



Peta Jalan Elektrifikasi Angkutan Pengumpan di Jabodetabek

Ringkasan Eksekutif

April 2025





Institute for Transportation and Development Policy (ITDP) adalah organisasi nirlaba global yang didirikan pada 1985, berkantor pusat di New York, Amerika Serikat, dan berfokus dalam mendorong inovasi transportasi berkelanjutan serta pengembangan perkotaan. ITDP Indonesia selama hampir dua dekade telah memberikan bantuan teknis kepada pemerintah daerah di Indonesia, seperti Jakarta, Semarang, Surabaya, Pekanbaru, dan Medan dalam mendukung pengembangan transportasi berkelanjutan melalui integrasi dan reformasi angkutan umum, peningkatan mobilitas aktif, kawasan berbasis transportasi publik (Transit Oriented Development/TOD), elektrifikasi kendaraan, GEDSI, serta manajemen kebutuhan lalu lintas.



Peta Jalan Elektrifikasi Angkutan Pengumpan di Jabodetabek

Ringkasan Eksekutif

April 2025

Published by:

Institute for Transportation and Development Policy (ITDP)

Written by:

Carlos Nemesis

Editor:

Mizandaru Wicaksono

Editorial Design:

Fadlan Hamizan Ekantoro

Published in:

April 2025

Contact:

Fani Rachmita - Senior Communications & Partnership Manager
fani.rachmita@itdp.org

Carlos Nemesis - Urban Planning Associate II
carlos.nemesis@itdp.org

ITDP Indonesia
Jl. K.H. Wahid Hasyim No.47 (WH47) Lt. 6
Menteng, Kota Jakarta Pusat, 10350



K2 TER

TRANS PAKUAN

TP - 026

F 7628 AC

Pilihan Cerdas Bermobilitas

KITA

TP - 026



Ministerial Perhubungan
Publik Indonesia

DAFTAR ISI

Ringkasan Eksekutif	7
Peta Jalan Elektrifikasi	8
Tahapan Implementasi Skenario 2	10



KL001

K3



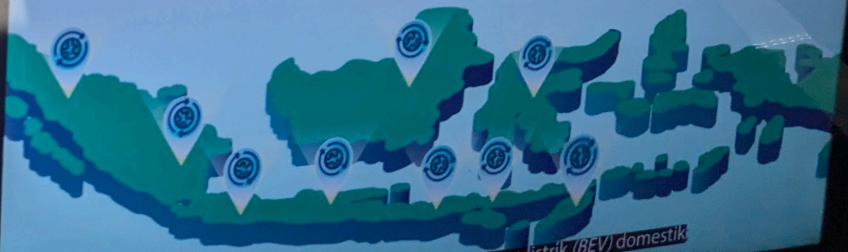
CIDANGIANG - SUKASARI
via Suryakencana

**RUTE K3
CIDANGIANG -
SUKASARI via**

07:38

INDONESIA DOMESTIC BEV PRODUCTION TARGET

400K BY 2025 | 600K BY 2030



produksi 400 ribu dan 600 ribu kendaraan listrik (BEV) domestik

SURVEI KEPUASAN MASYARAKAT
PELAYANAN ANGKOT LISTRIK
KELAYAKAN SUGOR

Ringkasan Eksekutif

Jabodetabek merupakan salah satu daerah dengan tingkat polusi tertinggi di Indonesia. Data menyebutkan bahwa sektor transportasi berkontribusi sebesar 44% terhadap total polusi udara. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain urbanisasi yang tinggi, keterbatasan transportasi publik yang baik, dan ketergantungan pada kendaraan pribadi. Dalam menghadapi masalah polusi udara yang mendesak, elektrifikasi transportasi menjadi solusi yang sangat potensial, khususnya pada transportasi publik. Transisi ke kendaraan listrik dapat mengurangi emisi CO₂ secara global hingga 30% pada tahun 2050. Selain mengurangi emisi dan meningkatkan efisiensi, elektrifikasi transportasi publik dapat meningkatkan kualitas layanan. Kendaraan listrik yang lebih tenang dan nyaman dapat meningkatkan daya tarik transportasi publik dan mendorong lebih banyak orang untuk beralih dari kendaraan pribadi.

Dengan mempertimbangkan urgensi terhadap polusi udara dan perlunya elektrifikasi transportasi publik, akan dielaborasi lebih mendalam terhadap pengembangan peta jalan elektrifikasi transportasi publik di Kota Bogor. Berdasarkan kriteria kesiapan yang dikembangkan oleh ITDP, Kota Bogor merupakan kota yang paling siap untuk melakukan elektrifikasi transportasi publik perkotaannya, diluar dari Daerah Khusus Jakarta. Hal ini ditunjukkan dengan pemenuhan 11 dari total 13 kriteria kesiapan yang telah ditentukan. Masih terdapat dua kriteria kesiapan yang masih belum dimiliki oleh Kota Bogor, yaitu belum adanya target elektrifikasi dari pemerintah daerah dan tidak adanya fasilitas uji bus listrik.

Bogor juga memiliki program perbaikan layanan transportasi publik yang juga merupakan landasan dalam peningkatan menuju elektrifikasi, contohnya penyelenggaraan Biskita Trans Pakuan, uji coba Alibo, dan potensi kerjasama dengan perusahaan penyedia kendaraan listrik.

Tabel 1 Rekomendasi Implementasi Reformasi Transportasi Publik Kota Bogor

Poin Rekomendasi	Detail Rekomendasi
Membangun basis	• Penyusunan Master Plan: • Penerbitan Standar Pelayanan Minimum (SPM) yang menyesuaikan dengan teknologi kendaraan listrik: • Penyediaan fasilitas transit yang memadai dan aksesibel: • Perencanaan serta pengalokasian dana
Membentuk otoritas transportasi publik	Perumda Transportasi Pakuan dapat ditunjuk menjadi otoritas transportasi publik Kota Bogor. Trans Pakuan ini dapat diarahkan menjadi payung untuk seluruh layanan transportasi publik yang beroperasi di dalam Kota Bogor, termasuk layanan angkot.

Meningkatkan kapasitas operator	Setelah terjadi kesepakatan antara Trans Pakuan dengan calon operator, perlu adanya kegiatan peningkatan kapasitas dalam bentuk studi banding dan pelatihan praktik terbaik reformasi transportasi publik, contohnya ke pperator Transjakarta atau Trans Semarang.
Memperbarui daftar pada sistem e-katalog	Indikator keberhasilan terintegrasinya angkot ke dalam layanan Trans Pakuan dapat ditunjukkan dari terdaftarnya operator transportasi publik di katalog elektronik Badan Pelayanan Pengadaan Barang atau Jasa (BPPBJ).
Kontrak dengan operator terpilih	Skema bisnis yang ideal dalam pembenahan layanan transportasi publik, bila mengacu pada contoh sukses di Jakarta dan Semarang adalah skema gross cost contract. Dengan keterbatasan anggaran Kota Bogor, proses ini perlu dilakukan secara bertahap, terutama setelah nantinya Biskita akan dialihkan operasionalnya dari BPTJ ke Pemerintah Kota Bogor.
Merencanakan elektrifikasi	Kegiatan elektrifikasi transportasi publik secara keseluruhan harus dimulai dari reformasi transportasi publik secara menyeluruh. Perlu ditekankan agar program elektrifikasi hanya dapat dilakukan pada layanan-layanan transportasi publik yang sudah direformasi.

Skema bisnis pembelian layanan (Buy The Service) merupakan skema yang saat ini dirasa memenuhi kebutuhan dari sisi biaya, layanan, dan kesesuaian dengan regulasi. Skema Pembelian Layanan memiliki kelebihan seperti: (i) Berfokus pada layanan daripada keuntungan, (ii) Terjaminnya standardisasi atas mutu layanan, (iii) Memungkinkan untuk ada kebijakan insentif dan disinsentif kepada operator, (iv) Sudah memiliki contoh penerapan yang baik dari skema Teman Bus dari Pemerintah Pusat dan Transjakarta

Peta Jalan Elektrifikasi

Penyusunan peta jalan elektrifikasi di Kota Bogor harus selaras dengan target yang ditentukan oleh Pemerintah Pusat yaitu target 90% elektrifikasi transportasi publik pada 2030. Dengan mempertimbangkan kesiapan elektrifikasi Kota Bogor direkomendasikan untuk tahun 2030 elektrifikasi transportasi publik di kota bogor telah mencapai 100%. Pada proses penyusunan dikembangkan beberapa skenario yang mempertimbangkan tingkat penggunaan transportasi publik di Kota Bogor dan intervensi yang dapat dilakukan Kota Bogor untuk memitigasi kebutuhan pendanaan program elektrifikasi transportasi publik sesuai dengan target yang telah ditetapkan.

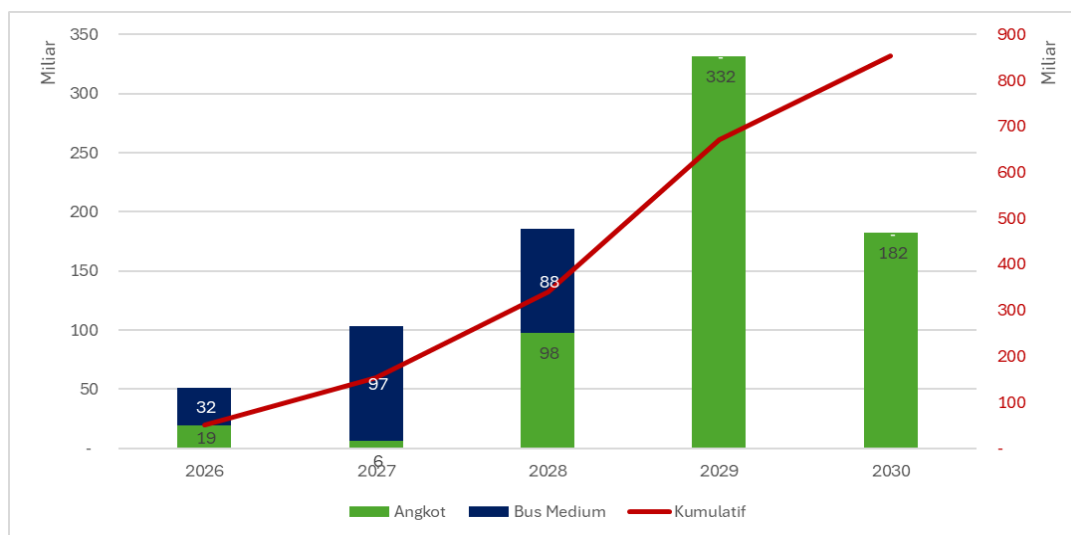
Aspek	Skenario 1A	Skenario 1B	Skenario 2
Permintaan (<i>Demand</i>)	Tingkat penggunaan moda tahun 2023 yang diproyeksikan ke tahun 2030		Penerapan proporsi antara jumlah penduduk dan pengguna Transjakarta yang

			diaplikasikan di Kota Bogor dan diproyeksikan ke tahun 2030
Kebutuhan Pembiayaan	Sangat bergantung pada APBD (hampir 90% sumber pendanaan)	Sangat bergantung pada jumlah penumpang (85% sumber pendanaan)	Lebih seimbang antara sumber pendanaan <i>farebox</i> dan APBD (masing-masing 34% dan 31%)
Jenis Mitigasi	Proporsi pendanaan APBD yang sangat besar, berpotensi memerlukan pendanaan 13% dari APBD Kota Bogor agar dapat menutup selisih pendapatan	Menggantungkan jumlah penumpang yang memerlukan hingga 299.568 penumpang per hari pada tahun 2030, hampir 26% total penduduk Kota Bogor	Masih memerlukan total pendanaan ekstra sejumlah Rp196,33 miliar untuk 2 tahun implementasi terakhir (2029-2030)
Besaran Pagu Anggaran terhadap APBD	Meningkat per tahun, ditargetkan hingga besaran proporsi sama dengan Jakarta pada tahun 2023 (4,49% APBD)	Konstan di Rp30 miliar	Meningkat per tahun, ditargetkan hingga besaran proporsi sama dengan Jakarta pada tahun 2023 (4,49% APBD)
Jumlah tahun estimasi surplus layanan	1 tahun (2026)	2 tahun (2026-2027)	3 tahun (2026-2028)
Kemudahan Implementasi	Besaran porsi APBD terlalu besar dan di atas rerata porsi APBD untuk transportasi publik yang dianggap cukup baik di sekitar 3%	Target penumpang dianggap terlalu besar jika dihitung secara total populasi di skala kota. Jakarta sendiri, yang memiliki jaringan Transjakarta yang mencakup lebih dari 80%	Skenario ini satu-satunya yang mengusahakan proporsi APBD dan <i>mode share</i> yang sudah dioptimalkan secara realistis berdasarkan contoh terbaik layanan transportasi publik

Dari beberapa skenario yang telah dikaji, direkomendasikan agar mempertimbangkan pada penerapan Skenario 2, yang menggabungkan penyesuaian kebutuhan armada layanan, porsi pendanaan transportasi publik oleh APBD yang optimal, dan estimasi jumlah penumpang yang mengacu pada contoh terbaik yang sudah ada di Indonesia.

Tahapan Implementasi Skenario 2

Jenis Kendaraan	Tahun Implementasi									
	2026		2027		2028		2029		2030	
	Rute	Investasi	Rute	Investasi	Rute	Investasi	Rute	Investasi	Rute	Investasi
Bus Medium	05-AP	31,8 M	02-AK	96,5 M	07-AK	87,8 M	-		-	
Mikrobus (Angkot)	17-AP	18,9 M	23-AP	6,3 M	03-AP	19 M	25-AP	28,1 M	14-AP	55,9 M
					10-AP	7,8 M	03-AK	46,8 M	K7	18 M
					13-AP	14,3 M	15-AP	28,1 M	K6	44,7 M
					30-AP	7,1 M	K2	40 M	K1	63,7 M
					09-AK	25,7 M	K5	42,1 M		
					24-AP	23,5 M	09-AP	9,7 M		
							22-AP	15,7 M		
							21-AK	19 M		
							01-AP	14,3 M		
							02-AP	10,4 M		
							08-AP	23,5 M		
							21-AP	12,5 M		
							19-AP	10,7 M		
							18-AP	30,3 M		



Gambar 1
Sumber: ITDP

Dari kegiatan elektrifikasi, tentunya terdapat dampak terhadap kebutuhan listrik yang dipergunakan untuk mengisi daya kendaraan listrik tersebut. Hasil analisis menyebutkan pada tahun akhir rencana 2030, dibutuhkan total 26,5 GWh untuk dapat memenuhi kebutuhan listrik yang diakibatkan oleh kegiatan elektrifikasi. Jika dibandingkan dengan sisa daya listrik yang dapat dimanfaatkan oleh Kota Bogor (2022) yang berjumlah 11,4 GWh,

maka dibutuhkan tambahan 5,1 GWh untuk memenuhi kebutuhan pada analisis skenario 2. Kebutuhan ini dapat diakomodasi dengan peningkatan kapasitas produksi di 5 Kecamatan penghasil listrik di Kota Bogor, atau berupa permintaan pasokan listrik tambahan dari PLN Unit Induk Distribusi (UID) Jawa Barat.

Selain dampak terhadap kebutuhan listrik, tinjauan juga dilakukan terhadap dampak terhadap lingkungan. Dari hasil analisis diketahui bahwa program elektrifikasi transportasi publik di Kota Bogor mampu mengurangi total emisi GRK secara keseluruhan, meskipun sumber grid kelistrikan yang digunakan masih menggunakan energi fosil. Pada skenario elektrifikasi 2, penurunan emisi GRK pada akhir tahun 2030 mencapai 41,9%, atau setara dengan 15.112 ton CO₂eq.

.

