi polutan paling tinggi terjadi pada waktu sore yaitu sebesar 9809,96  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (Sengkey. et al 2011).

Pemerintah senantiasa melakukan upaya-upaya menyelamatkan lingkungan hidup dari semakin tingginya angka pencemaran salah satunya dengan menghadirkan teknologi kendaraan listrik, dalam rangka mewujudkan hal tersebut upaya lain yang dilakukan adalah dengan mengkampanyekan penggunaan kendaraan listrik melalui sosialisasi dan penyuluhan kepada masyarakat sebagai upaya pembentukan ekosistem kendaraan listrik khususnya motor listrik. Pemerintah telah mencanangkan dan telah mendukung pembuatan kendaraan listrik di Indonesia sebagai upaya pengurangan emisi dan polusi udara serta mendukung produksi anak bangsa (Ramadhina et al. 2022). Salah satu bentuk adanya kepedulian pemerintah untuk menghadirkan kendaraan listrik di Indonesia adalah dengan diterbitkannya Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 55 Tahun 2019 tentang Percepatan Program Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (Battery

Electric Vehicle) untuk Transportasi Jalan (Perpres 55, 2019) penerapannya dengan memanfaatkan kendaraan listrik sebagai kendaraan pemerintah, shuttle bus, serta transportasi perkotaan pusat dan daerah.

Sosialisasi penggunaan sepeda listrik merupakan langkah penting menuju mobilisasi berkelanjutan. Motor listrik menjadi fokus utama dalam upaya mengurangi emisi karbon, meminimalkan dampak lingkungan, dan mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil (Mustika et al. 2024), Meski memiliki sejumlah kelebihan, ternyata teknologi mobil listrik juga memiliki banyak kelemahan atau kekurangan. Kelemahan-kelemahan ini bisa dikelompokkan dalam 3 kategori utama, yakni biaya operasional, kelengkapan infrastruktur, dan performansi atau daya tempuh (Azis et al. 2020).

Tujuan dari adanya kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah melakukan upaya sosialisasi keberminatan kendaraan motor listrik bagi masyarakat wilayah Bogor dan upaya memberi edukasi kepada masyarakat tentang kendaraan listrik dengan berbagai macam keunggulan-keunggulannya diantaranya ramah lingkungan, low maintenance, harga yang murah, sehingga hal ini akan berdampak pada terjadinya percepatan pembentukan ekosistem kendaraan listrik khususnya di wilayah Bogor.

## METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan sosialisasi kegiatan ini dilakukan berdasarkan beberapa metode pelaksanaan, dilaksanakan dengan menggandeng mitra industri PT Greentech dan *Boash Water Park*, dimana skema metode pelaksanaan tersebut terangkum dalam tabel dibawah ini.

**Tabel 2.** Skema Metode Pelaksanaan Sosialisasi & Penyuluhan Ekosistem Kendaraan Listrik Bagi Masyarakat Wilayah Bogor

Penyuluhan Teknis	Kuisisioner
Teknologinya	Kuisisioner Tingkat Pemahaman Motor Listrik.
Manfaatnya	Kuisisioner Tingkat Ketertarikan Motor Listrik.
Sistem <i>charging</i> Perbedaan listrik & Bahan bakar	Kuisisioner Pemahaman Manfaat Motor Listrik

### 1. Penyuluhan Teknis

Proses Penyuluhan ini dilakukan dengan cara memberi edukasi kepada masyarakat di pusat-pusat keramaian dalam hal ini di area lokasi *Boash water Park* pada periode musim liburan sekolah dengan jumlah kepadatan pengunjung yang tinggi, teknis penyuluhan dilakukan dengan cara membuka *booth* motor listrik, dimana *booth* tersebut dilengkapi dengan beberapa unit motor listrik yang di *support* oleh mitra PT Greentech Indonesia sebagai media penyuluhan dan sebagai media untuk memberi kesempatan kepada masyarakat untuk melakukan *test drive* secara langsung yang di lakukan oleh 2 orang sebagai penyuluh serta kurang lebih 76 masyarakat yang berinteraksi secara langsung, masyarakat yang melewati *booth* motor listrik akan diminta untuk

berinteraksi dengan kami secara one on one untuk diberikan penyuluhan terkait informasi teknis, manfaat motor listrik, serta *feature-feature* nya, dan menawarkan langsung untuk *test drive*.

## 2. Kuisisioner

Setelah diberikan penyuluhan secara langsung, masyarakat akan diminta untuk melakukan pengisian kuisisioner langsung ditempat dengan cara diberi lembar pengisian kuisisioner untuk diisi yang didalamnya meliputi Kuisisioner Tingkat Pemahaman Kendaraan Motor Listrik, Kuisisioner Tingkat Ketertarikan Kendaraan Listrik, Kuisisioner Tingkat Pemahaman akan Manfaat Kendaraan Motor Listrik. Berikut adalah lembar kuisisioner yang diberikan kepada Masyarakat.

The image shows a survey form with the following sections:

- Identifikasi Responden:** Fields for Name, Age, Gender, and Address.
- A. Kuisisioner Tingkat Pemahaman Teknik Kendaraan Listrik:**
  - Apakah Anda pernah mendengar tentang kendaraan listrik? (Ya, Tidak, Tidak Tahu)
  - Apakah Anda dapat menjelaskan perbedaan antara kendaraan listrik dengan kendaraan konvensional? (Ya, Tidak Tahu, Tidak Tahu)
  - Apakah Anda mengetahui jenis-jenis kendaraan listrik? (Ya, Tidak Tahu, Tidak Tahu)
  - Apakah Anda dapat menjelaskan kelebihan dan kekurangan kendaraan listrik? (Ya, Tidak Tahu, Tidak Tahu)
- B. Kuisisioner Tingkat Ketertarikan Terhadap Kendaraan Listrik:**
  - Apakah Anda tertarik untuk membeli kendaraan listrik? (Ya, Tidak, Tidak Tahu)
  - Apakah Anda tertarik dengan kendaraan listrik? (Ya, Tidak Tahu, Tidak Tahu)
  - Apakah Anda ingin memiliki kendaraan listrik? (Ya, Tidak, Tidak Tahu)
  - Apakah Anda akan membeli kendaraan listrik? (Ya, Tidak, Tidak Tahu)
- C. Kuisisioner Tingkat Pemahaman Manfaat Kendaraan Listrik:**
  - Apakah Anda setuju bahwa kendaraan listrik lebih ramah lingkungan? (Ya, Tidak, Tidak Tahu)
  - Apakah Anda setuju bahwa kendaraan listrik lebih hemat biaya? (Ya, Tidak, Tidak Tahu)
  - Apakah Anda setuju bahwa kendaraan listrik lebih cepat? (Ya, Tidak, Tidak Tahu)
  - Apakah Anda setuju bahwa kendaraan listrik lebih nyaman? (Ya, Tidak, Tidak Tahu)

**Gambar 1.** Form Kuisisioner Sosialisasi & Penyuluhan Ekosistem Motor Listrik.

Ukuran keberhasilan dari kegiatan penyuluhan dan kuisisioner dikelompokkan berdasarkan beberapa pengelompokan, yaitu nama, usia, domisili, Jenis kelamin, tingkat pemahaman teknis kendaraan, tingkat ketertarikan terhadap kendaraan motor listrik, dan tingkat pemahaman manfaat kendaraan listrik untuk penguatan ekosistem kendaraan listrik di wilayah Bogor.

Ukuran keberhasilan dari kegiatan ini untuk mengetahui seberapa besar pemahaman masyarakat akan kendaraan listrik sehingga hal tersebut menjadi dasar bagi keberlanjutan penguatan ekosistem kendaraan listrik khususnya di wilayah Bogor.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Teknis Penyuluhan

Kegiatan ini dilakukan oleh kami sebagai penyuluh, berperan sebagai fasilitator pemberdayaan masyarakat, memiliki model “tukang”, tetapi mereka adalah aktivis yang bekerja penuh komitmen dan kreativitas serta memiliki semangat tinggi membantu masyarakat (Ravik Karsid, 2021), dalam konteks membantu masyarakat menyampaikan edukasi tentang teknologi kendaraan listrik, khususnya motor listrik di salah satu pusat keramaian masyarakat Bogor yaitu di *Boash Water Park* di awali dengan adanya persiapan, persiapan yang dilakukan adalah mendirikan *booth* di tempat strategis setelah sebelumnya mendapat ijin dari pihak pengelola *Boash*

*Water Park, booth* tersebut didalamnya terdapat unit motor listrik sebagai unit peraga teknis dan sebagai unit untuk meyakinkan masyarakat akan performa motor listrik dengan memberi kesempatan *test drive*, persiapan lainnya adalah mempersiapkan form kuisisioner, berikut adalah gambar terkait kegiatan penyuluhan.

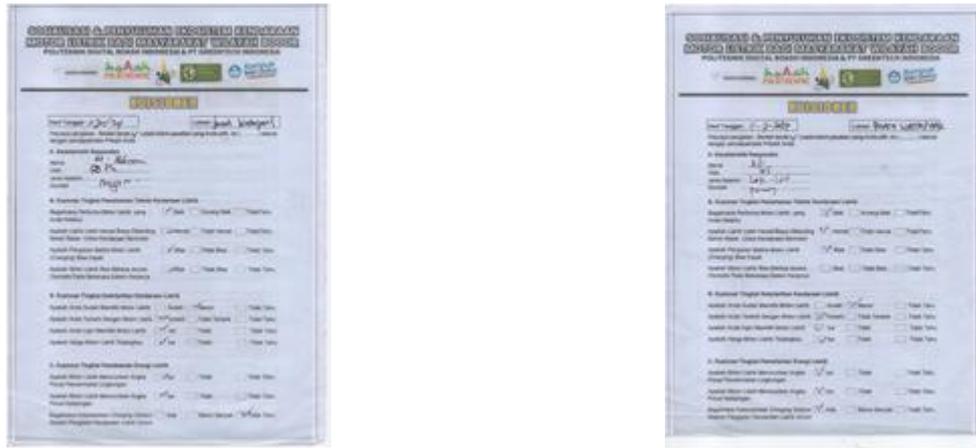


**Gambar 2.** Penyuluhan Teknis (a) Persiapan *Unit* di *Booth*, (b) Penyuluhan Teknis & Panduan Pengisian Kuisisioner Kepada Masyarakat, (c) Masyarakat Melakukan *Test Drive*.

Kegiatan penyuluhan yang dilakukan dilokasi salah satu pusat keramaian wilayah Bogor berlokasi di Boash Water Park menghasilkan jumlah masyarakat sebanyak tujuh puluh enam masyarakat, dimana di *booth* tersebut masyarakat diberikan penyuluhan teknis yang meliputi Performa Motor Listrik, perbedaan listrik dengan bahan bakar sebagai sumber energi penggerak motor, dan integrasi motor listrik dengan sistem otomatisasi, masyarakat pun diberi kesempatan untuk melakukan *test drive* dari unit motor listrik yang telah dipersiapkan dengan harapan bisa merasakan langsung performa motor listrik. Penyuluhan teknis yang dilaksanakan di pusat keramaian ini secara keseluruhan tidaklah berjalan dengan baik. Adapun kendala yang dihadapi diantaranya yaitu sulitnya meyakinkan masyarakat untuk diberikan penyuluhan, sehingga kami menerapkan metode pendekatan kebermanfaatn.

### **Kuisisioner**

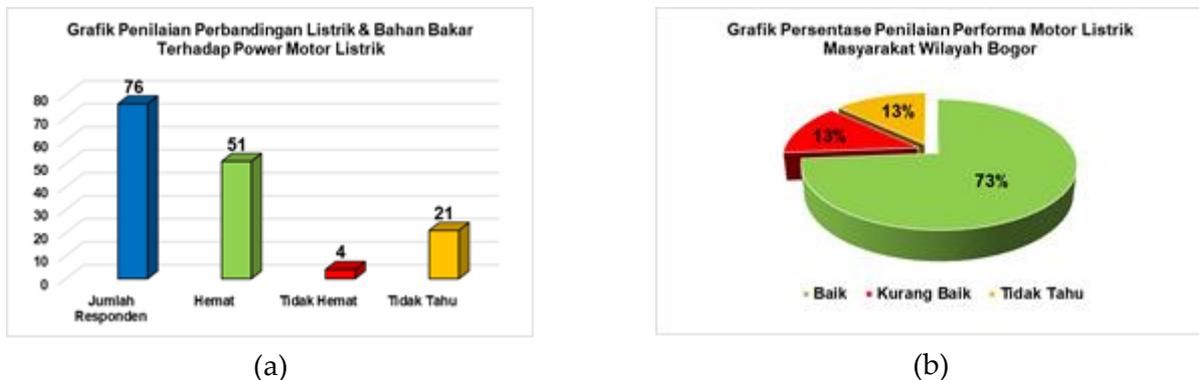
Masyarakat yang telah diberikan penyuluhan teknis tentang Performa Motor Listrik, perbedaan listrik dengan bahan bakar sebagai sumber energi penggerak motor, dan integrasi motor listrik dengan sistem otomatisasi, masyarakat pun diberi kesempatan untuk melakukan *test drive* selanjutnya diminta untuk mengisi kuisisioner di tempat dengan dibimbing oleh team untuk teknis pengisian kuisisionernya, adapun hasil dari pengumpulan kuisisioner ini menghasilkan beberapa data yang terkumpul, berikut adalah beberapa *form data* hasil kuisioer yang bisa di tampilkan:



Gambar 3. Beberapa Form Data Hasil Isian Kuisisioner

**Performa Motor Listrik**

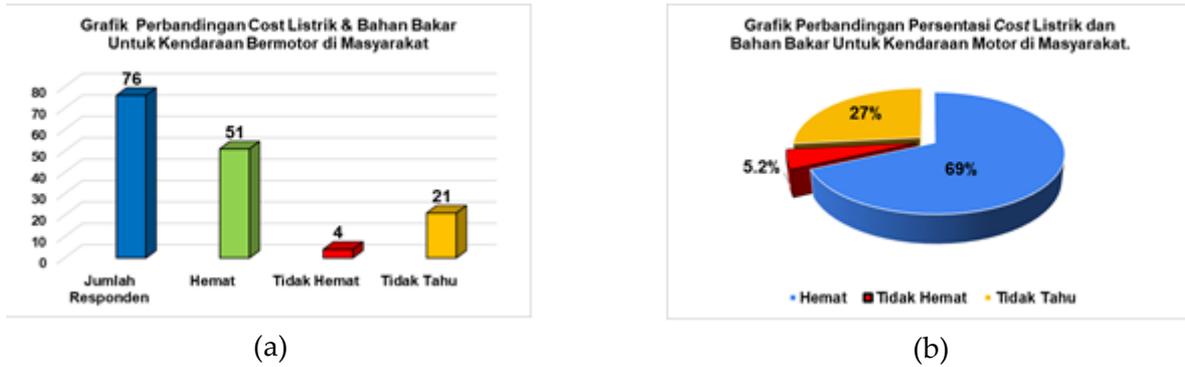
Berdasarkan hasil *responding* melalui kuisisioner Gambar 3. kepada masyarakat sebanyak 76 orang setelah dilakukan penyuluhan serta melakukan *test drive*, maka dihasilkan data sebanyak 56 masyarakat menilai performa kendaraan listrik baik, 10 masyarakat menilai kurang baik dan 10 masyarakat menilai tidak tahu, sehingga dari kondisi ini dapat disimpulkan bahwa masyarakat yang melakukan *responding* mewakili masyarakat Bogor kurang lebih 45% bisa mengetahui performa baik dari motor listrik, 56% menganggap motor listrik performanya kurang baik dan 5% tidak mengetahui performa dari motor listrik.



Gambar 4. Performa Motor Listrik, (a) Grafik Penilaian Performa Motor Listrik di Masyarakat, (b) Grafik Persentasi Penilaian Performa Motor Listrik di Masyarakat

**Perbandingan Cost Listrik dan Bahan Bakar Terhadap Power**

Berdasarkan hasil *responding* melalui kuisisioner kepada masyarakat sebanyak 76 orang setelah dilakukan penyuluhan serta melakukan *test drive*, maka dihasilkan data sebanyak 51 masyarakat menilai dan dapat merasakan bahwa motor listrik cukup hemat dari segi biaya, 4 masyarakat menilai tidak hemat dari segi biaya dan 21 masyarakat menilai tidak tahu, sehingga dari data juga dapat dibuat grafik persentasi penilaian perbandingan cost motor listrik dan bahan bakar.



**Gambar 5.** Perbandingan *Cost*, (a) Grafik Penilaian Performa Motor Listrik di Masyarakat, (b) Persentasi Penilaian Performa Motor Listrik di Masyarakat

### Pengisian Batrei *Fast Charging*

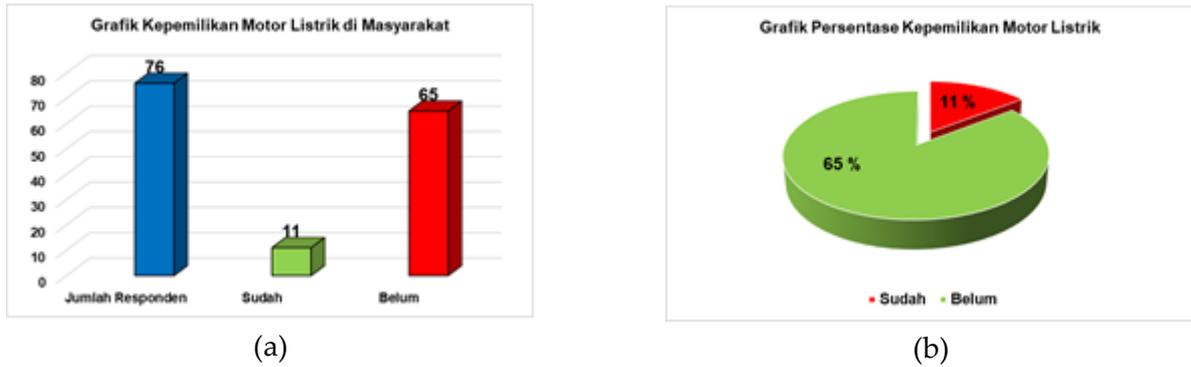
Berdasarkan hasil *responding* melalui kuisisioner kepada masyarakat sebanyak 76 orang setelah dilakukan penyuluhan dan berdasarkan pengetahuan sebelumnya di masyarakat maka terdapat 37 masyarakat menilai dan menganggap bahwa motor listrik bisa dilakukan pengisian batrei secara cepat (*fast charging*) walaupun saat ini ada beberapa penelitian yang menyatakan tentang teknologi *fast charging* seperti yang dilakukan oleh , 22 masyarakat menilai tidak bisa *fast charging* dan 17 masyarakat menilai tidak tahu, sehingga dari data ini juga dapat dibuat grafik persentasi penilaian pengisian batrei secara cepat (*fast charging*) di masyarakat, berikut grafik hasil kuisisioner pengisian batrei *fast charging*.



**Gambar 6.** *Fast Charging*, (a) Grafik Penilaian *Fast Charging* Pada Motor, (b) Grafik Persentase Penilaian Masyarakat Pada *Fast Charging* Motor Listrik.

### Kepemilikan Motor Listrik di Masyarakat

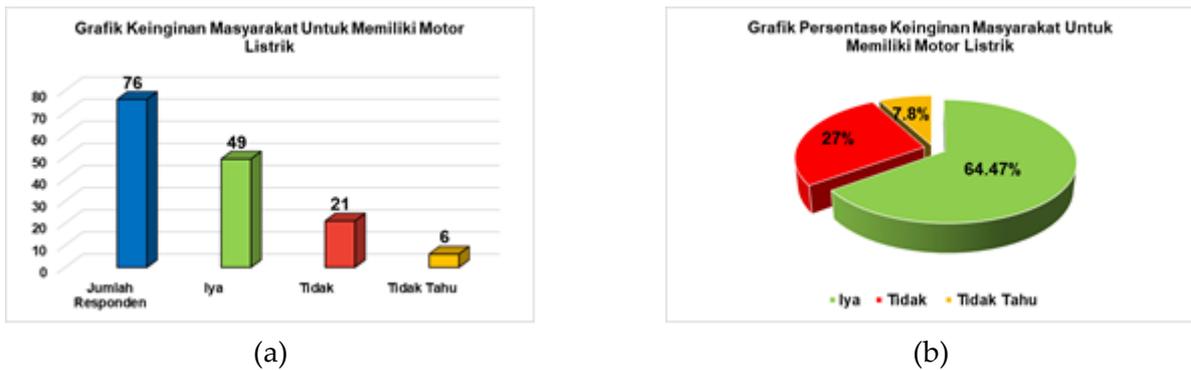
Berdasarkan hasil *responding* melalui kuisisioner kepada masyarakat sebanyak 76 orang setelah dilakukan penyuluhan serta melakukan test drive, maka dihasilkan data sebanyak 65 masyarakat menyatakan sudah memiliki motor listrik, 11 masyarakat belum memiliki motor listrik, data ini bisa ditentukan persentasi masyarakat terhadap kepemilikan motor listrik.



**Gambar 7.** Kepemilikan, (a) Grafik Kepemilikan Motor Listrik di Masyarakat, (b) Grafik Persentase Kepemilikan Motor Listrik

### Keinginan Masyarakat Memiliki Motor Listrik

Berdasarkan hasil *responding* melalui kuisioner kepada masyarakat sebanyak 76 orang setelah dilakukan penyuluhan serta melakukan test drive, maka dihasilkan data sebanyak 49 masyarakat ingin memiliki motor, 21 masyarakat ingin memiliki motor listrik, dan 6 masyarakat tidak tahu, sehingga dapat di tentukan persentase keinginan masyarakat.



**Gambar 8.** Keinginan, (a) Grafik Keinginan Motor Listrik di Masyarakat, (b) Grafik Persentase Keinginan Masyarakat pada Motor Listrik

### Harga Motor Listrik Terjangkau

Berdasarkan hasil *responding* melalui kuisioner kepada masyarakat sebanyak 76 orang, maka dihasilkan data sebanyak 47 masyarakat dapat merasakan dan mengetahui bahwa harga beli motor listrik terjangkau karena ada subsidi dari pemerintah, hanya saja biaya operasional dalam beberapa tahun yang meliputi Biaya pergantian suku cadang, terutama harga dari baterai yang perlu diganti setiap 5 tahun (Patriawan et al 2021). 11 masyarakat menganggap harga motor listrik tidak terjangkau, harga yang terjangkau dan perbedaan produk yang bagus akan meningkatkan minat membeli sepeda listrik di masyarakat (Septianto et al 2023) dan 18 masyarakat tidak mengetahui, sehingga dapat di tentukan persentase masyarakat.



**Gambar 9.** Harga, (a) Grafik Harga Motor Listrik Terjangkau di Masyarakat, (b) Grafik Persentase Harga Motor Listrik Terjangkau di Masyarakat

### Motor Listrik Dapat Menurunkan Angka Polusi Pencemaran Udara

Berdasarkan hasil *responding* melalui kuisioner kepada masyarakat sebanyak 76 orang, maka dihasilkan data sebanyak 69 masyarakat masyarakat mengetahui bahwa motor listrik dapat menurunkan angka polusi udara kendaraan listrik menghasilkan polusi udara yang jauh lebih sedikit dan dapat dikatakan mendekati nol jika dibandingkan dengan kendaraan berbasis mesin pembakaran internal (Sudjoko.2021), 5 orang menganggap motor listrik tidak dapat menurunkan angka polusi udara, dan 2 orang tidak tahu, sehingga bisa ditentukan persentase masyarakat yang memahami dampak polusi pencemaran udara.



**Gambar 10.** Polusi Udara, (a) Grafik Harga Motor Listrik Terjangkau di Masyarakat, (b) Grafik Persentase Harga Motor Listrik Terjangkau di Masyarakat

### Ketersediaan *Unit Charging Station*

Berdasarkan hasil *responding* melalui kuisioner kepada masyarakat sebanyak 76 orang, maka dihasilkan data sebanyak 12 masyarakat yang mengetahui bahwa kendaraan listrik sudah memiliki infrastruktur *charging system*, dan 52 masyarakat yang menyatakan kendaraan listrik belum banyak memiliki infrastruktur *charging system*, dikarenakan belum banyak investor yang bersedia untuk berinvestasi pada dasarnya Investor tidak perlu ragu dalam berinvestasi infrastruktur kendaraan bermotor listrik, hal ini dikarenakan berbagai dukungan dari Pemerintah, Kementerian dan BUMN yang ditunjuk untuk bekerja sama dalam penyediaan infrastruktur kendaraan bermotor listrik seperti SPKLU (Siregar et al. 2023), sedangkan 12 masyarakat tidak mengetahui, sehingga dari kondisi ini belum faktanya infrastruktur *charging system* belum banyak. Berdasarkan data tersebut maka bisa di tentukan persentase masyarakat atas kondisi ini, berikut diagram hasil dari kuisioner ketersediaan infrastruktur *charging system* yang bisa ditampilkan:



**Gambar 11.** *Charging System*, (a) Grafik Penilaian Masyarakat Terhadap Ketersediaan *charging system*, (b) Grafik Persentase Penilaian Masyarakat Terhadap Ketersediaan *charging system*.

Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum (SPKLU)/ *Charging System* adalah sarana pengisian energi listrik untuk KBL Berbasis Baterai untuk umum. SPKLU disediakan di lokasi dengan kriteria: Mudah dijangkau oleh pemilik KBL Berbasis Baterai, Disediakan tempat parkir khusus SPKLU, Tidak mengganggu keamanan, keselamatan, ketertiban dan kelancaran berlalu lintas (GN Purnama Jaya et al 2024). Sehingga adanya *Charging System* dalam bentuk SPKLU (Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum) menjadi penting di wujudkan sebagai penguatan pembentukan ekosistem kendaraan motor listrik di wilayah Bogor.

## KESIMPULAN

Dengan adanya kegiatan Pengabdian kepada masyarakat ini maka dapat disimpulkan bahwa pembentukan ekosistem kendaraan listrik (motor listrik) dapat terpenuhi jika masyarakat dapat merasakan dampak yang lebih baik dalam berbagai aspek dari kondisi yang sudah ada saat ini (kendaraan jenis bahan bakar). Hasil ketercapaian kegiatan yang didapat berdasarkan angka persentasi terbesar dan kondisi yang sesungguhnya adalah 73% masyarakat merasakan performa motor listrik cukup baik, 28 % masyarakat merasa bahwa kendaraan listrik tidak bisa *fast charging* dan fakta yang sesungguhnya saat ini adalah memang kendaraan listrik belum bisa melakukan *fast charging*, 65 % masyarakat belum memiliki kendaraan listrik dan faktanya memang benar bahwa banyak masyarakat belum memiliki kendaraan listrik, 64% masyarakat ingin memiliki motor listrik, 61 % masyarakat merasa bahwa harga unit motor listrik terjangkau karena ada subsidi dari pemerintah, 90% masyarakat merasa bahwa motor listrik bisa mengurangi polusi udara dan fakta yang sesungguhnya memang motor listrik bisa menurunkan tingkat pencemaran udara serta 68% masyarakat merasa bahwa kendaraan listrik khususnya motor listrik belum memiliki fasilitas infrastruktur charging station dan fakta yang sesungguhnya dimasyarakat memang belum banyak fasilitas tersebut. Fakta-fakta yang diuraikan dalam kegiatan ini dengan sendirinya akan memberi dampak serta manfaat bagi para pemangku kepentingan dalam hal ini pemerintah, maupun fabrikasi motor listrik dalam upaya penguatan pembentukan ekosistem kendaraan listrik khususnya motor listrik dan menjadi acuan bagi para peneliti selanjutnya untuk mengambil salah satu hasil dari kegiatan ini untuk ditindaklanjuti lebih lanjut secara mendalam sebagai upaya penguatan pembentukan ekosistem kendaraan listrik khususnya motor listrik.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini kami menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah mendukung kegiatan pengabdian ini. Terima kasih kami ucapkan kepada mitra kami Boash Water Park yang telah menyediakan tempat penyuluhan, kepada PT Greenteh Indonesi yang telah memberi bantuan motor listrik, masyarakat pengunjung, yang telah berinteraksi secara langsung dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini, serta ketua P3MK Politeknik Digital Boash Indonesia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ansah, R., & Susilawati, S. (2023). Dampak Kendaraan Listrik Terhadap Lingkungan Dan Sumberdaya Alam: Isu Mutakhir Dalam Transportasi Berkelanjutan. *Zahra: Journal Of Health And Medical Research*, 3(1), 208-211.
- Aziz, M., Marcellino, Y., Rizki, I. A., Ikhwanuddin, S. A., & Simatupang, J. W. (2020). Studi analisis perkembangan teknologi dan dukungan pemerintah Indonesia terkait mobil listrik. *TESLA: Jurnal Teknik Elektro*, 22(1), 45-55.
- Badan Pusat Statistik. (2023). Perkembangan Jumlah Kendaraan Bermotor Menurut Jenis (Unit), 2021-2022. Diakses dalam <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NTcjMg>.
- Database Peraturan. (2019). Peraturan Presiden No 55 tahun 2019. Diakses dalam <https://peraturan.bpk.go.id/Details/116973/perpres-no-55-tahun-2019>.
- Irawan, B. (2017, October). Perhitungan Energi Pembakaran Bahan Bakar di Dalam Silinder Mesin Bensin. In *Seminar Nasional Teknologi Terapan (MESIN) (Vol. 3, No. 01, pp. 13-16)*.
- Iskandar, I. S. Alternative Electric Power Plant that Environmental Friendliness at Indonesia.
- Jaya, G. P., & Hidayat, J. T. (2024). Analisis Transportasi untuk Lokasi Pengisian Bahan Bakar Moda Kendaraan Listrik. *Action Research Literate*, 8(2), 132-138.
- Karsidi, R. (2001). Paradigma baru penyuluhan pembangunan dalam pemberdayaan masyarakat. *Mediator: Jurnal Komunikasi*, 2(1), 115-125.
- Sari, M., Octaviani, R. D., & Abdurachman, E. (2024). Sosialisasi Keamanan Penggunaan Motor Listrik Untuk Siswa SMA 62 Jakarta. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Penelitian Terapan*, 2(2), 36-42.
- Ramadhina, A., & Najicha, F. U. (2022). Regulasi Kendaraan Listrik di Indonesia Sebagai Upaya Pengurangan Emisi Gas. *Jurnal Hukum To-Ra: Hukum Untuk Mengatur Dan Melindungi Masyarakat*, 8(2), 201-208.
- Sengkey, S. L., Jansen, F., & Wallah, S. E. (2011). Tingkat pencemaran udara CO akibat lalu lintas dengan model prediksi polusi udara skala mikro. *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, 1(2).
- Septianto, A. S., & Andriyati, Y. (2023). Pengaruh Harga Dan Perbedaan Produk Terhadap Minat Beli Sepeda Listrik di Kota Sampit. *Jurnal E-Bis*, 7(2), 576-585.
- Siregar, W. N. N., & Prabowo, E. (2023). Business Design Of Public Electric Vehicle Charging Stations For Trans Java Cikampek–Surabaya Toll With The Dynamic System Approach. *Jurnal IPTEK*, 27(1), 37-50.
- Sudjoko, C. (2021). Strategi pemanfaatan kendaraan listrik berkelanjutan sebagai solusi untuk mengurangi emisi karbon. *Jurnal Paradigma: Jurnal Multidisipliner Mahasiswa Pascasarjana Indonesia*, 2(2).
- Winarno, J. (2014). Studi emisi gas buang kendaraan bermesin bensin pada berbagai merk kendaraan dan tahun pembuatan. *Jurnal Teknik*, 4(1).