



# Memaksimalkan *Micromobility*

MEMBUKA PELUANG UNTUK INTEGRASI ANTAR *MICROMOBILITY* DAN TRANSPORTASI UMUM

## EXECUTIVE SUMMARY



## **PENGANTAR**

### **PENULIS**

Dana Yanocha, ITDP Global  
Mackenzie Allan, ITDP Global

### **PENELAAH DATA**

#### **Informasi latar belakang, data, dan tinjauan draf diberikan oleh staf kantor regional ITDP :**

Christopher Kost, ITDP Africa  
Beatriz Rodrigues, ITDP Brazil  
Li Wei, ITDP China  
Pranjal Kulkarni, ITDP India  
Rian Wicaksana, Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional,  
(sebelumnya ITDP Indonesia)  
Clara Vadillo Quesada, Académie des Mobilités Actives, France  
(sebelumnya ITDP Mexico)

#### **Para penulis mengucapkan terimakasih kepada**

Carlos Felipe Pardo (NUMO) atas bimbingan dan kontribusi pada laporan ini serta lokakarya ahli yang diadakan pada bulan Desember 2020.

#### **Dukungan atas karya ini diberikan oleh**

ClimateWorks Foundation.

Diterbitkan pada Juni 2021.

## MICROMOBILITY DAN PANDEMI COVID-19

Pandemi COVID-19 telah memaksa kota-kota untuk secara sigap memikirkan ulang jaringan transportasi kota dan bagaimana **micromobility telah mengisi peran penting sebagai moda untuk perpindahan orang dan barang** sambil tetap meminimalisir kontak fisik. Banyak kota-kota yang telah mengidentifikasi shared micromobility sebagai layanan esensial dan telah mengimplementasikan infrastruktur dan kebijakan yang mendukung penggunaan *micromobility* dalam jangka pendek.<sup>1</sup> Secara global, kota-kota terus mempercepat pembangunan infrastruktur sepeda dan micromobility lainnya sebagai respons terhadap pembatasan mobilitas saat pandemi COVID-19 dan untuk memenuhi permintaan untuk opsi transportasi yang lebih fleksibel.

Dengan volume kendaraan yang menurun saat pandemi, ini merupakan peluang **kota untuk secara aktif merebut kembali ruang dan mengadopsi peraturan yang akan mengintegrasikan micromobility dan transportasi umum**. Langkah tersebut dapat menjadi dasar bagi layanan micromobility untuk beroperasi dalam skala besar, menginisiasi peralihan dari penggunaan kendaraan pribadi, dan meningkatkan resiliensi dalam menghadapi krisis di masa depan. Tanpa opsi micromobility yang terintegrasi dengan baik, kota-kota dapat menghadapi kenaikan jumlah kendaraan bermotor pribadi, yang mengakibatkan kemacetan, polusi udara, dan kenaikan emisi gas rumah kaca dalam jumlah yang lebih tinggi dari sebelum pandemi.



SUMBER:  
ITDP Indonesia

1 [Bike Share & Car Share Companies Step Up Cleaning Practices Since Onset of COVID-19.](#)  
2 [Milan Announces Ambitious Scheme to Reduce Car Use After Lockdown.](#)

## **Micromobility** adalah opsi transportasi efisien dan rendah emisi yang telah menjadi alternatif menarik dibandingkan kendaraan pribadi untuk perjalanan singkat.

Untuk memaksimalkan manfaat dari *micromobility*, kota-kota harus mengintegrasikan *micromobility* dengan transportasi umum.

### **Micromobility dapat berupa:**

- Bertenaga manusia atau listrik
- Milik pribadi atau dapat digunakan bersama-sama
- Secara umum berkecepatan rendah (maksimal hingga 25 km/jam)
- Beberapa berkecepatan sedang (maksimal hingga 45 km/jam)



### **Micromobility Tidak termasuk:**

- Kendaraan bermotor konvensional
- Berkecepatan tinggi (melebihi 45km/jam)

**Micromobility** memberikan alternatif moda transportasi yang berkelanjutan dan ramah lingkungan serta meningkatkan kualitas sistem transportasi publik perkotaan.

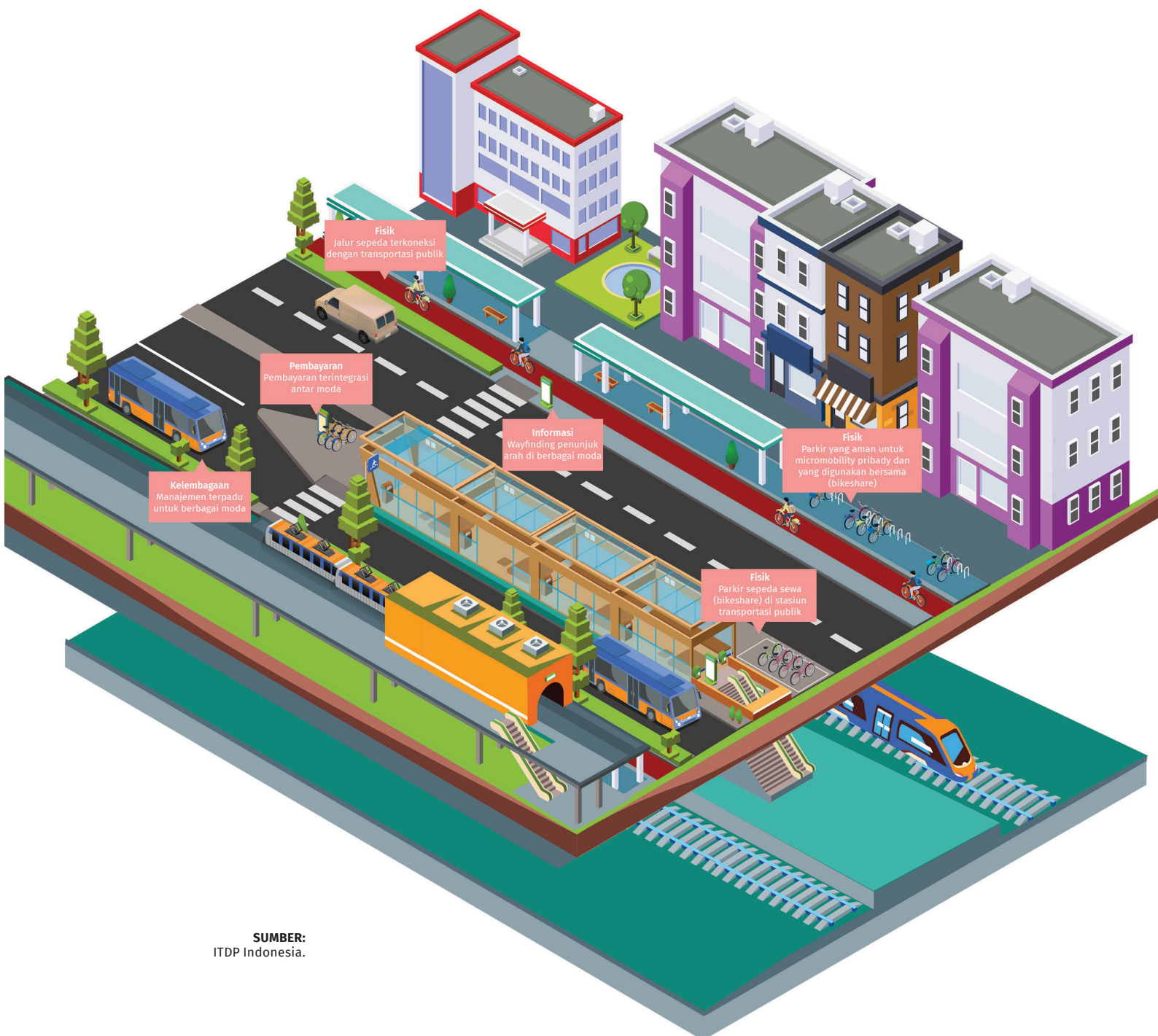
**Micromobility** Meningkatkan akses ke transportasi publik, menggantikan mobil dan motor untuk perjalanan dengan jarak tempuh yang pendek.

**Micromobility** bertenaga listrik lebih menarik untuk digunakan bagi warga kota yang tidak terbiasa menggunakan moda *micromobility* roda dua atau tiga. *Micromobility* listrik juga membantu menjangkau tujuan perjalanan jarak jauh dengan lebih efisien dan ramah lingkungan.



## APAKAH INTEGRASI MULTIMODA ITU?

Perjalanan multimoda merupakan penggunaan beberapa mode perjalanan untuk mencapai tujuan. Integrasi multimoda menyatukan infrastruktur fisik, pembayaran, informasi, dan/atau manajemen kelembagaan berbagai moda transportasi untuk meningkatkan pengalaman perjalanan multimoda bagi pengguna. Mengintegrasikan micromobility dengan transportasi umum dapat meningkatkan efisiensi perjalanan dan memberikan pilihan perjalanan yang lebih beragam bagi masyarakat.



SUMBER:  
ITDP Indonesia.

Penggunaan *micromobility* dapat meningkatkan kualitas udara dan kesehatan warga, mengurangi polusi, dan memungkinkan first/last mile dan pembangunan ekonomi. Namun, terlepas dari potensi manfaat ini, banyak kota belum secara signifikan mengintegrasikan *micromobility* ke dalam rencana transportasi berkelanjutan. Sejak ledakan *shared micromobility* yang dioperasikan oleh operator swasta pada tahun 2017, sebagian besar kota telah memilih untuk membuat regulasi ketat untuk *micromobility*, dan seringkali tidak menjadi bagian dari strategi transportasi kota. Kota-kota masih belum membuka mata terhadap peluang adopsi dan manajemen *shared micromobility* sebagai sistem yang paling efektif, nyaman, dan dapat diandalkan oleh pengguna. Dengan kata lain, integrasi *shared micromobility* dengan moda transportasi lainnya dan sebagai bagian dari sistem transportasi kota belum menjadi prioritas. Hal ini dapat menghalangi kemajuan yang seharusnya dapat meningkatkan kualitas dan keandalan dari layanan *shared micromobility*.

	FISIK	TARIF DAN PEMBAYARAN	INFORMASI	KELEMBAGAAN
	Infrastruktur dan titik tambat moda <i>micromobility</i> disediakan dengan jarak yang berdekatan dengan titik transit angkutan umum	Pembayaran yang terintegrasi memungkinkan pengguna untuk memesan, berpindah, dan membayar perjalanan dengan berbagai moda	Informasi mengenai tarif, waktu, dan perpindahan antar moda yang jelas dan aksesibel agar pengguna dapat mengambil keputusan dengan tepat	Kerjasama yang baik antar dinas - dinas pemerintah terkait untuk meningkatkan efisiensi operasional dan standarisasi integrasi
<b>CONTOH</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jalur moda <i>micromobility</i> yang terproteksi, terkoneksi dengan transportasi umum</li> <li>Parkir <i>micromobility</i> yang aman di stasiun transportasi publik</li> <li>Tempat reparasi sepeda di stasiun - stasiun</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dompot elektronik dan kartu pembayaran RFID untuk pembayaran berbagai moda</li> <li>Struktur tarif dan sistem pembayaran yang mudah dipakai</li> <li>Tarif direduksi atau gratis jika berpindah moda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplikasi perencanaan perjalanan berbagai moda</li> <li><i>Wayfinding</i> petunjuk arah lintas moda</li> <li>Peta jaringan transportasi publik yang menunjukkan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistem sepeda sewa (<i>bikeshare</i>) yang beroperasi lintas kawasan administrasi</li> <li>Pengelolaan berbagai moda transportasi yang terpusat (<i>holding company</i>)</li> </ul>



**MANFAAT**

**Pengguna** - Perjalanan yang lebih nyaman dan cepat; pembayaran yang mudah, mengurangi waktu menunggu dan kebingungan pengguna serta sistem yang lebih mudah untuk digunakan

**Operator** - Bertambahnya revenue dari naiknya jumlah pengguna serta biaya yang lebih rendah karena penggunaan armada yang lebih optimal

**Pemerintah** - Meningkatnya penggunaan transportasi publik, berjalan kaki dan bersepeda; mengurangi layanan atau rute yang bertumpang tindih; peningkatan efisiensi operasional sistem transportasi perkotaan

**Lingkungan** - Mengurangi emisi seiring berkurangnya perjalanan kendaraan bermotor, mengurangi pengembangan kawasan berkepadatan rendah

# MEMAKSIMALKAN MICROMOBILITY: BAGAIMANA KOTA-KOTA DAPAT MENINGKATKAN INTEGRASI DENGAN TRANSPORTASI UMUM?

## 1. INTEGRASI FISIK

Integrasi fisik dipandang sebagai dasar bagi integrasi lainnya dan mengacu pada jarak dekat antar moda transportasi yang berbeda, sehingga para pengguna dapat berpindah antarmoda dengan mudah dan nyaman. Integrasi fisik mengurangi halangan untuk perjalanan multimoda, termasuk waktu tambahan untuk perpindahan dari satu moda ke moda lainnya, hal ini dapat membuat perjalanan multimoda dapat lebih bersaing dengan kendaraan pribadi.<sup>3</sup> Skala integrasi fisik dapat berkisar dari skala kecil (parkir sepeda di titik-titik transit) hingga besar (transit hub multimoda). Semakin besar langkah yang diambil, maka manfaatnya juga akan semakin besar; namun, transit hub yang kompleks juga membutuhkan kapasitas dan biaya yang lebih besar. Contoh dari integrasi fisik mencakup:

PARKIRAN MICROMOBILITY DI STASIUN DAN HALTE TRANSPORTASI PUBLIK.

JALUR MICROMOBILITY TERPROTEKSI MENUJU TITIK-TITIK TRANSIT

LOKER SEPEDA, PARKIRAN SEPEDA BERATAP, DAN TITIK PENGISIAN DAYA SEPEDA LISTRIK DI STASIUN DAN HALTE TRANSPORTASI UMUM.

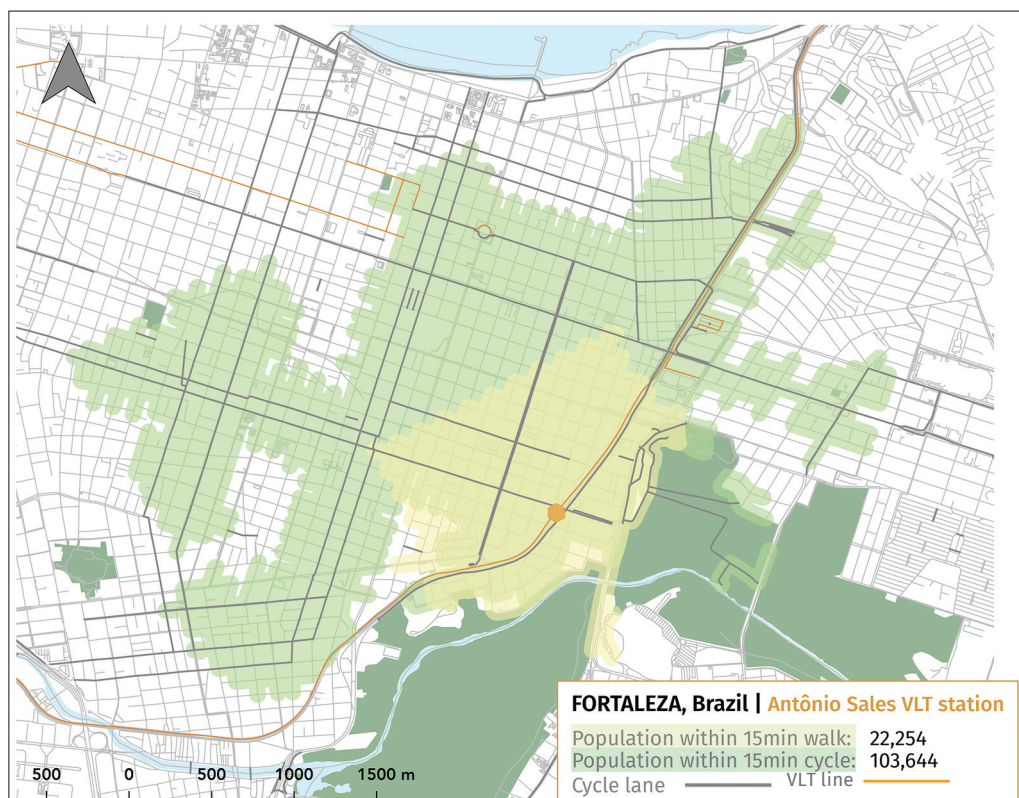
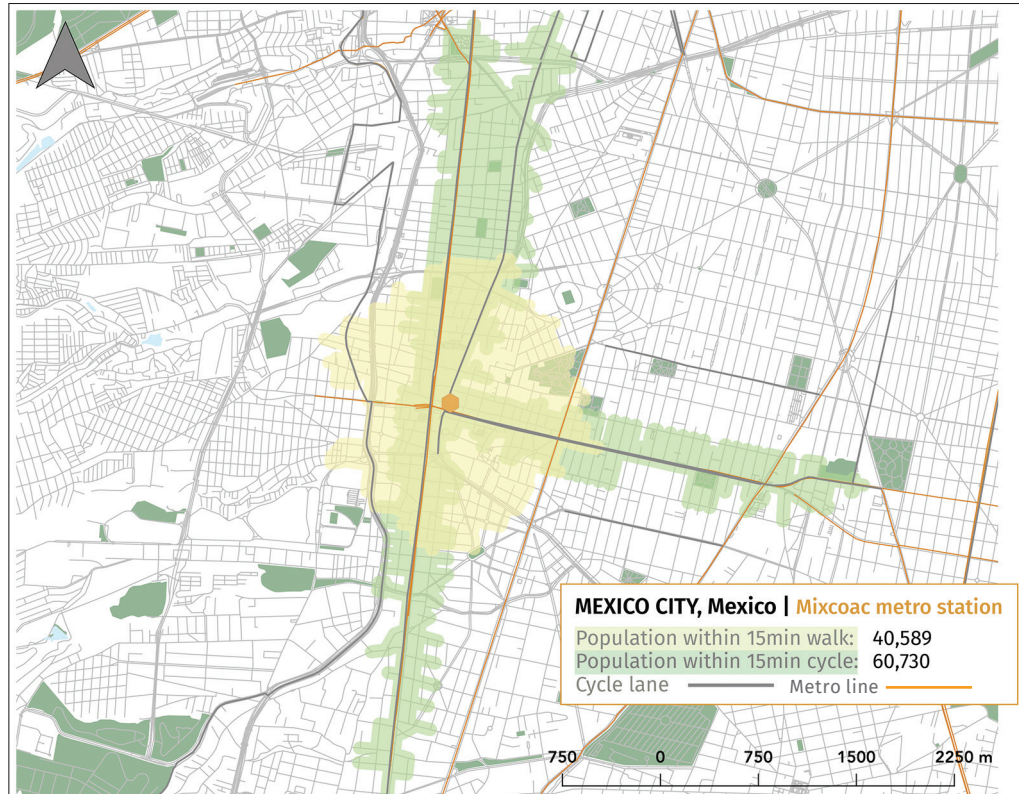


SUMBER:  
ITDP India

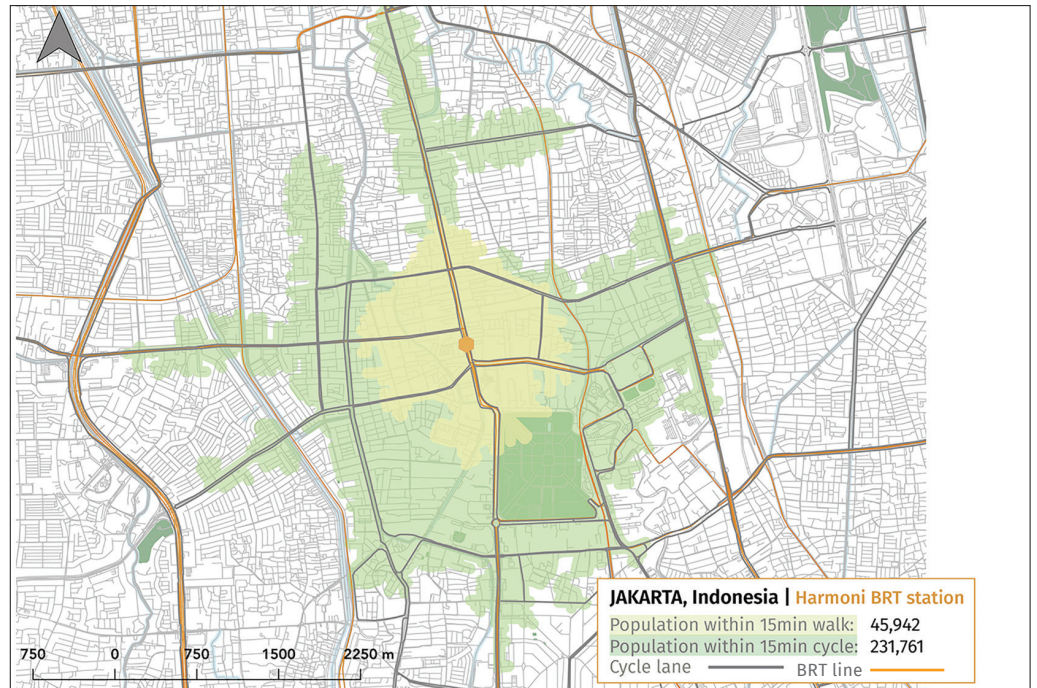


SUMBER:  
Joe Flood, Flickr

Orang-orang akan lebih memilih untuk menggunakan transportasi umum apabila stasiun atau halte berada dalam jarak pendek dari rumah mereka dan dapat diakses melalui jalan yang aman dan nyaman. Dikarenakan kebanyakan orang dapat menempuh jarak yang lebih jauh dengan bersepeda ketimbang dengan berjalan kaki: bersepeda selama 15 menit memungkinkan seseorang untuk menempuh jarak 3 kali lipat lebih jauh dibandingkan dengan berjalan kaki selama 15 menit, maka jangkauan akses menuju angkutan umum dapat diperluas dengan mencakup kebutuhan para penduduk yang dapat bersepeda ke titik transit. Oleh karena itu, integrasi fisik antara jalur micromobility dan titik-titik transportasi umum memperluas akses transportasi umum bagi lebih banyak orang, seperti yang ditunjukkan pada peta di bawah ini, jangkauan populasi yang dapat mencapai stasiun diperluas dengan keberadaan jalur sepeda (ditunjukkan dengan warna hijau muda).







## 2. INTEGRASI PEMBAYARAN DAN TARIF

Integrasi pembayaran memungkinkan pengguna memesan, berpindah, dan membayar untuk berbagai moda transportasi. Integrasi pembayaran memungkinkan perjalanan multimoda yang lebih mudah (memungkinkan pengguna untuk membayar perjalanan menggunakan metode yang umum digunakan) dan meletakkan dasar untuk integrasi tarif (di mana pengguna tidak perlu membayar dua atau lebih tarif untuk perjalanan multimoda). Integrasi pembayaran dan tarif membuat perjalanan multimoda lebih terjangkau dan menarik. Contohnya meliputi:

KARTU PEMBAYARAN  
ELEKTRONIK

APLIKASI PEMBAYARAN  
DARING

PENGURANGAN TARIF  
TRANSFER ANTAR MODA



KIRI  
SUMBER: MNXANL,  
Wikicommons

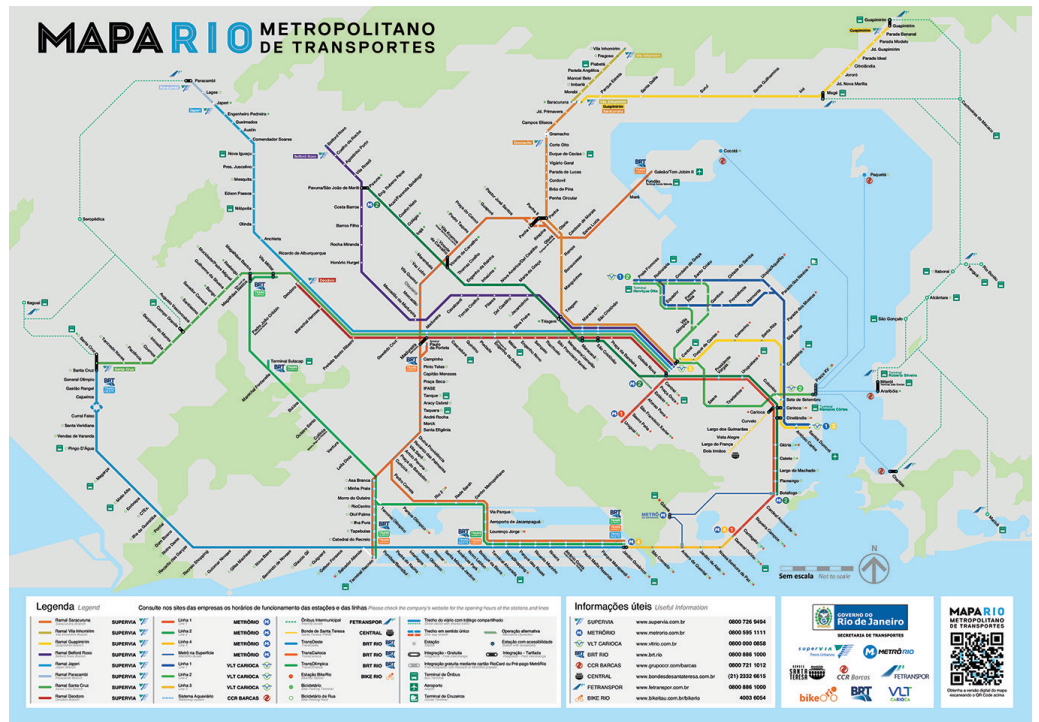
KANAN  
SUMBER: Protoplasmakid,  
Wikicommons



### 3. INTEGRASI INFORMASI

Integrasi informasi berfokus pada penyediaan informasi yang mudah dimengerti dan aksesibel bagi para pengguna yang akan melakukan perjalanan multimoda. Integrasi informasi membantu para pengguna merasa lebih nyaman menggunakan beberapa moda transportasi karena informasi yang mereka butuhkan untuk membuat keputusan tentang perjalanan mereka dapat dengan mudah diakses, dipahami, dan berpotensi tersedia di satu titik. Contohnya meliputi:





SUMBER:  
 Governo do  
 Rio de Janeiro

#### 4. INTEGRASI INSTITUSIONAL

Integrasi institusional mengacu kepada peningkatan kerjasama antar berbagai lembaga, tingkat pemerintahan, atau mitra eksternal untuk meningkatkan efisiensi dan kapasitas kelembagaan dalam mendukung transportasi multimoda. Koordinasi antar berbagai badan-badan pemerintahan memungkinkan terjadinya peningkatan implementasi transportasi perkotaan yang berkelanjutan serta mendorong penggunaan oleh publik.<sup>4</sup> Peningkatan kerja sama lintas yurisdiksi, seperti antara kota atau kabupaten, dapat mengurangi hambatan yang ditimbulkan oleh adanya batas administratif dan mendorong layanan yang lebih kohesif dan terintegrasi bagi pengguna. Contohnya meliputi:



# POIN PENTING

Poin  
Penting  
1

**Memimpin proses integrasi dan mengembangkan relasi dengan operator swasta yang berkomitmen pada layanan terintegrasi**

Kota harus mengambil langkah pertama dalam perencanaan integrasi dengan memastikan operator transportasi—baik publik maupun swasta—dapat bekerja dengan sektor publik untuk menyediakan layanan transportasi yang nyaman, terjangkau dan dapat diandalkan oleh warga kota.

Poin  
Penting  
2

**Bergerak melampaui regulasi operasional dan menuju integrasi antar moda**

Kota-kota harus memperluas fokus mereka dari regulasi operasional untuk micromobility menuju integrasi dengan transportasi publik. Regulasi saja tidak akan cukup untuk mendorong penggunaan moda micromobility, maupun untuk menciptakan struktur operasi yang bekerja dengan baik bagi kota, operator, maupun pengguna.

Poin  
Penting  
3

**Memenuhi target perluasan akses dengan integrasi, terutama dengan moda transportasi berkelanjutan.**

Integrasi sendiri bukan merupakan tujuan akhir, melainkan sebuah sarana untuk memperluas akses ke destinasi dan layanan di kota tanpa perlu bergantung pada kendaraan pribadi.

Poin  
Penting  
4

**Mengimplementasikan integrasi secara bertahap, dimulai dari integrasi fisik**

Beberapa bentuk integrasi dapat lebih mudah atau lebih cepat diimplementasikan, bergantung pada infrastruktur, kapasitas, dan sumber daya yang dimiliki oleh kota. Hal ini merupakan faktor yang cukup signifikan di kota-kota berukuran kecil dan menengah.

Poin  
Penting  
5

**Mengidentifikasi perubahan permintaan perjalanan (disebabkan oleh COVID-19 atau peristiwa besar lainnya), faktor internal seperti perpanjangan kontrak, atau kesempatan serupa untuk mendorong implementasi integrasi**

Dengan menjadikan infrastruktur temporer yang diimplementasikan selama pandemi COVID-19 menjadi permanen, muncul peluang untuk melengkapi infrastruktur fisik yang dibangun dengan integrasi informasi dan pembayaran. Peluang serupa juga dapat muncul dari perubahan lainnya seperti akhir dari periode kontrak dengan penyedia layanan atau pembayaran yang ada.

# KONTAK



**INSTITUTE FOR  
TRANSPORTATION &  
DEVELOPMENT POLICY**

**9 East 19th Street, 7th Floor**

**T: + 1-212-629-8001**

**E: [mobility@itdp.org](mailto:mobility@itdp.org)**

**W: [www.itdp.org](http://www.itdp.org)**

**KANTOR INDONESIA :**

**Jl. Johar No. 20, Lantai 5,  
Menteng, Jakarta Pusat  
10340, Indonesia**

**T: +62 21 3911923**

**E: [indonesia@itdp.org](mailto:indonesia@itdp.org)**

**W: [www.itdp-indonesia.org](http://www.itdp-indonesia.org)**