



KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL  
DIREKTORAT JENDERAL KETENAGALISTRIKAN

# Regulasi Penyediaan Infrastruktur Pengisian Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (KBLBB)

Direktorat Jenderal Ketenagalistrikan

Jakarta | 31 Juli 2023



# Upaya Percepatan Pengembangan Infrastruktur KBLBB

**1** Pemberian kemudahan dan kepastian bagi badan usaha untuk membangun SPKLU dan SPBKLU, melalui penerbitan **Permen ESDM Nomor 1 Tahun 2023** tentang Penyediaan Infrastruktur Pengisian Listrik untuk Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai, yang mengatur antara lain:

- Infrastruktur Pengisian KBL Berbasis Baterai berupa SPKLU, SPBKLU, dan Instalasi listrik privat;
- Proses perizinan SPKLU dilayani melalui Online Single Submission (OSS);
- Skema usaha SPBKLU dan SPKLU;
- Tipe konektor, tipe pengisian, dan pemetaan lokasi dan teknologi pengisian ulang;
- Kewajiban memiliki Aplikasi Daring yang terhubung dengan sistem Single Gateway KESDM;
- Tarif tenaga listrik untuk SPKLU, SPBKLU, dan Instalasi Listrik Privat;
- Fasilitas keringanan untuk Badan Usaha SPKLU, SPBKLU, dan Instalasi Listrik Privat; dan
- Keselamatan Ketenagalistrikan SPKLU, SPBKLU, dan Instalasi Listrik Privat.

**2** Penetapan biaya layanan pengisian listrik untuk memberikan kepastian usaha dan transparansi kepada masyarakat, melalui penerbitan **Kepmen ESDM Nomor 182,K/TL.04/MEM.S/2023** tentang Biaya Layanan Pengisian Kendaraan Listrik Umum, yang menetapkan Biaya layanan pengisian listrik:

- SPKLU yang menggunakan teknologi pengisian cepat (*fast charging*) paling banyak Rp.25.000; dan
- SPKLU yang menggunakan teknologi pengisian sangat cepat (*ultrafast charging*) paling banyak Rp.57.000 .

**3** Penyediaan **Single Gateway KESDM** untuk memberikan informasi terkait SPKLU (a.l. lokasi dan titik koordinat SPKLU; tipe konektor dan pengisian; dan informasi tarif tenaga listrik) yang memudahkan bagi masyarakat untuk mengisi listrik kendaraan listriknya.

SPKLU : Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum

SPBKLU : Stasiun Penukaran Baterai Kendaraan Listrik Umum

# Permen ESDM Nomor 1 Tahun 2023

## Infrastruktur Pengisian Listrik untuk KBLBB

### STANDAR & KESELAMATAN

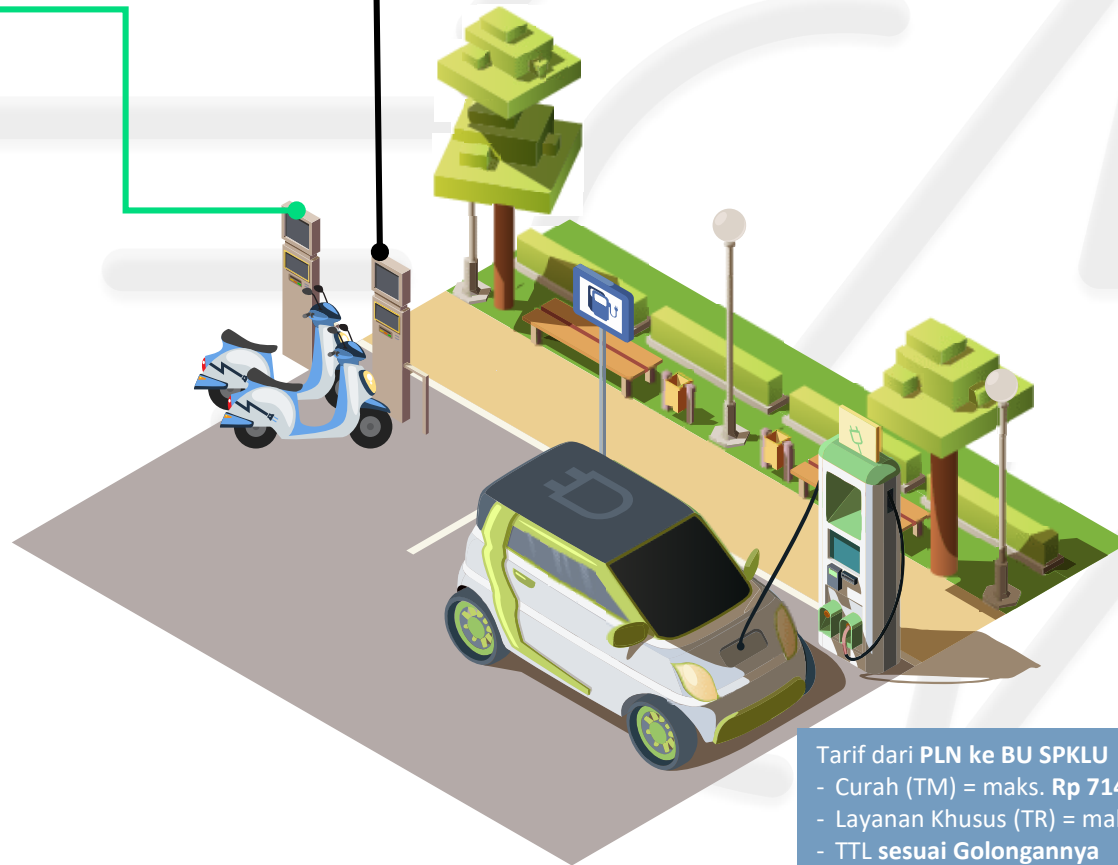


- Stasiun pengisian wajib memenuhi ketentuan Keselamatan Ketenagalistrikan (KESDM);
- Sertifikat Laik Operasi dari stasiun pengisian oleh Lembaga Inspeksi Teknik (KESDM);
- Kesesuaian standar produk dari stasiun pengisian oleh Lembaga Sertifikasi Produk (BSN dan KESDM).

- Fasilitas Pengisian Ulang;
- Fasilitas Penukaran Baterai.



### KETENTUAN USAHA KETENAGALISTRIKAN



SPBU dan SPBG



Perkantoran



Pusat Perbelanjaan

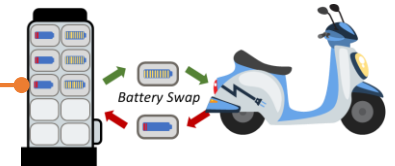


Area Parkir

- Izin Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (IUPTL) dan Wilayah Usaha;
- 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 LISTRIK

Biaya sewa baterai:  
biaya isi ulang + investasi SPBKLU

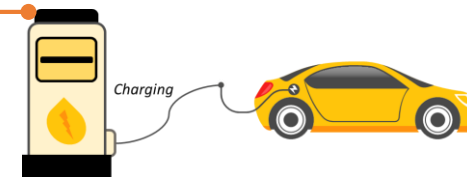


Tarif: TTL Layanan Khusus = maks.  
Rp 2.467/kWh + Biaya Layanan  
(khusus fast / ultrafast charging)



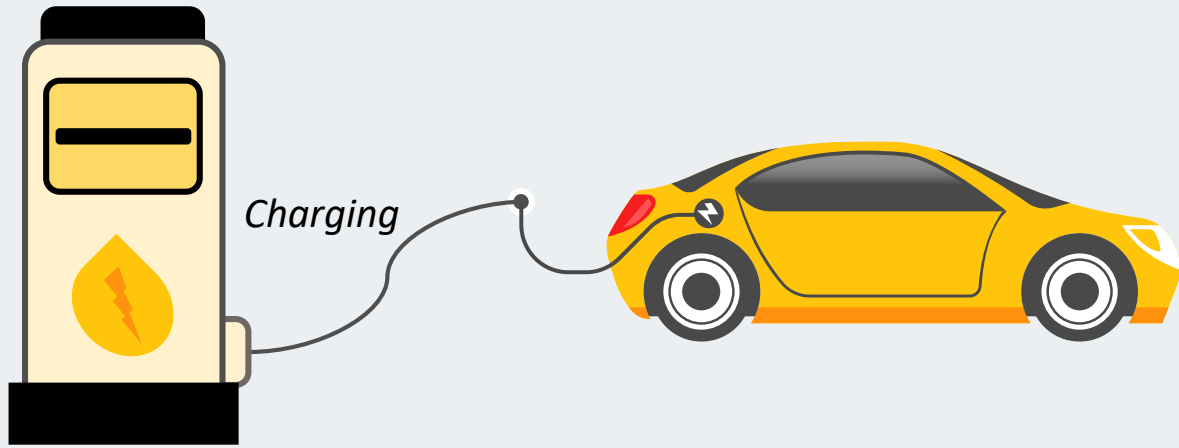
Tarif dari PLN ke BU SPKLU

- Curah (TM) = maks. Rp 714/kWh,
- Layanan Khusus (TR) = maks. Rp 1.644,5/kWh,
- TTL sesuai Golongannya

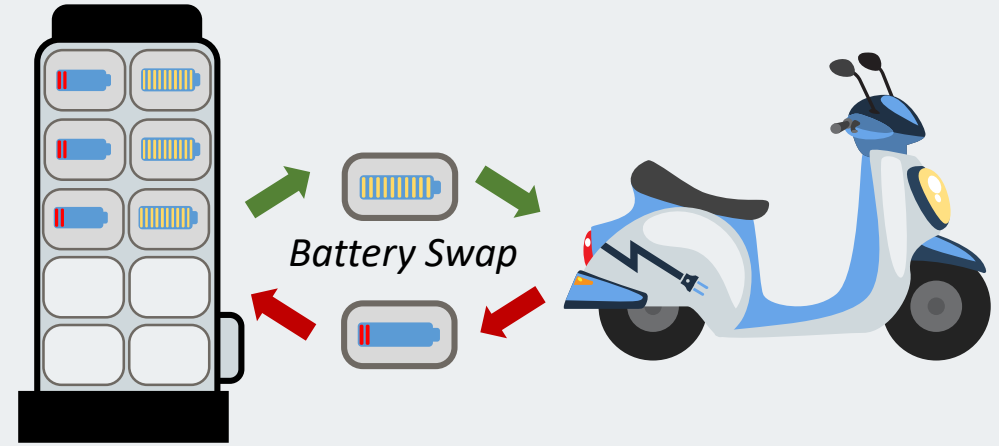


# Infrastruktur Pengisian KBLBB

## Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum (SPKLU)



## Stasiun Penukaran Baterai Kendaraan Listrik Umum (SPBKLU)



### Perizinan Berusaha SPKLU:

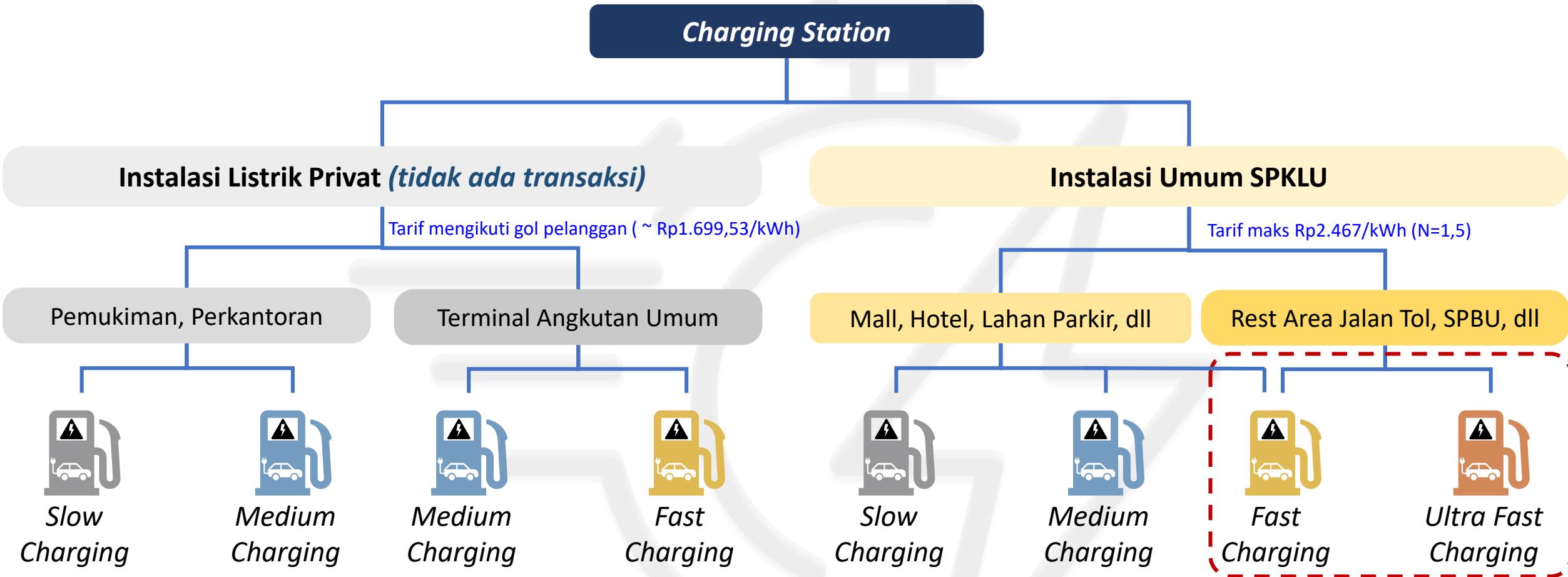
- ✓ Penetapan Wilayah Usaha Lintas Provinsi
- ✓ Pengesahan RUPTL
- ✓ Izin Usaha Penyediaan Tenaga Listrik untuk Kepentingan Umum (IUPTLU) Terintegrasi atau Penjualan
- ✓ Nomor Identitas SPKLU



### Perizinan Berusaha SPBKLU:

- ✓ Nomor Identitas SPBKLU

- Selain SPKLU dan SPBKLU, juga terdapat **Instalasi Listrik Privat** yang merupakan sarana pengisian listrik KBLBB untuk kepentingan sendiri dan **tidak untuk diperjualbelikan**
- Instalasi listrik privat tidak memerlukan perizinan berusaha penyediaan tenaga listrik, cukup dengan Sertifikat Laik Operasi (SLO)

# Penyediaan Infrastruktur Pengisian KBLBB Roda 4



 Teknologi	 Waktu Pengisian
Slow Charging	8 jam
Medium Charging	2 s.d 4 jam
Fast Charging	30 menit s.d 1 jam
Ultrafast Charging	15 s.d 30 menit

**Penerapan  
Biaya Layanan SPKLU  
(Permen ESDM No. 1/2023)**

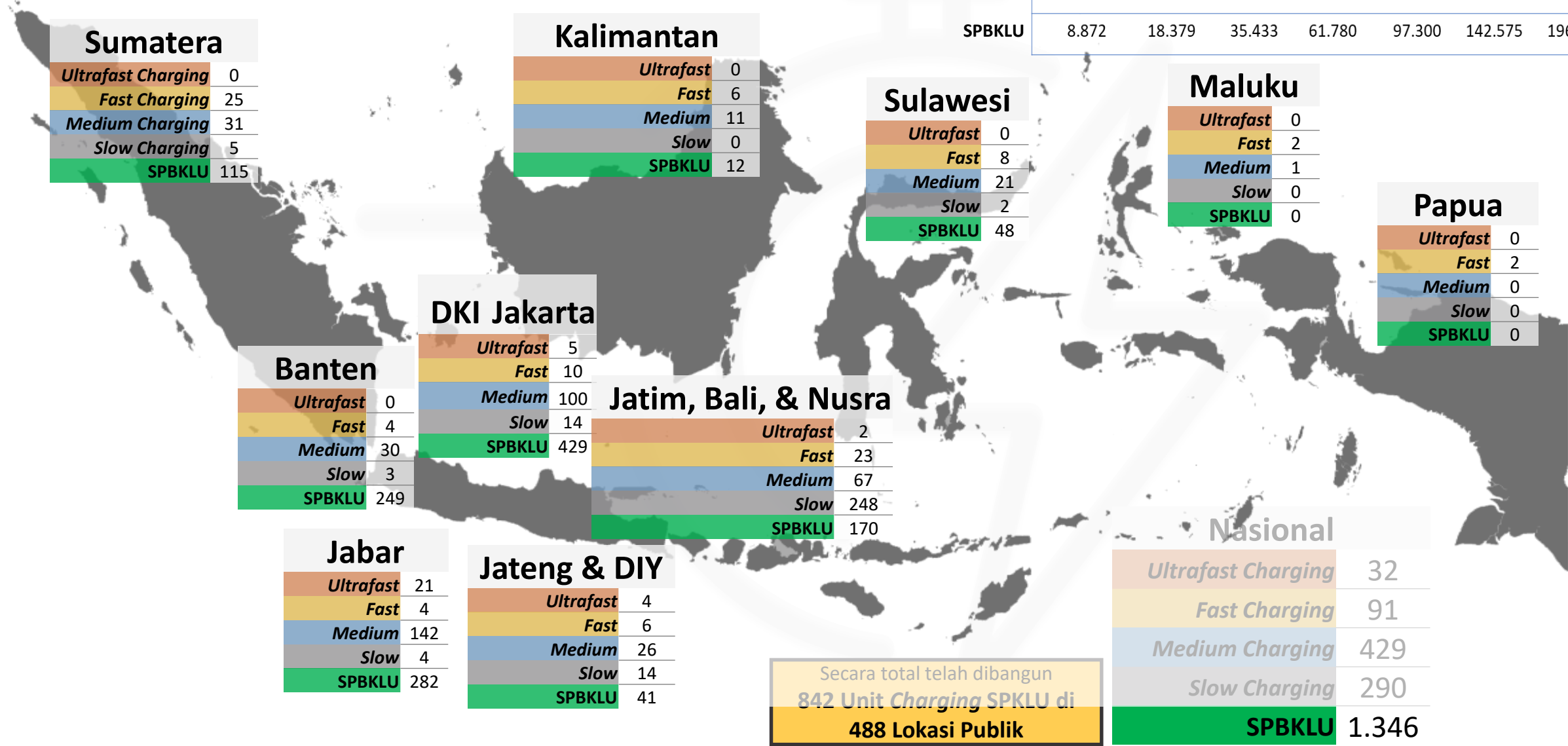


# SEBARAN TEKNOLOGI PENGISIAN

## SPKLU dan SPBKLU

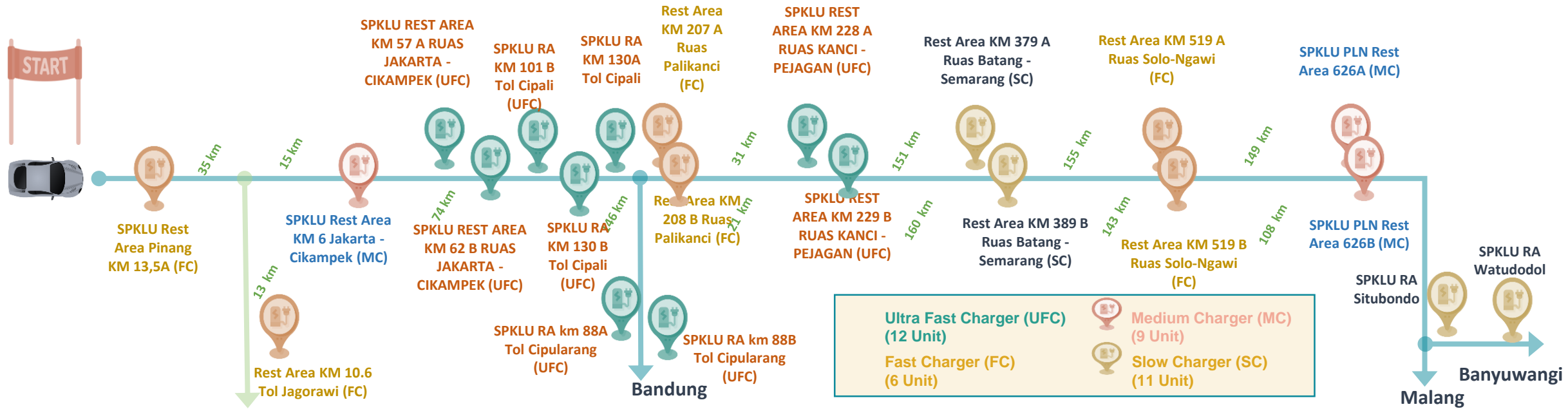
### Rencana Pengembangan SPKLU dan SPBKLU

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
SPKLU	5.573	9.287	14.254	20.870	28.043	38.177	48.118
SPBKLU	8.872	18.379	35.433	61.780	97.300	142.575	196.179

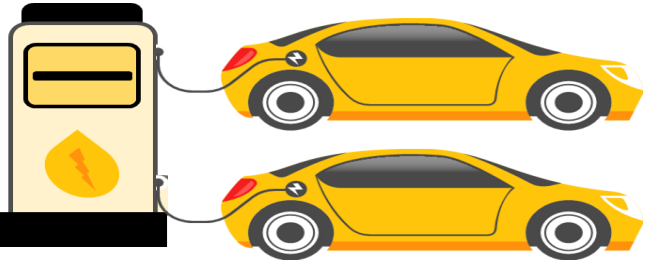


Secara total telah dibangun  
**842 Unit Charging SPKLU di**  
**488 Lokasi Publik**

# SIMULASI UTILISASI SPKLU PLN SEPANJANG RUAS TOL TRANS JAWA



Ultra Fast Charger (UFC) (12 Unit)	Medium Charger (MC) (9 Unit)
Fast Charger (FC) (6 Unit)	Slow Charger (SC) (11 Unit)



\*) Pengisian baterai dari 20% ke 100%

Teknologi	Daya Keluaran (kW)	Waktu Pengisian*)
Fast Charging	≤ 50 kW	± 30 menit – 1 jam
Ultra Fast Charging	> 50 kW	± 15 – 30 menit

Keterangan:  
 - Kapasitas baterai mobil : 40 – 100 kWh  
 - Jarak tempuh : 266,4 KM – 666 KM (1 kWh=6,66 KM)

- SPKLU sepanjang ruas Tol Trans Jawa sebanyak 38 Unit pada 22 titik di Rest Area yang mendukung perjalanan Jakarta – Surabaya untuk kapasitas baterai mobil sekitar 40-100 kWh dengan jarak tempuh sekitar 266,4-666 KM (1 kWh=6,66 KM), dengan rute:
  - Untuk SPKLU Jakarta-Jawa Timur terdapat di 9 Rest Area yang terdapat di KM 6, KM 57, KM 101, KM 130, KM 207, KM 228, KM 379, KM 519, dan KM626.
  - Untuk SPKLU Jawa Timur-Jakarta terdapat di 7 Rest Area yang terdapat di KM 626, KM 519, KM 389, KM 229, KM 208, KM 130, dan KM 62.
- Untuk pengisian **20 kWh selama 15-30 menit** membutuhkan **tambahan SPKLU jenis *Fast Charging & Ultra Fast Charging*** dan akan terus meningkat seiring dengan pertumbuhan EV.
- Dengan adanya biaya layanan, pengelola SPBU di ruas tol Trans Jawa diharapkan berminat memasang SPKLU. Kedepannya juga perlu didorong agar terdapat SPKLU pada setiap *exit* tol.

# BIAYA LAYANAN SPKLU

(Kepmen ESDM No. 182.K/TL.04/MEM.S/2023)



- TTL untuk keperluan layanan khusus (L) menggunakan faktor pengali N paling tinggi 1,5 (Rp2.467/kWh) dan merupakan biaya pembelian tenaga listrik atau energy charge (kWh).
- Pemilik KBLBB juga dapat dikenai biaya layanan pengisian listrik untuk setiap 1 (satu) kali pengisian listrik pada SPKLU Fast atau Ultrafast Charging
- Biaya Layanan ini merupakan insentif bagi Badan Usaha SPKLU untuk terus mengembangkan SPKLU *Fast* dan *Ultrafast Charging* sehingga memudahkan pemilik EV dalam melakukan *charging* dan mendukung pengembangan ekosistem EV.
- Besaran biaya layanan ini dilakukan evaluasi setiap 2 (dua) tahun, untuk melihat keekonomian dan kewajaran biaya.



**Biaya Layanan**  
*Fast Charging* Max  
Rp25.000/pengisian

**Biaya Layanan**  
*Ultrafast Charging* Max  
Rp57.000/pengisian



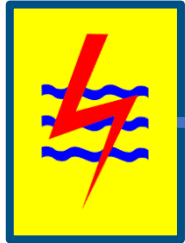
- Asumsi:**
- Jarak tempuh mobil rata-rata = 15.000 km/tahun
  - Tarif Pengisian SPKLU: Rp 2.467/kWh



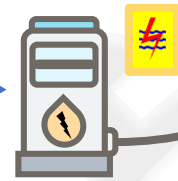
# Perizinan Berusaha SPKLU

(Peraturan Menteri ESDM Nomor 1 Tahun 2023)

PT PLN (Persero)



SPKLU



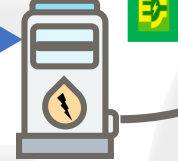
Bagi Pemegang Wilayah Usaha (Wilus) Lintas Provinsi, **tidak memerlukan izin baru**

PROVIDER

BU SPKLU PWU LP



SPKLU



**Memerlukan izin:**

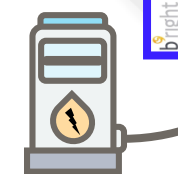
- Penetapan Wilayah Usaha Penyediaan Tenaga Listrik Lintas Provinsi
- Pengesahan Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL)
- IUPTLU
- Nomor Identitas SPKLU

RETAILER

IUPTL-PWU



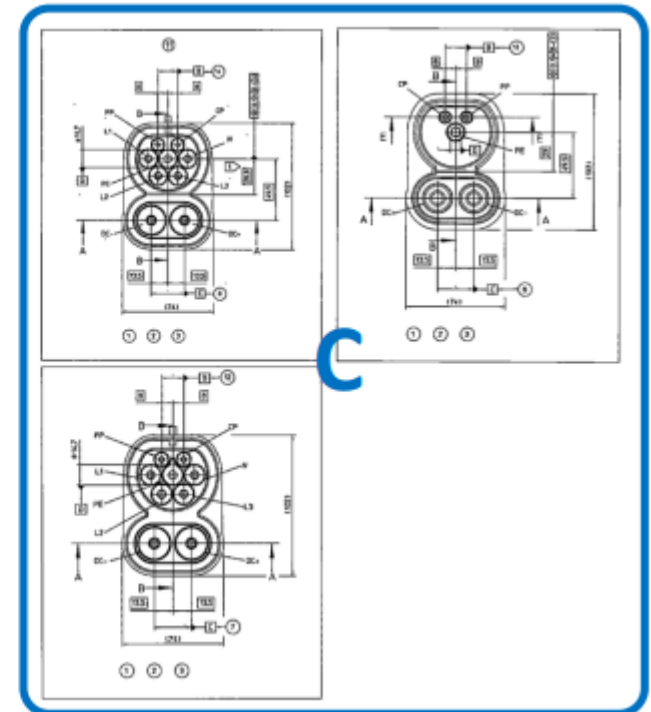
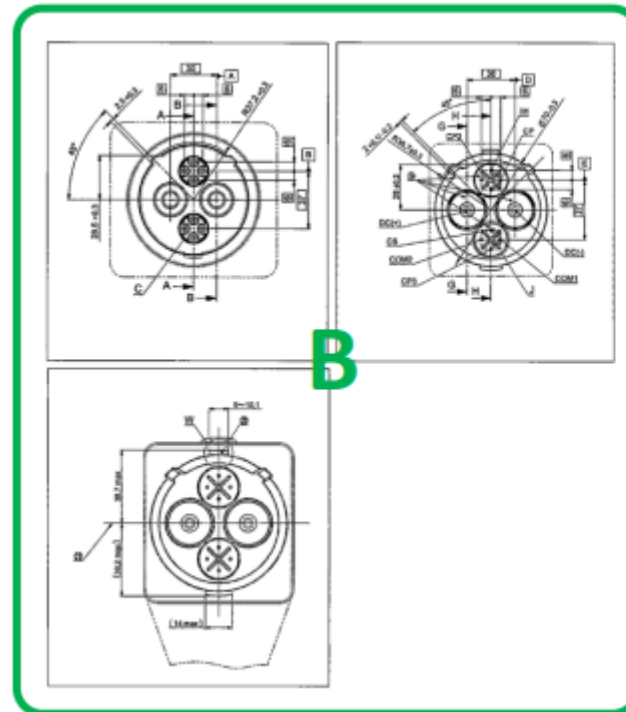
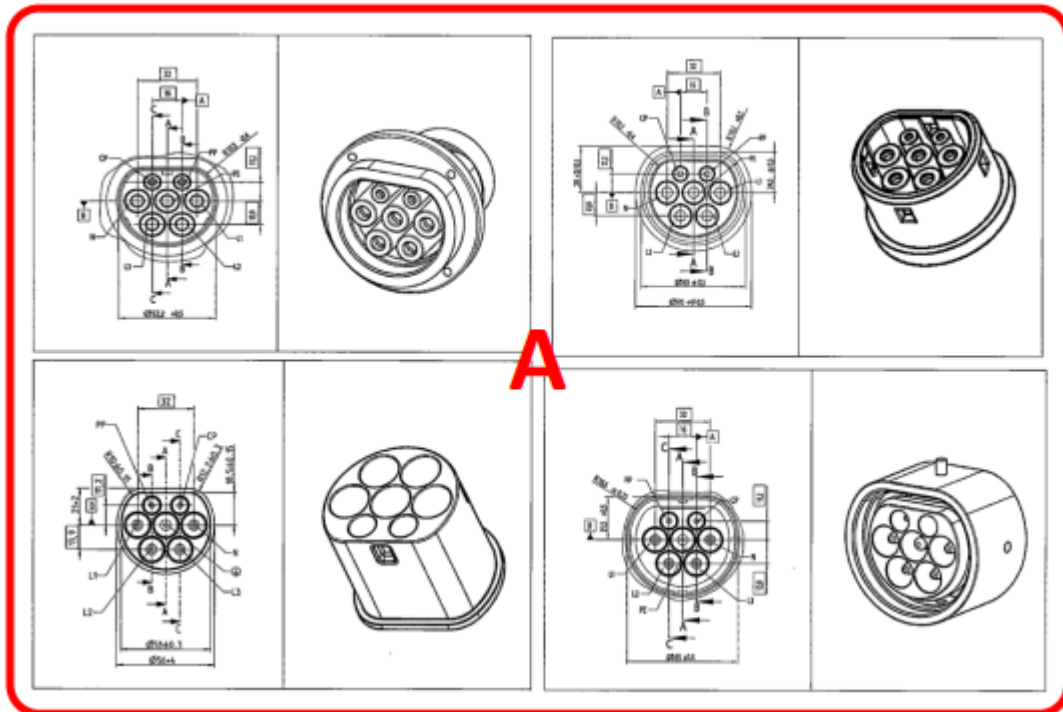
SPKLU



Bagi Pemegang Wilus Non-Lintas Provinsi, **dapat bekerjasama** dengan Pemegang Wilus Lintas Provinsi

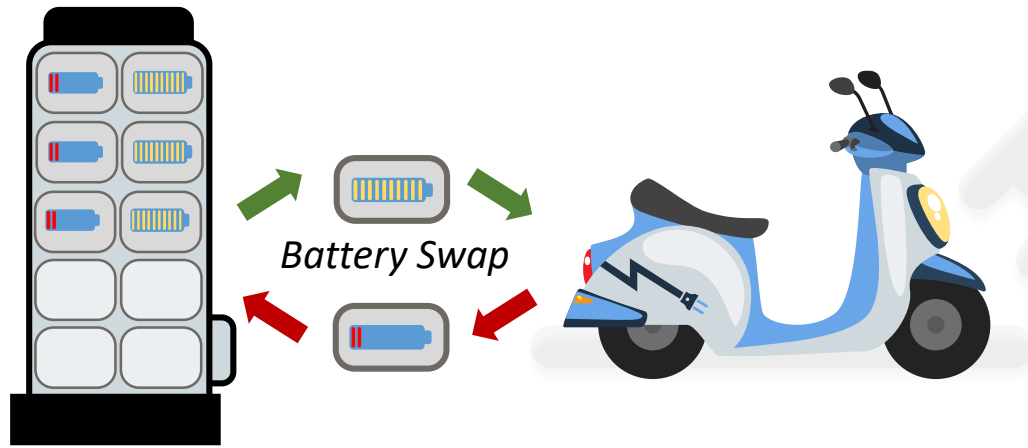
# Kewajiban Konektor untuk SPKLU

- Teknologi pengisian lambat (*slow charging*), paling sedikit terdiri atas pengisian ulang arus bolak balik menggunakan **konektor tipe 2 (type 2 series)**
- Teknologi pengisian menengah (*medium charging*), Teknologi pengisian cepat (*fast charging*) dan Teknologi pengisian sangat cepat (*ultrafast charging*), paling sedikit terdiri atas:
  - a. Pengisian ulang arus bolak-balik (*alternating current charging system*) menggunakan **konektor tipe 2; (A)**
  - b. Pengisian ulang arus searah (*direct current charging system*) menggunakan **konektor tipe konfigurasi AA series;(B)** atau
  - c. Pengisian ulang kombinasi arus bolak-balik dan arus searah (*combined charging system*) menggunakan **konektor tipe konfigurasi FF series. (C)**



# Ketentuan Spesifikasi Baterai untuk SPBKLU

Pasal 18 Permen ESDM Nomor 1 Tahun 2023



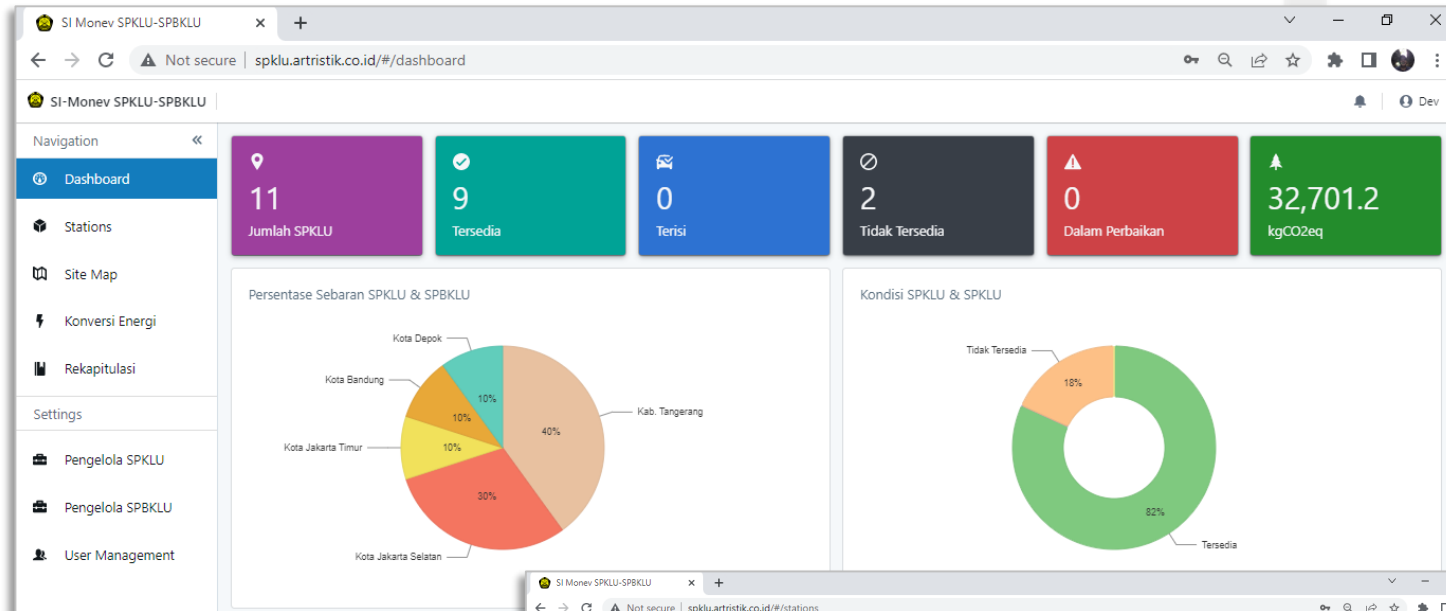
- Fasilitas Penukaran Baterai pada SPBKLU memuat Baterai dengan tegangan pengenal **48 volt, 60 volt, atau 72 volt**.
- Kapasitas pengenal Baterai sebagaimana dimaksud **paling sedikit 20 Ah (Ampere hour)**.
- Pemilihan spesifikasi tegangan dan kapasitas tersebut didasarkan pada **tegangan dan kapasitas pengenal minimal SNI 8928:2020** “Sistem baterai kendaraan bermotor listrik kategori L – Spesifikasi baterai yang dapat dilepas dan ditukar untuk kendaraan motor listrik.”

SNI 8928:2020

Tabel 1. Spesifikasi tegangan pengenal, kapasitas pengenal dan ukuran pak baterai standar

Tegangan Pengenal (V)	Kapasitas Pengenal Minimal (Ah)	Ukuran (mm)		
		N1	N2	N3
48	12	77	179	425
	20	290	103	218
		155	178	296
60	20	200	155	248
		230	90	350
		195	165	350
		200	170	270
		225	165	350
72	20	118	127	410
		190	160	305

# Single Gateway SPKLU dan SPBKLK Esdm (Pasal 14 dan Pasal 21)

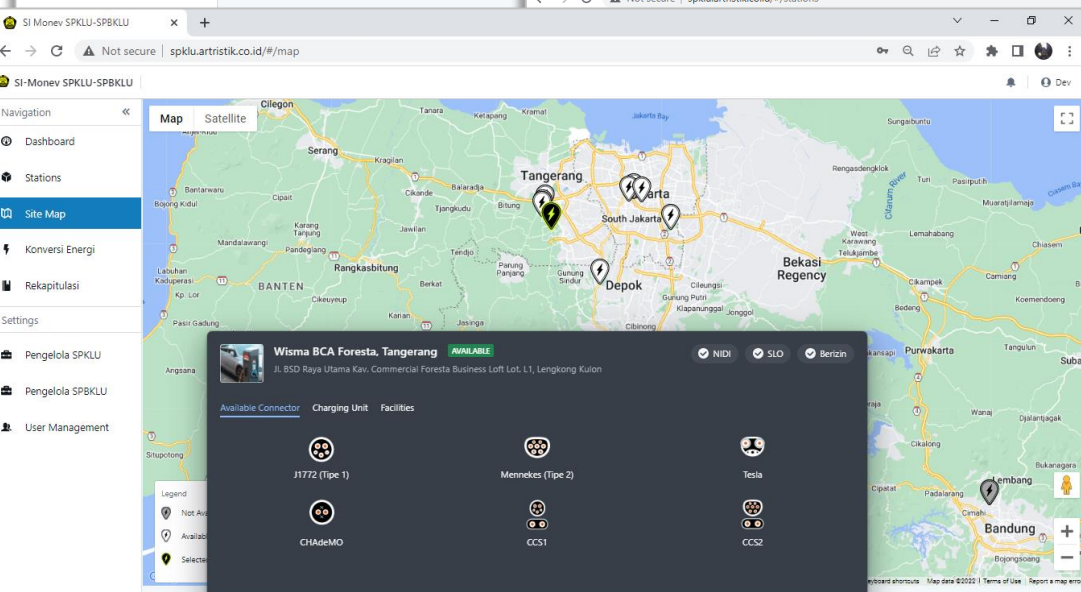


➤ Badan Usaha SPKLU dan SPBKLK harus memiliki aplikasi daring, yang terintegrasi dengan sistem **Single Gateway** Direktorat Jenderal Ketenagalistrikan.

➤ Data yang akan diintegrasikan dalam aplikasi **Single Gateway**:

- Identitas Badan Usaha
- Lokasi dan titik koordinat SPKLU dan SPBKLK
- Tipe konektor, pengisian (SPKLU) dan tipe baterai (SPBKLK)
- Informasi ketersediaan pengisian
- Informasi tarif
- Penggunaan dan penjualan kWh tenaga listrik
- Sumber pasokan energi listrik

➤ Saat ini aplikasi **Single Gateway** sedang dalam proses integrasi dengan server Pusdatin KESDM dan ditargetkan selesai pada **September 2023**.






KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL  
DIREKTORAT JENDERAL KETENAGALISTRIKAN

# TERIMAKASIH


[www.gatrik.esdm.go.id](http://www.gatrik.esdm.go.id)


## Ikuti kami di akun media sosial:

 Direktorat Jenderal  
Ketenagalistrikan

 @infogatrik

 @infogatrik

 Info gatrik

 Jl. H.R. Rasuna Said Blok X2 Kav.07-08 Kuningan, Jakarta Selatan, DKI  
Jakarta. 12950

