



KEMENTERIAN KOORDINATOR BIDANG KEMARITIMAN DAN INVESTASI
DEPUTI BIDANG KOORDINASI INFRASTRUKTUR DAN TRANSPORTASI

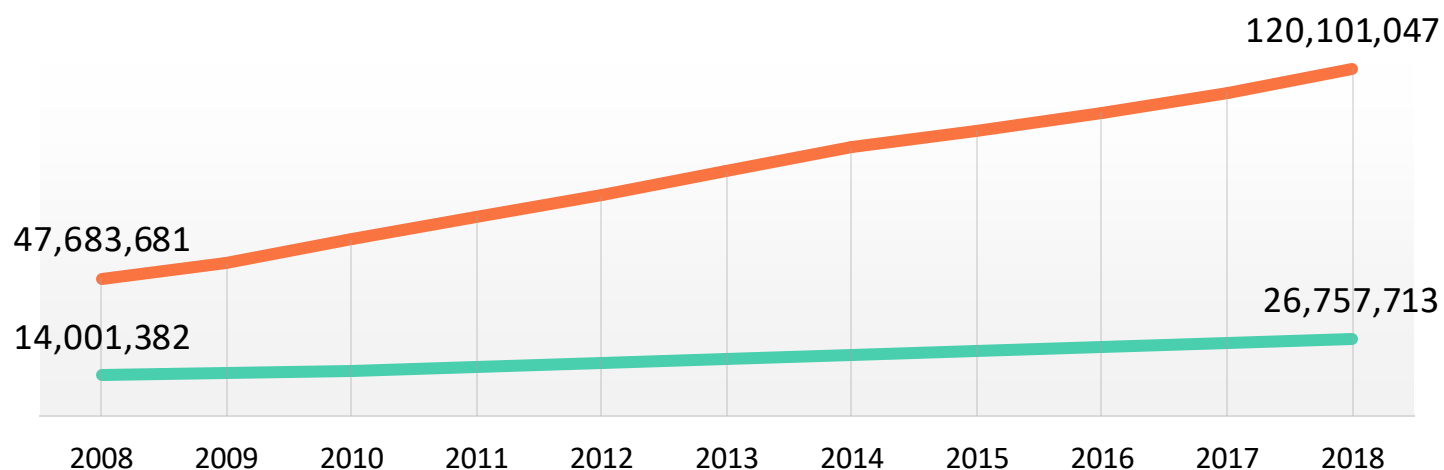
Pengembangan Ekosistem Infrastruktur Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (KBLBB) di Indonesia

**Gaikindo Indonesia International Auto Show
Tangerang Selatan, 18 November 2021**



Pertumbuhan Jumlah Kendaraan Bermotor BBM s.d 2018

Jenis Kendaraan Bermotor	Tahun										
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Mobil Penumpang	7.489.852	7.910.407	8.891.041	9.548.866	10.432.259	11.484.514	12.599.038	13.480.973	14.580.666	15.423.968	16.440.987
Mobil Bis	2.059.187	2.160.973	2.250.109	2.254.406	2.273.821	2.286.309	2.398.846	2.420.917	2.486.898	2.509.258	2.538.182
Mobil Barang	4.452.343	4.498.171	4.687.789	4.958.738	5.286.061	5.615.494	6.235.136	6.611.028	7.063.433	7.289.910	7.778.544
Sepeda motor	47.683.681	52.767.093	61.078.188	68.839.341	76.381.183	84.732.652	92.976.240	98.881.267	105.150.082	111.988.683	120.101.047
Jumlah	61.685.063	67.336.644	76.907.127	85.601.351	94.373.324	104.118.969	114.209.260	121.394.185	129.281.079	137.211.819	146.858.760



Rata – rata pertumbuhan kendaraan bermotor Tahun 2008 s.d. Tahun 2018

Mobil : **6,70%**

Motor : **9,72%**

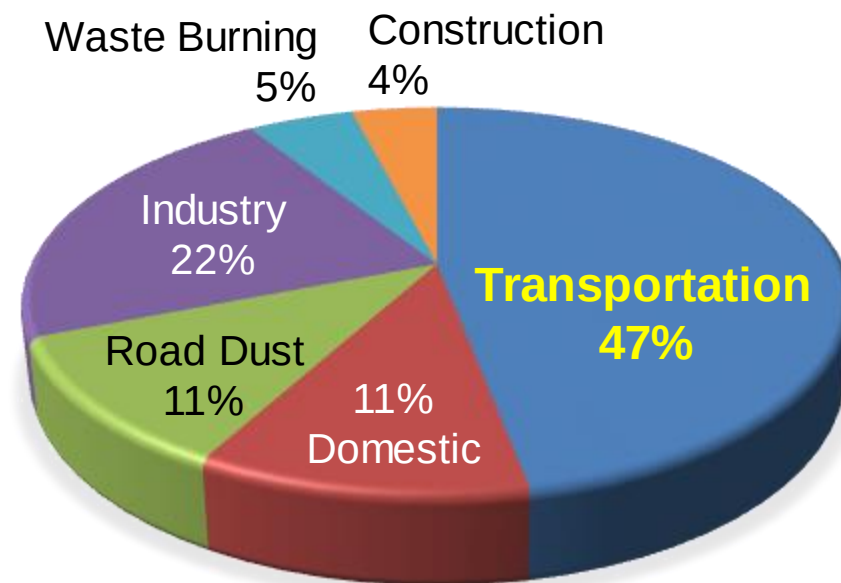
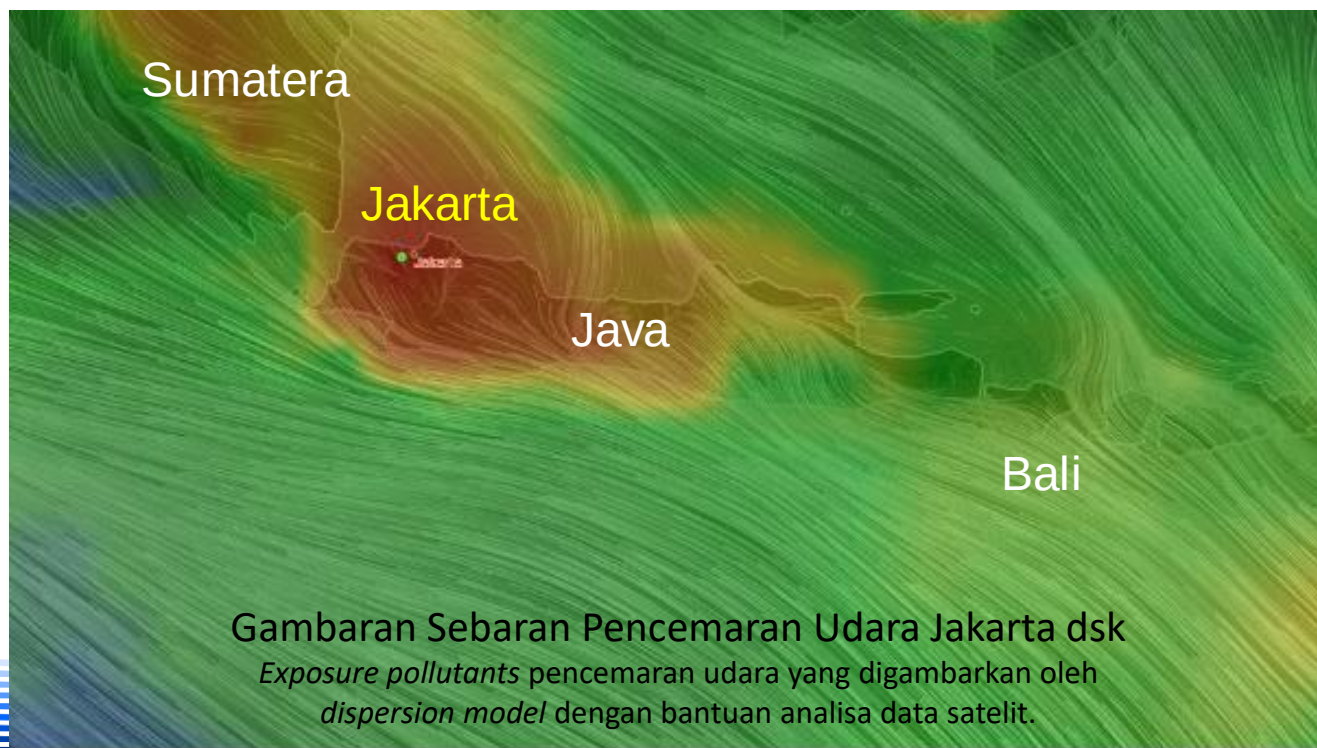
Sumber: <https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/1133>



Tingkat Polusi di Jakarta dan Jawa Barat Tinggi

Transportasi menjadi penyumbang terbesar polusi udara

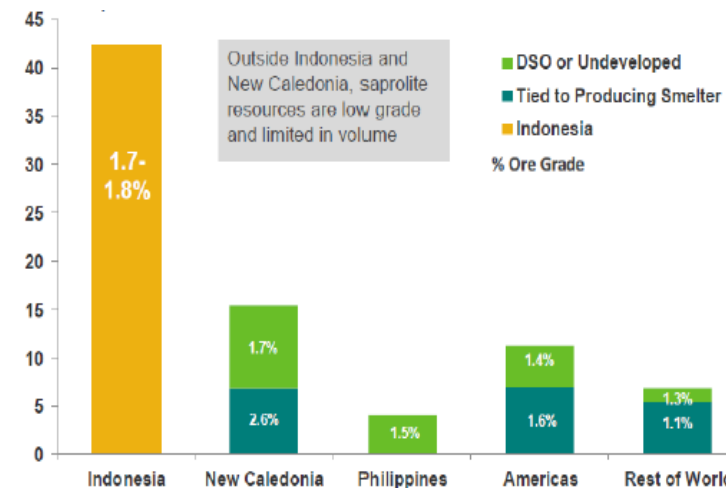
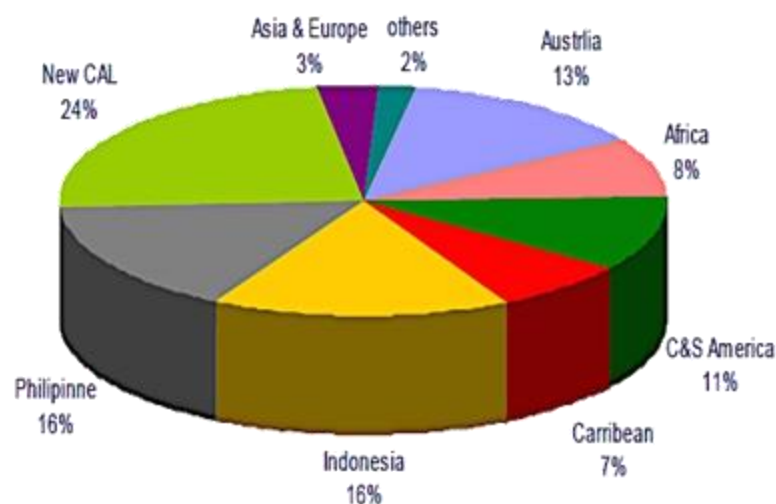
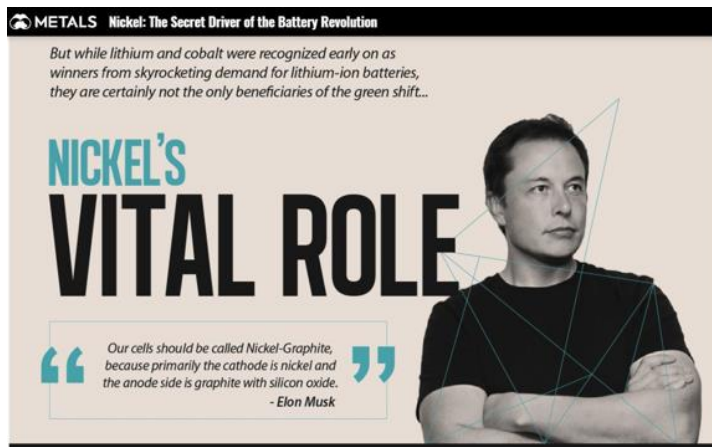
- Indonesia ranks **#11** in most polluted country 2018
- Pollutant dispersion model shows : Jakarta and West Java are **polluted**. Average PM 10 in 2017: 65.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ [moderate], minimum 19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ and maximum 144 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ [very unhealthy]
- Sources of pollutants: **Transportation** contributes 47%, #2: **Industry**





Baterai Kendaraan Listrik adalah Faktor Utama, dan Indonesia Bisa Menjadi Pemain Utama Baterai Lithium

- **25% – 40%** dari biaya total Kendaraan Listrik
- **48% – 60% komponen Baterai Lithium** berasal dari Nikel
- Nikel Indonesia menjadi komoditi yang **sangat strategis** untuk dikembangkan
- Batere Lithium memiliki *energy density* terbesar dibandingkan tipe baterai yang lain
- Perkembangan Baterai Lithium: kandungan Nikel semakin besar dan Kobalt semakin kecil





Visi Pengembangan Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (KBLBB)



MENGAPA HARUS KBL ?

Ketahanan Energi

- Pengurangan Konsumsi BBM (impor).
- Peningkatan efisiensi dan konservasi energi sektor transportasi

Lingkungan

- Terwujudnya energi bersih, kualitas udara bersih dan ramah lingkungan.
- Komitmen Indonesia menurunkan emisi gas rumah kaca

Kapasitas Nasional

- Mendorong penguasaan teknologi industri dan rancang bangun kendaraan dalam negeri.
- Menjadikan Indonesia sebagai basis produksi dan ekspor kendaraan bermotor listrik.

Lingkungan



Ketahanan

Kapasitas

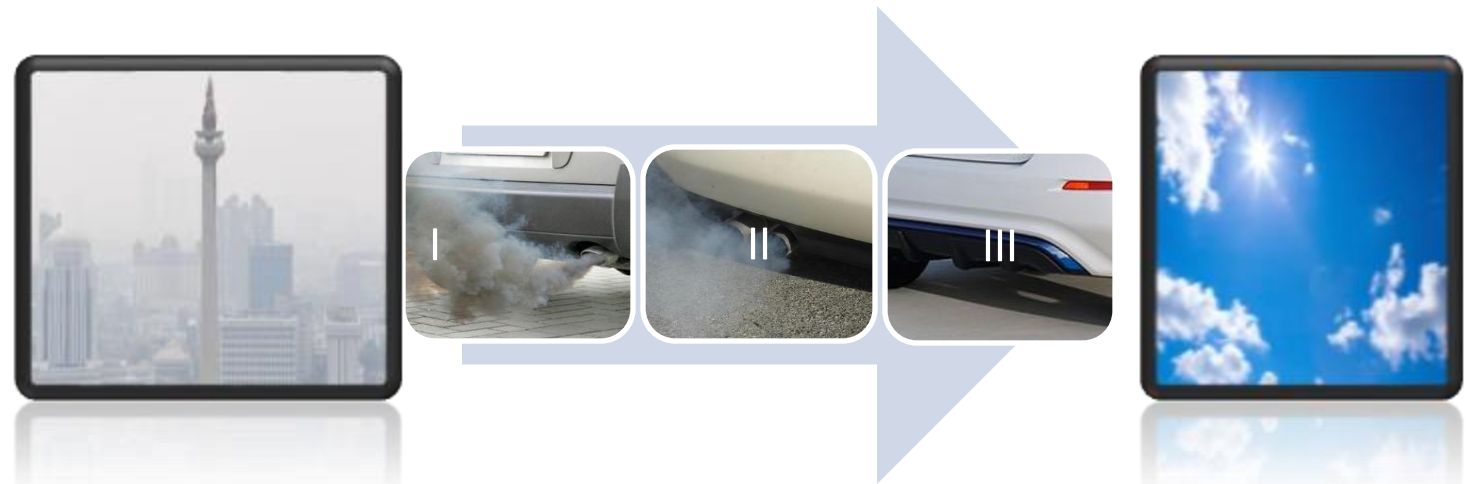


KBLBB Sebagai Era Baru Alat Transportasi

KBL BB sebagai solusi:

- **Alat transportasi bebas polusi** > Mengurangi Tingkat Polusi Yang Buruk Bagi Kesehatan;
- **Alat transportasi bebas konsumsi BBM** > Mengurangi Defisit Neraca Perdagangan Akibat Impor BBM (Energi);
- **Peluang baru industrialisasi** > Industri Penghasil Produk Ramah Lingkungan

Dukungan dan komitmen seluruh pihak diperlukan dalam mencapai program “Zero Emisi” menuju “Langit Biru Indonesia”





Semangat Percepatan Program Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (KBLBB)

Peraturan Presiden Nomor 55 Tahun 2019 tentang **Percepatan** Program Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai [*Battery Electric Vehicle*] untuk Transportasi Jalan

- Percepatan pengembangan industri KBL **Berbasis Baterai dalam negeri;**
- Pemberian **insentif;**
- Penyediaan **infrastruktur pengisian listrik** dan pengaturan **tarif tenaga listrik** untuk KBL Berbasis Baterai “Peraturan Menteri ESDM No 13 Tentang Penyediaan Infrastruktur Pengisian Listrik untuk Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai”
- Pemenuhan terhadap **ketentuan teknis** KBL Berbasis Baterai;
- Perlindungan terhadap **lingkungan hidup;**





Membangun ekosistem KBLBB di Indonesia



- Ketersediaan listrik dan SPKLU
- Terciptanya Pasar KBL
- Kesiapan industry komponen KBL
- Ketersediaan Batere kualitas tinggi, densitas daya tinggi , dan dapat di charge secara cepat
- Dukungan Fiskal dan insentive
- Regulasi yang memberatkan Kendaraan yang berpolusi
- Komunitas KBL



Penerapan KBL

Infrastruktur Pengisian Listrik untuk KBLBB Berdasarkan Peraturan Menteri ESDM No 13 Tahun 2020

STANDAR & KESELAMATAN



Stasiun pengisian wajib memenuhi ketentuan Keselamatan Ketenagalistrikan (KESDM);

Sertifikat Laik Operasi dari stasiun pengisian oleh Lembaga Inspeksi Teknik (KESDM);

Kesesuaian standar produk dari stasiun pengisian oleh Lembaga Sertifikasi Produk (BSN dan KESDM).

- Fasilitas Pengisian Ulang;
- Fasilitas Pertukaran Baterai.

KETENTUAN KETENAGALISTRIKAN



SPBU dan SPBG



Pusat Perbelanjaan



Perkantoran



Area Parkir

- Izin Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (IUPTL) dan Area Bisnis;
- Perusahaan Energi Milik Negara dan/atau badan usaha lainnya;
- Penugasan awal untuk PLN;
- PLN dapat bekerja sama dengan BUMN dan/atau badan usaha lainnya.

TARIF TENAGA LISTRIK¹⁾

$TTL \text{ Curah} \times Q$,
dimana Nilai $Q = 1,01^{(*)}$
TTL Curah:
 $Rp707/kWh \times 1,01 = Rp$
714,07/kWh

Biaya sewa baterai:
biaya isi ulang + investasi SPBKLU



$TTL \text{ Layanan Khusus} \times N$,
dimana nilai $N = 1,5^{(*)}$
TTL Layanan Khusus:
 $Rp 1.650/kWh \times 1,5 = Rp$
2.475/kWh



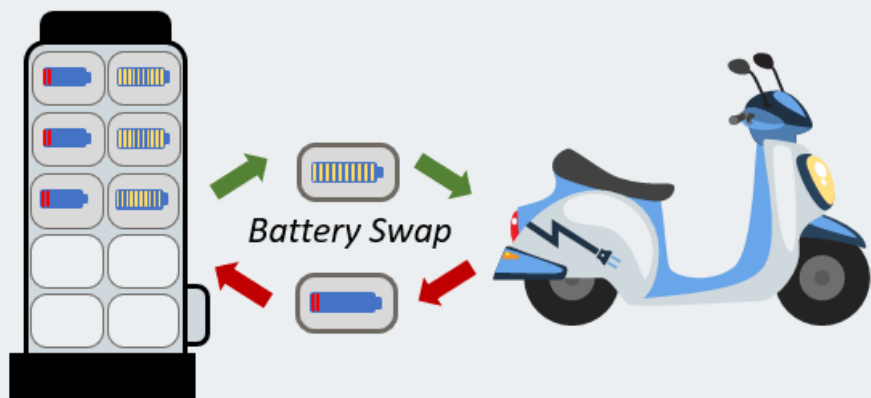
Catatan (*):
Peraturan Menteri ESDM No. 28 tahun 2016
tentang Tarif Listrik yang Disediakan oleh PT
PLN (Persero) dan Penetapan nilai Q dan N tarif
PT PLN (Persero) untuk SPKLU dan SPBKLU

Sumber: Kementerian ESDM



Infrastruktur Pengisian Listrik KBLBB

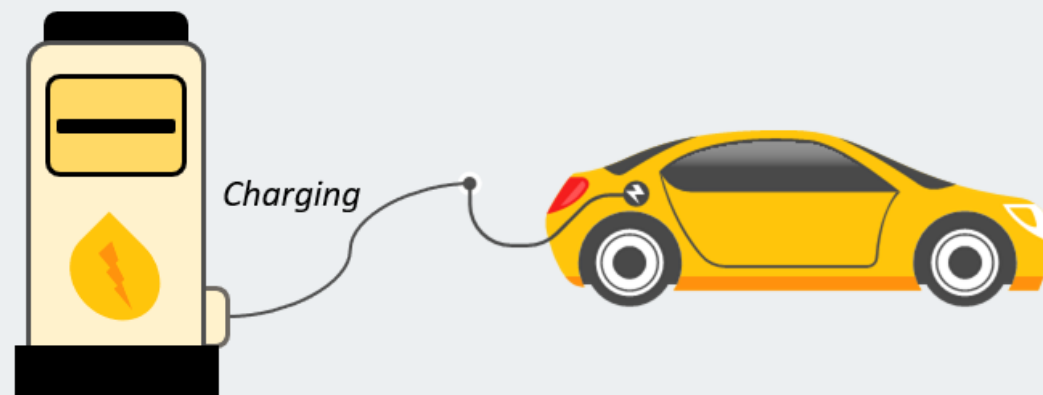
Stasiun Penukaran Baterai Kendaraan Listrik Umum (SPBKLU)



Izin Usaha SPBKLU:

- ✓ Nomor Induk Berusaha (NIB); dan
- ✓ Pengesahaan Pendirian Badan Usaha dari Kemenkumham.

Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum (SPKLU)



Izin Usaha SPKLU:

- ✓ Izin Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (IUPTL) Terintegrasi; atau
- ✓ Izin Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (IUPTL) Penjualan.

- 1 Untuk pertama kali, penyediaan infrastruktur pengisian listrik untuk KBL berbasis Baterai dilaksanakan melalui penugasan kepada PT PLN (Persero);
- 2 Dalam melaksanakan penugasan PT PLN (Persero) dapat bekerja sama dengan BUMN dan / atau Badan Usaha lainnya.



Roadmap SPKLU dan SPBKLU

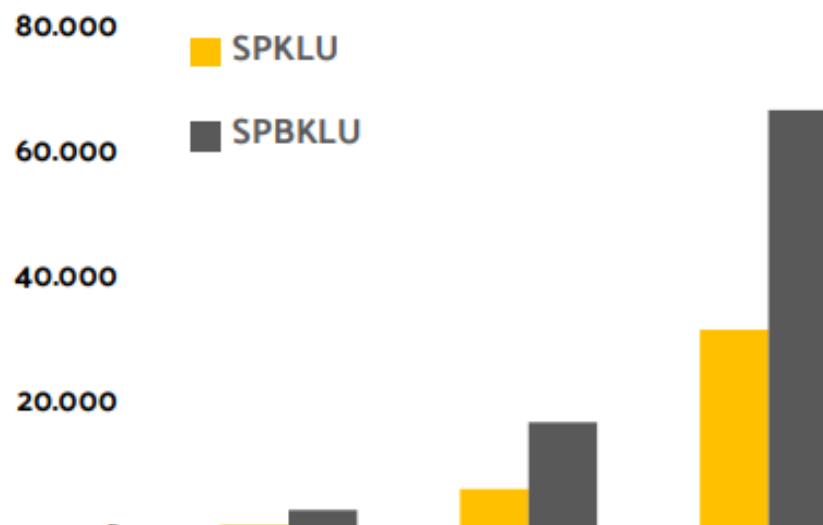
Berdasarkan Grand Strategi Energi (GSE)



www.gatrik.esdm.go.id

Roadmap SPKLU dan SPBKLU

SPKLU & SPBKLU 2020-2030



	Satuan	2021	2025	2030
SPKLU	Unit	572	6.318	31.859
SPBKLU	Unit	3.000	17.000	67.000



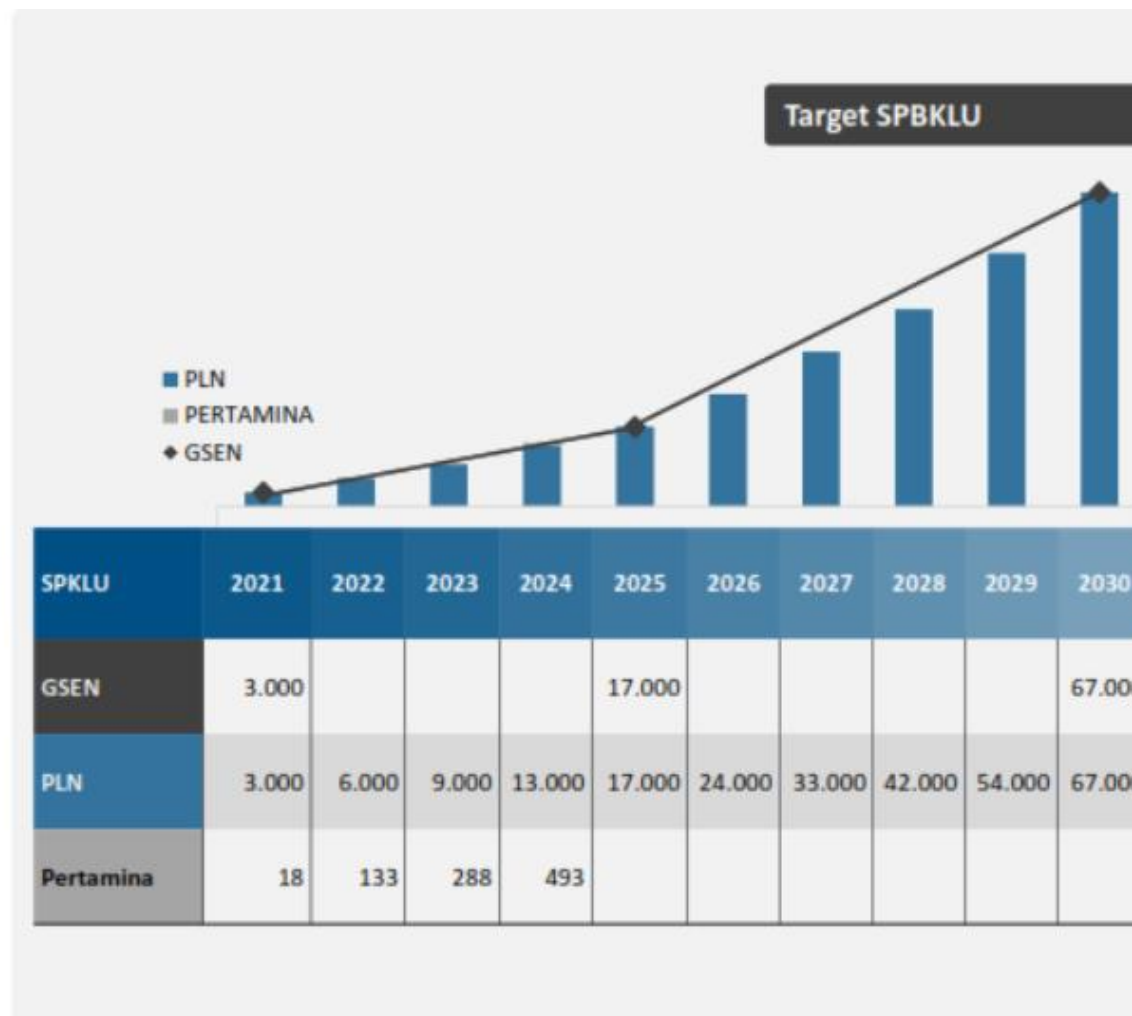
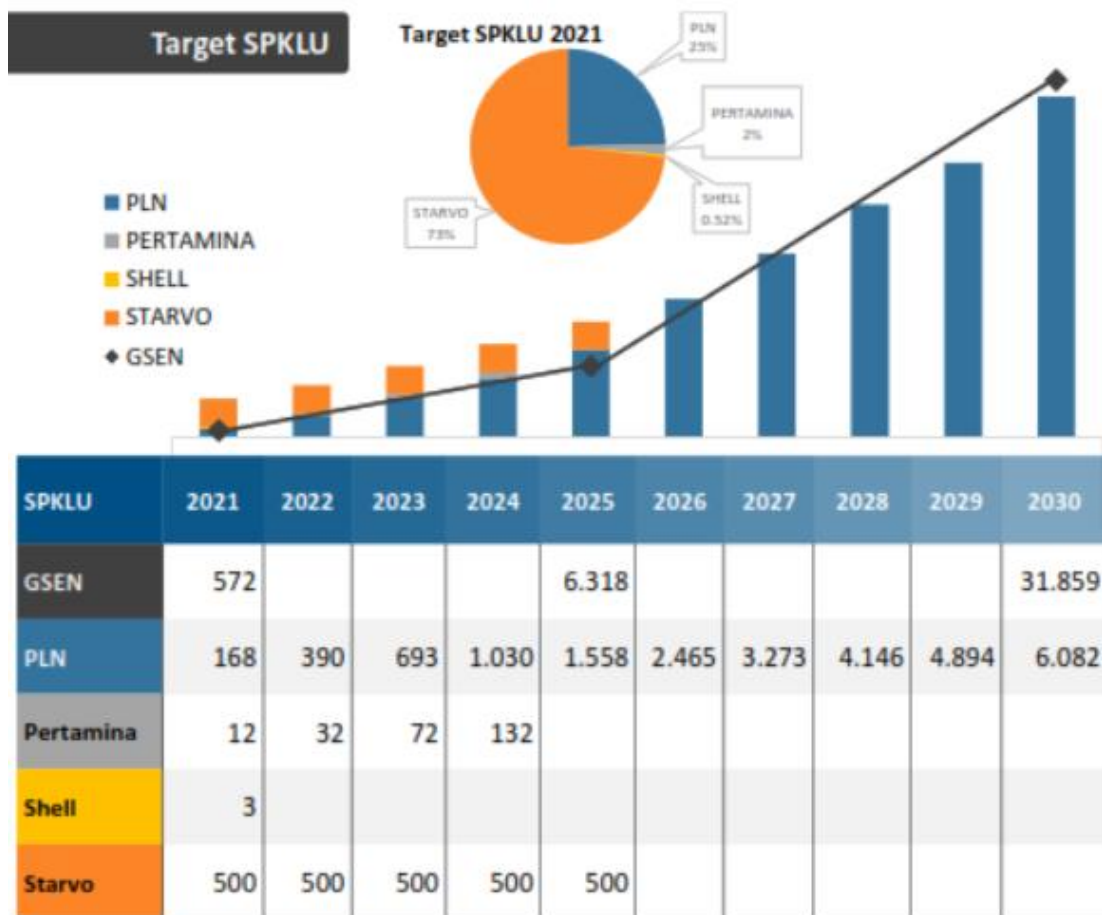
Komitmen penggunaan KBLBB

Kategori (2021-2025)	SPBKLU	SPKLU	RODA 2	RODA 4	BUS	LAINNYA	TOTAL
Kementerian/Lembaga	510	48	951	1.050	86	219	2.864
Pemerintah Daerah	35	63	67.229	9.239	1.178	20	77.764
BUMN	695	56.521	16.259	1.011	5.213	0	79.699
Swasta	10.000	31.413	672.700	7.920	3.750	5.760	731.543
Total	11.240	88.045	757.139	19.220	10.227	5.999	891.870

Jumlah SPKLU diperkirakan akan mencapai 31.859 Unit di tahun 2030, dan untuk jumlah SPBKLU diperkirakan mencapai 67 ribu unit di tahun 2030. Jumlah ini tentunya akan terus bertambah mengikuti jumlah perkembangan populasi KBL BB *existing* pada tahun tersebut



Sinkronisasi Target SPKLU & SPBKLU Pemerintah dengan Badan Usaha

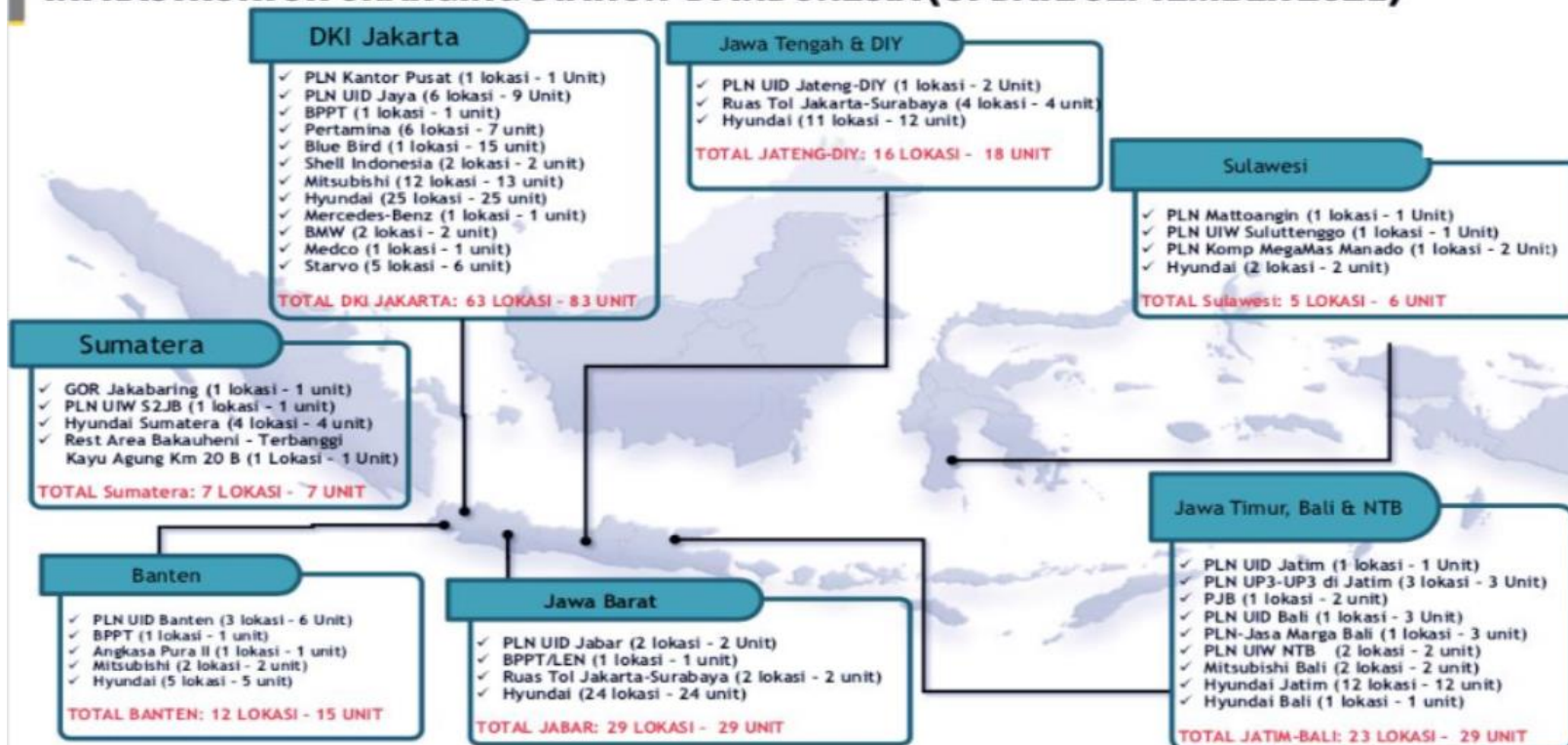


Sumber: Kementerian ESDM



Infrastruktur *Charging Station*/SPKLU di Indonesia (September 2021)

INFRASTRUKTUR *CHARGING STATION* DI INDONESIA (UPDATE SEPTEMBER 2021)



Status Pembangunan Infrastruktur Pengisian Kendaraan Listrik



188 unit
155 lokasi

Jumlah Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum (SPKLU) yang sudah terpasang di Jakarta, Tangerang, dan Bandung.



81 unit
80 lokasi

Jumlah Stasiun Penukaran Baterai Kendaraan Listrik Umum (SPBKLU) sudah terpasang di Jakarta dan Tangerang

Sumber: Kementerian ESDM



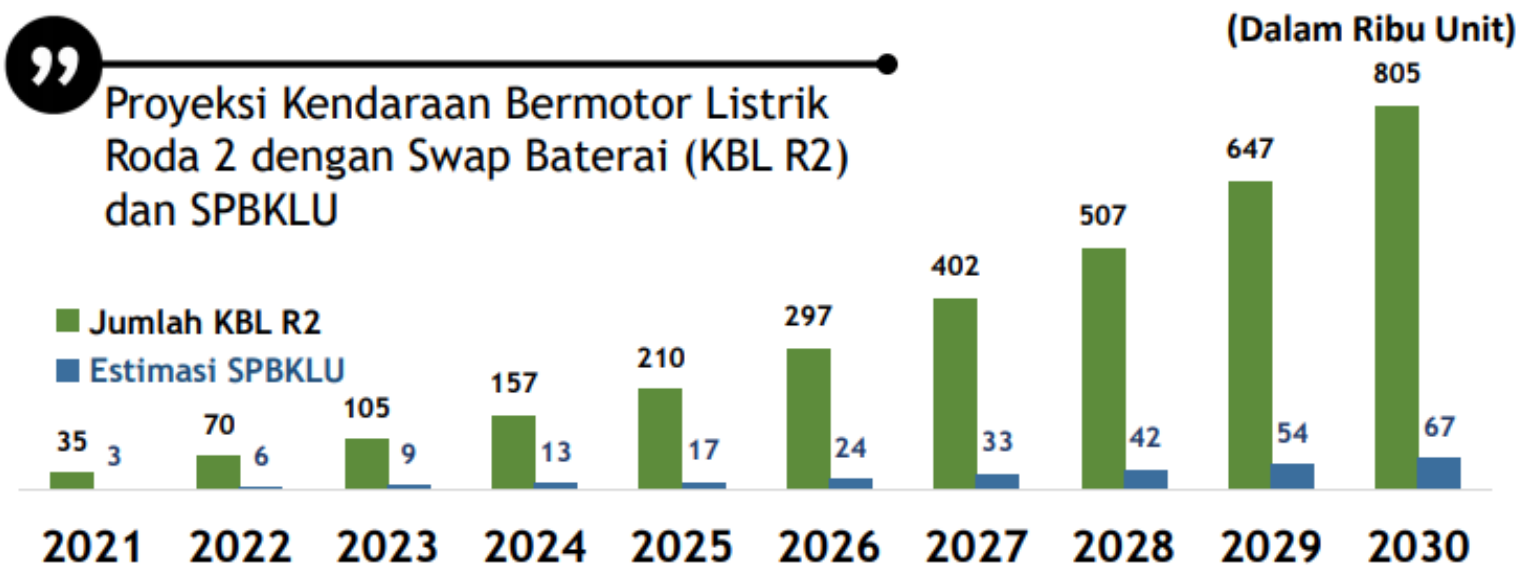
Infrastruktur SPBKLU di Indonesia



www.gatrik.esdm.go.id

”

Proyeksi Kendaraan Bermotor Listrik
Roda 2 dengan Swap Baterai (KBL R2)
dan SPBKLU



No	Perusahaan	Fasilitas Pengecekan Ulang Baterai	Alamat	Provinsi	Kabupaten / Kota
1	PT Ezyfast Energi Pratama	Ada	Direktorat Jenderal Ketenagalistrikan Jl. H. R. Rasuna Said, Kav. 7 & 8, Blok X-2, Kuningan, Jakarta Selatan	DKI Jakarta	Jakarta Selatan
2	PT OYIKA Powered Solutions	Ada	Jl. Moh. Kahfi 1, No. 6, RT. 8 / RW. 6, Ciganjur, Kecamatan Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta	DKI Jakarta	Jakarta Selatan
3	PT OYIKA Powered Solutions	Ada	Jl. Jatayu No. 18, RT.1/RW.10, Kramat Pela, Kecamatan Kebayoran Baru, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, 12240	DKI Jakarta	Jakarta Selatan
4	PT OYIKA Powered Solutions	Ada	Jl. Pejaten Raya No.20 A, RT.10/RW.2, Kecamatan Pasar Minggu, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12520	DKI Jakarta	Jakarta Selatan
5	PT OYIKA Powered Solutions	Ada	Jl. Tebet Timur Raya Kelurahan No. 10A, Tebet Timur, Kecamatan Tebet, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12820	DKI Jakarta	Jakarta Selatan
6	PT OYIKA Powered Solutions	Ada	Jl. Raya Serpong No. 8, RT.6 / RW.3, Pakulonan, Kecamatan Serpong Utara, Kota Tangerang Selatan, Banten 15325	Banten	Tangerang Selatan
7	PT OYIKA Powered Solutions	Ada	Ruko Kebayoran Arcade 2 No. 8, Jl. Boulevard Bintaro Jaya Jalan Sektor VIII, Pd. Jaya, Kecamatan Pondok Area, Kota Tangerang Selatan, Banten 15224	Banten	Tangerang Selatan
8	PT OYIKA Powered Solutions	Ada	Jalan Tol Lingkar Luar, No.20, RT.2/RW.1, Cilandak Timur, Pasar Minggu, Jakarta Selatan, Jakarta 12560	DKI Jakarta	Jakarta Selatan
9	PT OYIKA Powered Solutions	Ada	Direktorat Jenderal Ketenagalistrikan Jl. H. R. Rasuna Said, Kav. 7 & 8, Blok X-2, Kuningan, Jakarta Selatan	DKI Jakarta	Jakarta Selatan
10	PT Swap Energi Indonesia	Tidak Ada	Jl. Danau Indah Barat Raya Blok B1 No. 3, Sunter, Jakarta Utara	DKI Jakarta	Jakarta Utara
11	PT Grab Indonesia	Ada	Jl. Nyimas Melati No.1, RT.002/RW.001, Sukarasa, Kecamatan Tangerang, Kota Tangerang, Banten	Banten	Tangerang

SPBKLU PT EZYFAST



SPBKLU PT OYIKA



Total terdapat **81 unit SPBKLU di 80 Lokasi** di DKI Jakarta dan Tangerang



Dalam Percepatan Pembangunan Infrastruktur *Charging* PLN Juga telah Mengembangkan Skema Bisnis (Bagi Hasil)

Skema Partnership

EV Charger, Operational & Maintenance, dan Lahan

MODEL KERJASAMA	KOMPOSISI			
	LISTRIK & APLIKASI CHARGE.IN	PERALATAN EV CHARGER	LAHAN	O & M SPKLU
MODEL 1	 PLN	PARTNER	PARTNER	PARTNER
MODEL 2	 PLN	PARTNER	 PLN	PARTNER
MODEL 3	 PLN	PARTNER	Tidak ada biaya sewa	PARTNER

Partnership Berbasis Sharing Economy Model

Sebagai bentuk dukungan mendorong percepatan tersedianya infrastruktur pengisian baterai kendaraan bermotor listrik berbasis baterai (KBLBB) PLN membuka peluang Badan usaha untuk dapat berkolaborasi bersama menjadi partnership penyediaan SPKLU berbasis *Sharing Economy Model*. *Partner* dapat berpartisipasi dengan menyediakan *EV Charger, Operational & Maintenance*, maupun lahan.



DAFTAR SEKARANG



Model 1

Skema kerja sama antara PLN dengan Partner dimana PLN menyediakan dan menjual tenaga listrik serta menyediakan platform teknologi informasi dan komunikasi, dan *Partner* menyediakan, mengoperasikan, dan / atau memelihara fasilitas pengisian ulang serta menyediakan lahan baru.



Model 2

Skema kerja sama antara PLN dengan Partner dimana PLN menyediakan dan menjual tenaga listrik dan menyediakan platform teknologi informasi dan komunikasi serta lahan baru, dan *Partner* menyediakan, mengoperasikan, dan / atau memelihara fasilitas pengisian ulang.



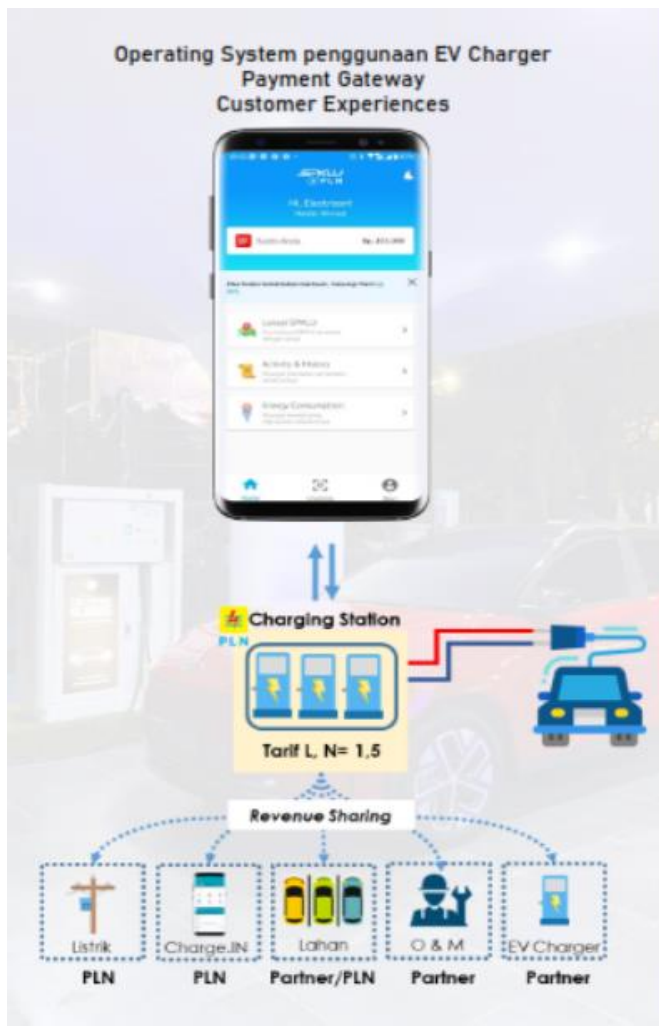
Model 3

Skema kerja sama antara PLN dengan Partner dimana PLN menyediakan dan menjual tenaga listrik, menyediakan platform teknologi informasi dan komunikasi, dan *Partner* menyediakan, mengoperasikan, dan / atau memelihara fasilitas pengisian ulang yang ditempatkan di lahan milik PLN yang telah tersedia.

<https://layanan.pln.co.id/partnership-spklul/>



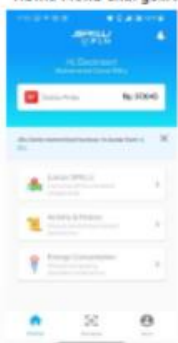
Pengembangan Aplikasi Charge.In PLN sebagai Platform Agregator Ekosistem KBLBB



APLIKASI CHARGE.IN

29 Januari 2021 PLN telah meluncurkan aplikasi CHARGE.IN sebagai platform aggregator ekosistem kendaraan listrik di Indonesia

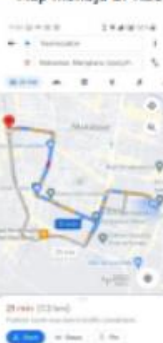
Home Menu charge.IN



Daftar SPKLU terdekat



Map menuju SPKLU



Dapat menampilkan tipe plug



Pembayaran via e-wallet



Riwayat Transaksi



Monitoring Energy Cons.



20 SPKLU telah terintegrasi dengan Aplikasi Charge.IN yang berada di berbagai Kota

No	Lokasi EV Charging Station	Kota
1	Rest Area KM 20 TRANS-SUMATERA	Lampung
2	Rest Area KM 207 A Ruas Palikanci	Cirebon
3	Rest Area KM 208 B Ruas Palikanci	Cirebon
4	Rest Area KM 379 A Ruas Batang-Semarang	Batang
5	Rest Area KM 389 B Ruas Batang-Semarang	Kendal
6	Rest Area KM 519 A Ruas Solo-Ngawi	Sragen
7	Rest Area KM 519 B Ruas Solo-Ngawi	Sragen
8	SPKLU AEON	Tangerang
9	SPKLU Gedung Sate Bandung	Bandung
10	SPKLU PLN UIJ JAKARTA RAYA	Jakarta
11	SPKLU PLN UPS BANDUNG	Bandung
12	SPKLU PLN UPS Bulungan	Jakarta
13	SPKLU Supermall Karawaci	Tangerang
14	SPKLU Tanggihy	Tangerang
15	SPKLU ULP DENPASAR	Bali
16	SPKLU ULP Embong Wungu	Surabaya
17	SPKLU PLN Mattoangin	Makassar
18	UPS Lenteng Agung	Jakarta
19	UPS Jatnegara	Jakarta
20	UPS Tanjung Priok	Jakarta

Sumber: PLN



Pilot Project Ekosistem SPBKLU PLN

PLN saat ini tengah mengembangkan ekosistem SPBKLU melalui pilot project yang dilaksanakan di Jakarta dan Surabaya bekerjasama dengan Pertamina, Grab, Gojek, dan Gesits

Pilot Project	Pasokan listrik	Cabinet	Baterai	Motor	Lahan	O & M
Jakarta (UID Jaya)	PLN	Grab	Grab	Grab	PLN	Grab
Jakarta	PLN	gogolo network	gogolo network	gojek	PERTAMINA	gogolo network
Surabaya (UID Jatim)	PLN	PLN	PLN	GESITS	PLN	PLN

Pilot Project SPBKLU: PLN UID JAKARTA

Progress (Agustus 2021)

- Telah diterbitkan surat DIRAGA No. 33394/AGA.00.01/C01030000/2021 tanggal 19 Juli 2021 perihal Penugasan Pelaksanaan Pilot Project SPBKLU di UID Jakarta Raya.
- Target *Launching***
 - ✓ Soft Launch : 7 Oktober 2021 (50 unit KYMCO)
 - ✓ Full Pilot : Q4 2021 (500 unit motor KYMCO, 900 unit baterai, dan 50 unit cabinet)
- Target Pengguna : Driver Grab**
- Rencana Lokasi SPBKLU oleh Grab**
 - PLN UP3 Bulungan (2 Kabinet)
 - PLN UP3 Cempaka Putih (1 Kabinet)
 - PLN UP3 Kramat Jati (1 Kabinet)
 - PLN UP3 Menteng (2 Kabinet)
- Saat ini sedang Proses Dokumen Perjanjian Kerjasama.

Timeline Pelaksanaan Pilot Project

No	Activity	PIC	Juli				Agustus				September				Oktober				November				Desember			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Diskusi dengan partner (Grab - Kymco)	Andika Rama & Dimas																								
2	Integrasi Adk di PLN Mobile	DIVSTI																								
3	Integrasi Grab Adk	Dimas - Grab																								
4	Administrasi Tata Naga Pilot Project a. Penyediaan lahan dan shelter b. Biaya penyambungan c. Tarif listrik	Andika Rama & Dimas																								
5	Dokumen Perjanjian Kerjasama Turunan	Andika Rama & Dimas																								
6	Koordinasi Tim Pilot Project	DIVIRIO																								
7	Instalasi SPBKLU	Roni & Dimas																								
8	Grand Launching	Rama, Dimas, DIVIRIO																								
JPS / POC																										
9	a. Diskusi bisnis	UID JAYA, DIVIRIO, DIVAPP																								
10	b. Diskusi teknis spek peralatan	UID JAYA, DIVPET																								
11	c. Diskusi legal	UID JAYA, DIVSHK																								
12	d. Diskusi operasional	UID JAYA, DIVAPP																								
13	e. Diskusi integrasi platform charge.js	UID JAYA, DIVSTI																								
14	Penyusunan Laporan Joint Planning Session	UID JAYA																								
15	Monitoring Pilot Project	DIVIRIO, DIVAPP																								
16	Laporan Progress (monthly report)	UID JAYA																								
17	Laporan Final POC (REKOMENDASI)	UID JAYA																								

Sumber: PLN



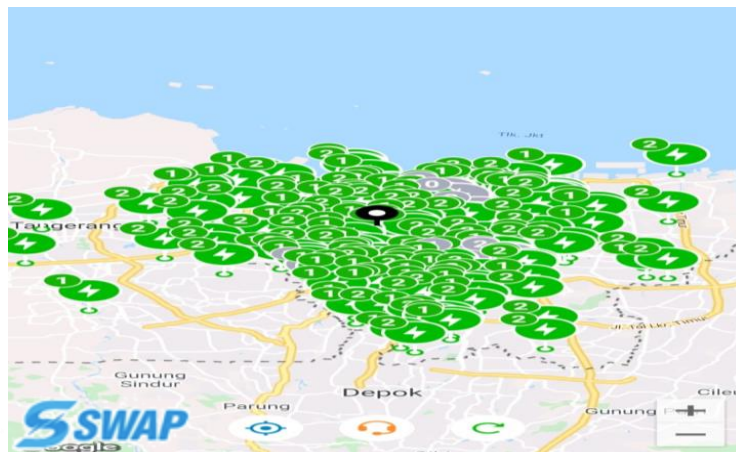
Rencana dan Realisasi Pengembangan SPBKLU Berbagai Merek

Volta dan Sistem Ganti Baterai (SGB)



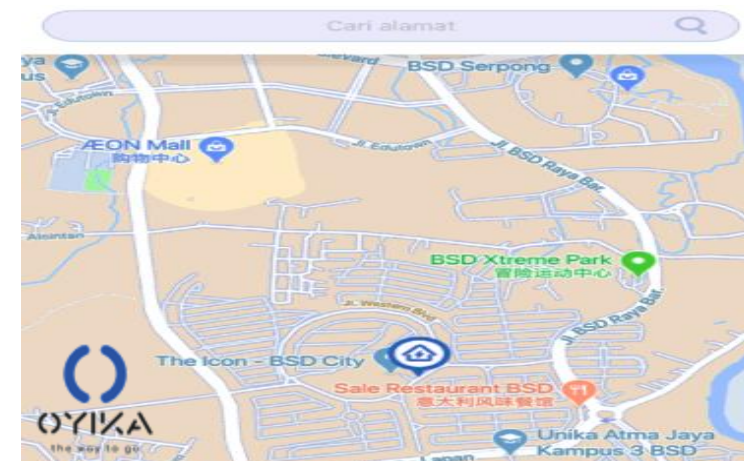
- Rencana Pembangunan jaringan 3.000 titik SGB di seluruh Indonesia
- Produksi 60.000 sepeda motor listrik
- Tenaga kerja yang akan diserap mencapai 500 orang
- Pembukaan seluruh *dealer* baru seluruh Indonesia

PT Swap Energi



Saat ini sudah tersedia lebih dari 160 titik lokasi swap di Jakarta dan Tangerang

PT Oyika Indonesia



Saat ini sudah tersedia 30 titik lokasi swap di Jabodetabek



Perkembangan Infrastruktur *Charging* akan Terus Didorong di Berbagai Lokasi

1



- Rest Area Tol Trans Jawa
- Rest Area Tol Trans Sumatera
- Jalan Lintas Provinsi

4



Bandara

2



Stasiun Pengisian Bahan Bakar untuk Umum (SPBU)

5



Stasiun Kereta Api

3



Terminal

7



Area Wisata dan Kawasan Komersial

6



Pelabuhan/ Penyebrangan

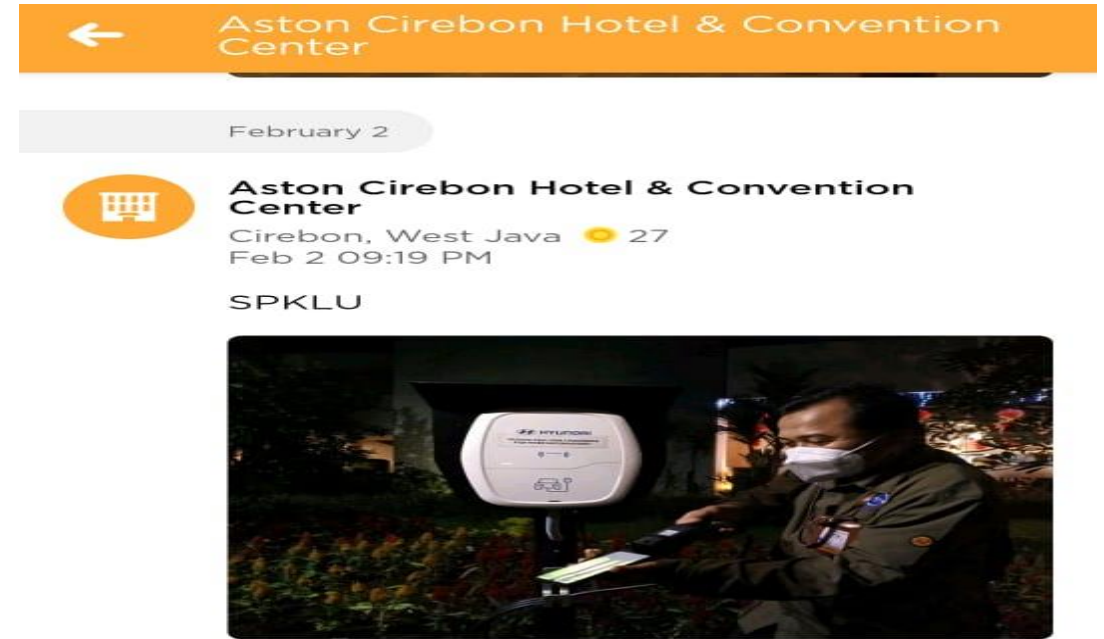


Infrastruktur *Charging* di Perhotelan

Hotel Santika



Hotel Aston

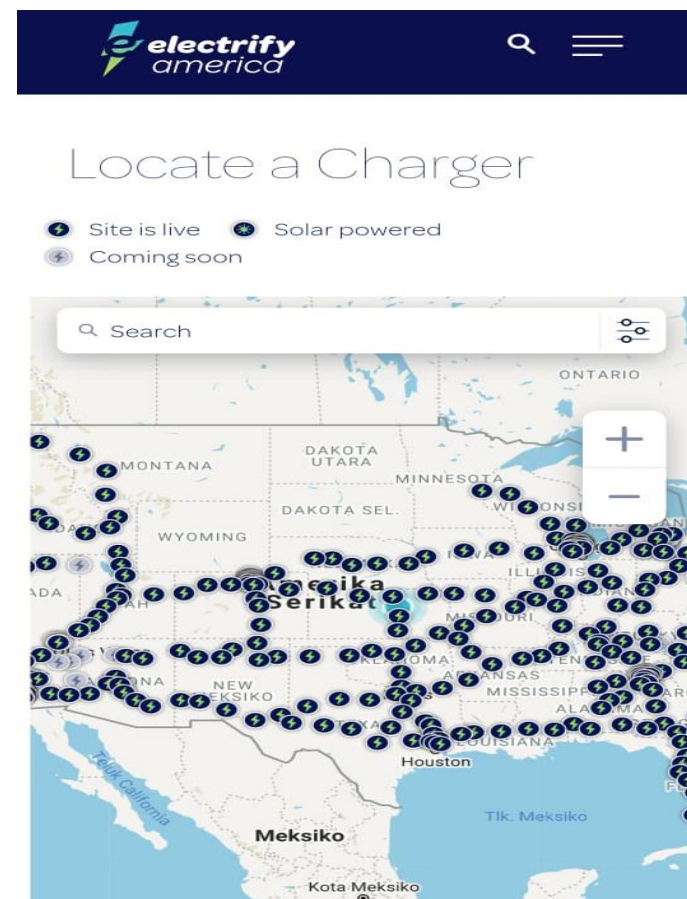
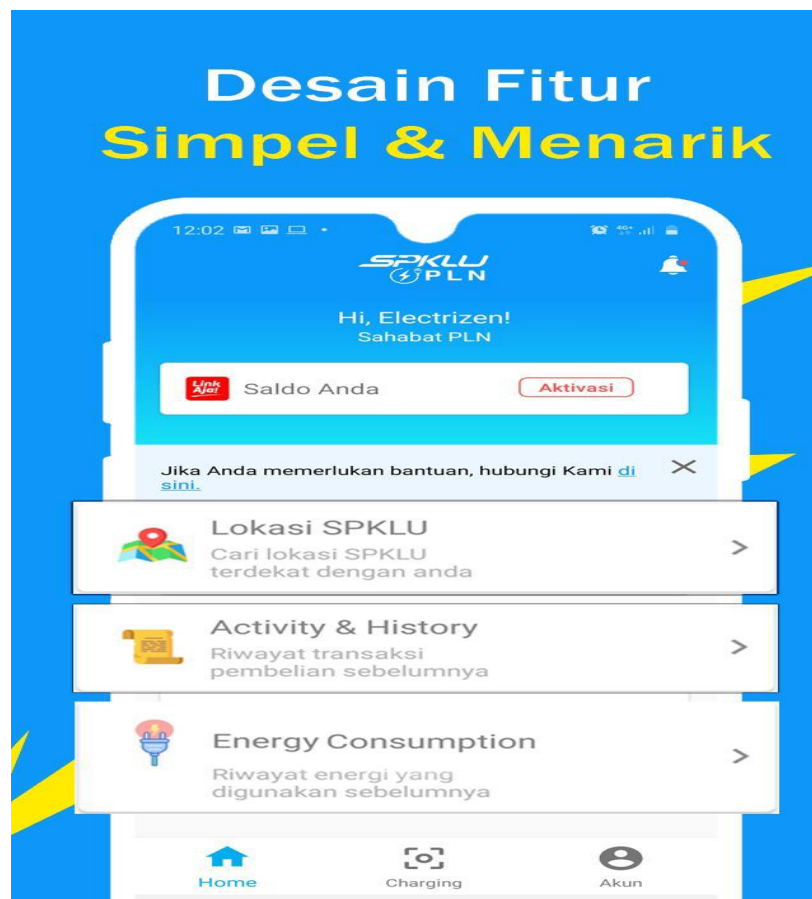
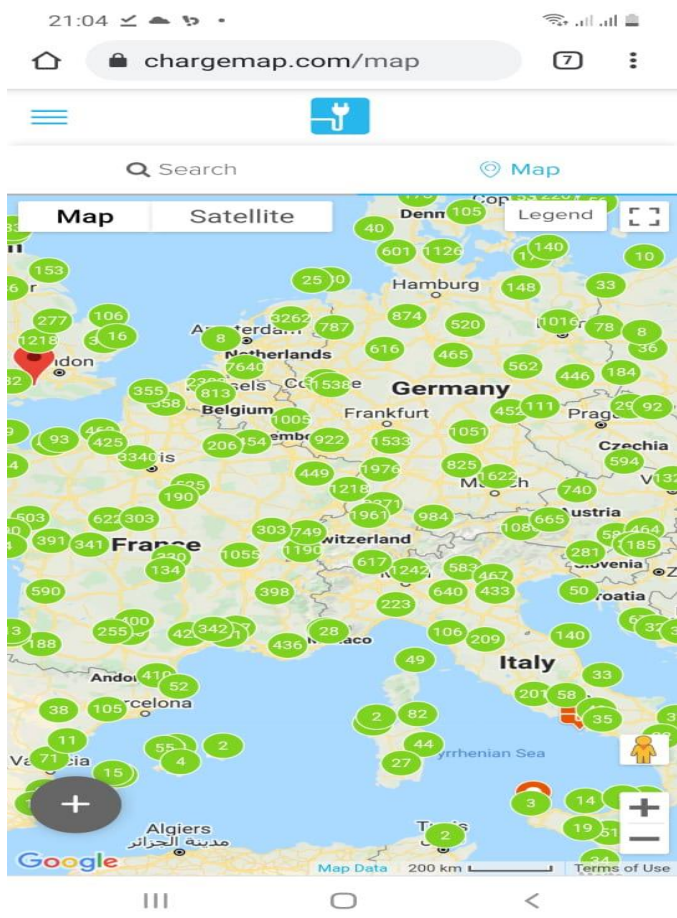


Hotel Santika Telah memiliki fasilitas *charging* di beberapa kota diantaranya: Jakarta, Tangerang, Semarang, Jogja, Surabaya, Malang, Bandung, Sukabumi, Tasikmalaya, Cirebon, Pekalongan, dan Sukabumi, Hotel Aston memiliki fasilitas *charging* di Cirebon



Terima Kasih

“Waktunya Beralih ke KBL BB”



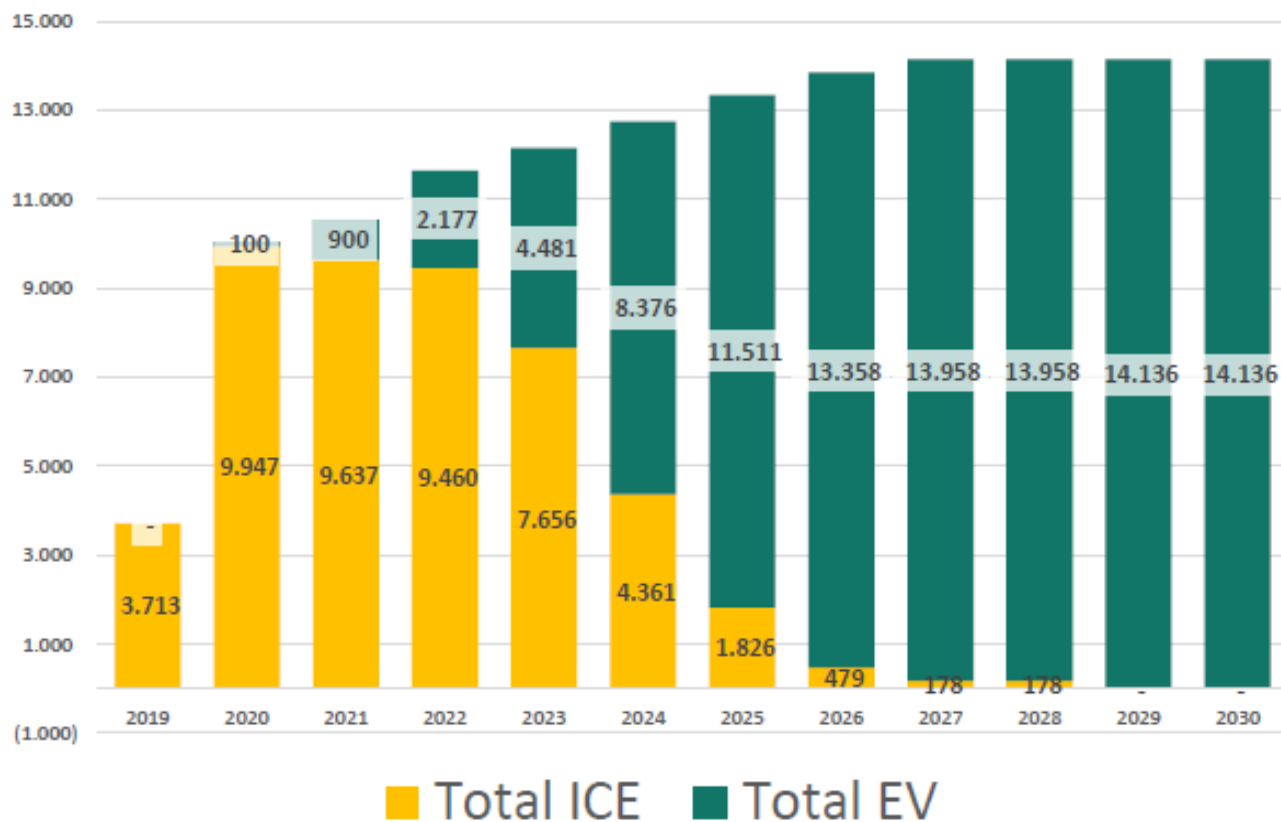


Terima Kasih



Rencana pengembangan armada Transjakarta [2019 – 2030]

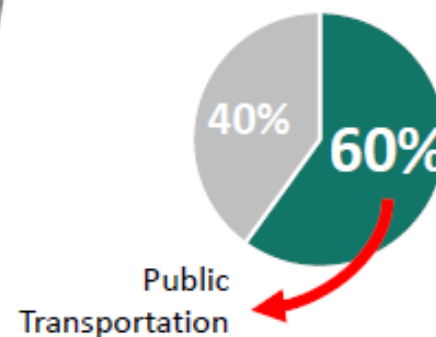
Type of Transjakarta's Fleet 2019 - 2030



47.5 Mio

Trips per Day in Jabodetabek
(50% through traffic, 40% within the city)

Public Transportation
mode share in 2030 will
increase up to 60%



Source:
<http://www.dephub.go.id/post/read/kepala-bptj-total-perjalanan-jabodetabek-47,5-juta-perjalanan-per-hari-mayoritas-dari-luar-jakarta>

RTRW DKI Jakarta 2030 and RITJ 2018 - 2029