oleh:
Landrikus Pandiangan
Bidang Penanaman Modal, DPMPTSP Provinsi DKI Jakarta



Kondisi Bus Listrik Transjakarta
Sumber : PT Transjakarta

Status Jakarta sebagai pusat pemerintahan dan perekonomian telah menjadi magnet sekaligus tujuan urbanisasi. Tingginya tingkat urbanisasi menyebabkan masalah sosial di perkotaan seperti kependudukan dan kemudian berdampak pada aspek lainnya. Pertambahan jumlah kendaraan setiap tahunnya mengakibatkan kemacetan dan polusi udara yang tinggi.



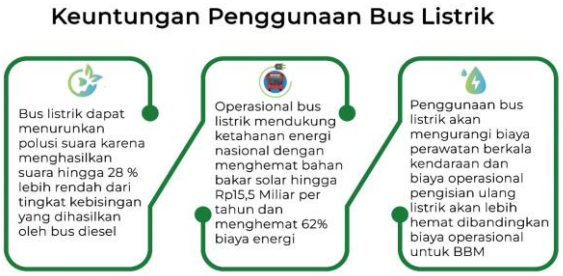
Jumlah Kendaraan Bermotor di DKI Jakarta
Sumber : Ditlantas Polda Metro Jaya, BPS DKI Jakarta

Persoalan kemacetan dan kualitas udara tidak sehat menjadi tantangan Jakarta sebagai kota urban. Berdasarkan laporan tahunan yang dikeluarkan oleh IQAir pada Maret 2022, perusahaan teknologi berbasis di Swiss yang secara rutin mengukur kualitas udara global, secara nasional Indonesia menempati peringkat ke - 17 dari 117 negara dengan cemaran PM2,5 tertinggi di dunia, sedangkan Jakarta menempati peringkat ke - 12 ibu kota negara paling tercemar.

Konsentrasi rata-rata PM2,5 di Indonesia mencapai 34,3 mikrogram per meter kubik. Sementara Jakarta 39,2 mikrogram per meter kubik. Pencemaran udara di Jakarta lebih buruk daripada Hanoi, Vietnam, di urutan ke - 15 yang memiliki konsentrasi PM2,5 sebesar 36,2 mikrogram per meter kubik dan Beijing, China di urutan ke - 16 sebesar 34,4 mikrogram per meter kubik. Sementara Singapura berada di urutan ke - 66 dengan konsentrasi 13,8 mikrogram per meter kubik dan Bangkok, Thailand, di urutan ke - 40 dengan konsentrasi 20 mikrogram per meter kubik.

Hal tersebut juga sejalan dengan penghitungan inventarisasi emisi polusi udara yang dilakukan oleh Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Provinsi DKI Jakarta bekerja sama dengan Vital Strategies, menunjukkan bahwa sumber polusi terbesar di Ibu Kota adalah dari sektor transportasi untuk polutan PM2.5, NOx, dan CO. Sementara kontributor kedua adalah industri pengolahan terutama untuk polutan SO2.

Saat ini dunia sedang bergerak ke penggunaan energi ramah lingkungan, tak terkecuali di sektor transportasi. Penggunaan kendaraan listrik merupakan cara untuk mengurangi emisi di sektor transportasi dan sekaligus menjadi salah satu obat untuk menyelamatkan bumi. Elektrifikasi tidak hanya ditujukan pada kendaraan pribadi saja, tetapi juga transportasi publik yang diyakini sangat penting untuk mencapai tujuan pengurangan emisi karbon.



Keuntungan Penggunaan Bus Listrik
Sumber : Kompilasi dari berbagai sumber

Peraturan Terkait Kendaraan Listrik

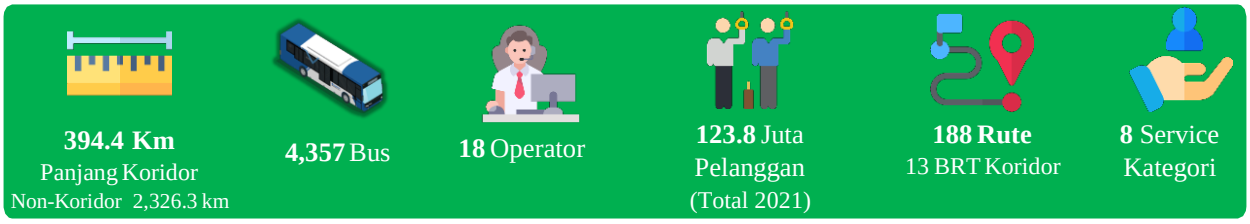
- Peraturan Pemerintah Nomor 73 Tahun 2019 tentang Barang Kena Pajak yang Tergolong Mewah Berupa Kendaraan Bermotor yang Dikenai Pajak Penjualan atas Barang Mewah
- Peraturan Presiden Nomor 55 Tahun 2019 tentang Percepatan Program Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (*Battery Electric Vehicle*) untuk Transportasi Jalan Komponen Dalam Negeri Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (*Battery Electric Vehicle*)
- Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 8 Tahun 2020 tentang Penghitungan Dasar Pengenaan Pajak Kendaraan Bermotor dan Bea Balik Nama Kendaraan Bermotor Tahun 2020
- Peraturan Menteri ESDM Nomor 13 Tahun 2020 tentang Penyediaan Infrastruktur Pengisian Listrik untuk Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai
- Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 27 Tahun 2020 tentang Spesifikasi, Peta Jalan Pengembangan, dan Ketentuan Penghitungan Nilai Tingkat Komponen Dalam Negeri Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai
- Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 28 Tahun 2020 tentang Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai Dalam Keadaan Terurai Lengkap dan Keadaan Terurai Tidak Lengkap
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 45 Tahun 2020 tentang Kendaraan Tertentu dengan Menggunakan Penggerak Motor Listrik
- Instruksi Presiden Nomor 7 Tahun 2022 tentang Penggunaan Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (*Battery Electric Vehicle*) sebagai Kendaraan Dinas Operasional dan / atau Kendaraan Perorangan Dinas Instansi Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah

Pada tahun 2021, investasi elektrifikasi kendaraan mencapai USD 273 milliar secara global, meningkat 77 % YoY dari USD 155 miliar pada tahun 2020. Sektor penjualan kendaraan listrik penumpang menyumbang 89 % (USD 244 miliar) dari total investasi, naik 86 % YoY dari tahun sebelumnya. Hal ini didorong oleh inisiatif yang diambil oleh pemerintah berbagai negara untuk mempromosikan kendaraan listrik. Pasar kendaraan listrik diperkirakan akan mencatatkan pertumbuhan CAGR sebesar 38 % selama periode 2020 – 2027 seiring dengan berkembangnya teknologi baterai dan meningkatnya preferensi konsumen untuk kendaraan listrik.

Sesuai laporan *International Finance Corporation* (IFC) tahun 2018, Jakarta memiliki peluang untuk mendapatkan investasi hijau yang ramah lingkungan dalam bidang kendaraan listrik sebesar US$ 7 miliar. Hal ini merupakan potensi yang cukup baik mengingat populasi pengguna kendaraan bermotor di Provinsi DKI Jakarta sangat besar. Sebagai bagian komitmen dalam upaya mendukung peraturan dan target elektrifikasi nasional, Pemerintah Provinsi DKI Jakarta telah memasukkan rencana elektrifikasi bus dan armada Transjakarta ke dalam Peraturan Gubernur Nomor 90 Tahun 2021 tentang Rencana Pembangunan Rendah Karbon Daerah yang Berketahanan Iklim.

Pengadaan Transportasi Umum (Investasi Bus Listrik)

PT Transportasi Jakarta (Transjakarta) memiliki komitmen ikut serta dalam penerapan program investasi hijau dengan telah mengoperasikan 30 armada bus listrik dan pada tahun 2022 jumlah target pengoperasian sebanyak 100 unit. Diharapkan kedepan, untuk target jangka panjang dalam mendukung percepatan mengurangi emisi hingga 2030, Transjakarta dapat mengoperasikan 10.047 bus listrik. Transjakarta membagi rencana percepatan elektrifikasi bus dalam tiga tahapan yakni periode 2022 – 2023, 2023 – 2025 dan 2025 – 2030.



Kondisi Eksisting Layanan Transjakarta per Oktober 2022
Sumber : PT Transjakarta

Sebagai bagian upaya pengadaan bus listrik, dapat dilakukan melalui dua cara:

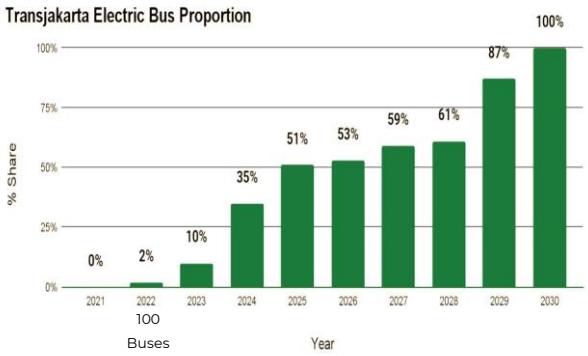
1) Pembelian bus, baik yang berasal dari impor maupun industri dalam negeri yang dapat menghasilkan bus listrik; dan

2) Retrofikasi yakni melakukan konversi dari mesin bus diesel / gas menjadi listrik.

Saat ini terdapat 30 unit bus listrik pabrikan asal China, Build Your Dream (BYD) tipe K9 yang dioperasikan oleh Perusahaan Otobus (PO) PT Mayasari Bakti. Bus tanpa emisi yang digunakan Transjakarta memiliki tipe K-9 low deck dengan spesifikasi panjang 12 meter. Kabin bus muat 60 penumpang duduk dan berdiri. Bus dilengkapi baterai kapasitas 324 kWh dan jangkauan maksimal 250 km per hari, sedangkan konsumsi daya maksimumnya 1,3 kWh per km. Bus punya pengisian daya model DC plug in dan dapat dilakukan *overnight charging* atau pengisian daya pada malam hari di depo setelah operasi selesai. Menurut Transjakarta, durasi pengisian daya bus sekitar 1,5 - 2 jam. Pemasok bus merupakan Vektr Mobiliti Indonesia, entitas baru dari Bakrie Autoparts, anak usaha Bakrie & Brothers Tbk (BNBR) dan bekerjasama langsung dengan BYD Auto dari China. CEO Vektr Mobiliti Indonesia Gilarsi W Setijono mengatakan bus dengan harga sekitar Rp. 5 miliar per satu unit tersebut secara utuh didatangkan dari China.

Pada kondisi eksisting per Oktober 2022, armada Transjakarta tercatat sebanyak 4.357 unit dengan 188 rute sepanjang 394,4 km. Transjakarta memiliki 18 operator bus dan telah melayani pelanggan mencapai 123,8 juta pelanggan (total di 2021). Jika mengacu harga beli kendaraan listrik yang berasal dari produksi pabrikan BYD China per 1 unit adalah Rp. 5 Miliar, maka estimasi investasi apabila akan diubah sebanyak 4.357 unit adalah Rp. 21,78 Triliun.

Sesuai dengan *roadmap* jangka panjang Transjakarta yang akan menargetkan pada tahun 2030 sebanyak 10.047 unit, maka kebutuhan investasi adalah Rp. 50,23 Triliun. Estimasi awal perhitungan nilai investasi diatas adalah skema pengadaan dengan pembelian yang berasal dari impor dengan catatan satu tipe bus yang sama. Apabila dilakukan menggunakan skema retrofikasi, secara *cost of capital* akan dapat menghemat sekitar 30 % sebesar Rp. 6,53 Triliun untuk 4.357 unit dan sebesar Rp. 15,07 Triliun untuk 10.047 unit.



Roadmap Pengadaan Bus Listrik Transjakarta
Sumber : PT Transjakarta

Strategi yang dapat dilakukan sebagai upaya percepatan investasi pengadaan bus listrik yakni

- meningkatkan pelibatan swasta untuk insentif pendanaan;
- kerja sama luar negeri untuk membantu pengadaan atau produksi bus listrik; dan
- dukungan melalui *Corporate Social Responsibility* (tanggung jawab sosial perusahaan), baik BUMN, BUMD maupun swasta.

Meskipun nilai investasi yang harus dikeluarkan diawal cukup besar, tetapi pilihan untuk menjalankan program kendaraan bebas emisi mutlak dilakukan sebagai antisipasi kerugian dan dampak lebih besar di masa mendatang dikarenakan kondisi lingkungan yang semakin memburuk.

Referensi

'Implementasi Bus Listrik Transjakarta'. Paparan Direktur Utama PT Transjakarta dalam Webinar Upaya Percepatan Penerapan Kebijakan Kendaraan Listrik, 6 Oktober 2022

https://www.iqair.com/id/world-air-quality-report, diakses pada tanggal 20 November 2022 pukul 09.15

https://rendahemisi.jakarta.go.id/article/41/transportasi-dan-industri-pengolahan-menjadi-kontributor-terbesar-polusi-udara-di-jakarta, diakses pada tanggal 21 November 2022 pada pukul 13.08

https://pressroom.ifc.org/all/pages/PressDetail.aspx?ID=25056, diakses pada tanggal 21 November 2022 pada pukul 14.11

**Tulisan ini merupakan pendapat pribadi penulis dan tidak mencerminkan pendapat / kebijakan institusi.*