



# Catatan Teknis Keberlanjutan Jalur Sepeda Jakarta

November 2023





# Catatan Teknis Keberlanjutan Jalur Sepeda Jakarta

---

November 2023

**Disusun oleh:**

Ciptaghani Antasaputra  
Syifa Maudini

**Editor:**

Gonggomtua Sitanggung  
Deliani Poetriayu Siregar  
Fani Rachmita  
Etsa Amanda

**Desain Editorial:**

Annisa Dyah Lazuardini

**Dipublikasikan oleh:**

Institute for Transportation and Development Policy (ITDP)

**Kontak:**

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

Ciptaghani Antasaputra - Senior Transport Associate  
ciptaghani.antasaputra@itdp.org

ITDP Indonesia  
Jalan Johar No. 20, lantai 5,  
Menteng, Jakarta 10340

*Institute for Transportation Development Policy (ITDP) merupakan lembaga nirlaba yang sudah berdiri sejak tahun 1985 dan berkantor pusat di New York, Amerika Serikat, dengan fokus utama menciptakan transportasi yang berkelanjutan di kota-kota di dunia. ITDP Indonesia telah lebih dari sepuluh tahun memberikan bantuan teknis kepada pemerintah Provinsi DKI Jakarta, Medan, dan Pekanbaru mengenai transportasi publik massal, sistem perparkiran, dan perbaikan fasilitas pejalan kaki.*

# Daftar Isi



<b>Ringkasan Eksekutif</b>	<b>4</b>
<b>1. Jakarta Ramah Bersepeda</b>	<b>7</b>
1.1 Pesepeda Jakarta	7
1.2 Konsensus Jakarta Ramah Bersepeda	8
1.3 Rekomendasi Jakarta Ramah Bersepeda	9
<b>2. Evaluasi Implementasi Jalur Sepeda</b>	<b>15</b>
2.1 Evaluasi Kesesuaian Implementasi Jalur Sepeda Uji Coba 63 km	15
2.2 Evaluasi Implementasi Jalur Sepeda 196,5 km dalam Isu Penggantian Proteksi <i>Stick Cone</i>	20
2.3 Evaluasi Jangkauan Layanan Jalur Sepeda dan Prediksi Dampak terhadap Iklim	23
<b>3. Rekomendasi</b>	<b>25</b>
3.1 Meningkatkan Kualitas Proteksi Jalur Sepeda	25
3.2 Meningkatkan Kualitas Jalur Sepeda secara Menyeluruh	25
3.3 Penyediaan Layanan Sepeda Sewa ( <i>Bikesharing</i> )	26
3.4 Penerapan Kebijakan Pengendalian dan Pembatasan Penggunaan Kendaraan Bermotor	27

# Ringkasan Eksekutif

Pada tahun 2022, Jakarta menargetkan *net zero emission* pada tahun 2050 dan penurunan emisi Gas Rumah Kaca (GRK) sebesar 30% pada tahun 2030 yang diatur dalam Peraturan Gubernur (Pergub) DKI Jakarta 90 tahun 2021. Untuk memenuhi target tersebut, DKI Jakarta melakukan upaya-upaya, mulai dari mengkonversi armada bus Transjakarta ke bus listrik, pembangunan kawasan berbasis pejalan kaki dan pembangunan jalur sepeda.

Dalam Pergub tersebut tercantum rencana aksi khusus yang dinamakan “Pengarusutamaan Pejalan Kaki dan Pesepeda” di mana pembangunan jalur sepeda harus disertai oleh fasilitas yang memadai. Keputusan Gubernur No. 576 tahun 2023 tentang Strategi Pengendalian Pencemaran Udara juga menetapkan peningkatan panjang jalur khusus sepeda sepanjang 5 kilometer setiap tahunnya dari tahun 2023 hingga tahun 2030. Memperkuat komitmennya, Jakarta turut mengikrarkan diri sebagai salah satu kota percontohan dalam kampanye global [Cycling Cities](#) yang mendukung upaya peningkatan jumlah pesepeda di kota dengan cara membangun jalur sepeda terproteksi seperti halnya yang dilakukan oleh Los Angeles, Kairo, Bogota, dan Glasgow. Hingga awal tahun 2023, Jakarta telah membangun 301,07 km jalur sepeda, yang sebagian dibatasi dengan proteksi berupa pot beton tanaman dan *stick cone*, sebagai jenis proteksi yang sesuai dengan Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) Nomor 05/P/BM/2021 tentang Pedoman Perancangan Fasilitas Bersepeda. Jakarta juga telah memiliki rencana pengembangan jalur sepeda hingga tahun 2030 dengan tahapan prioritas pembangunan setiap tahunnya, dimulai dari tahun 2021.

Pemerintah Provinsi DKI Jakarta konsisten membangun sistem transportasi publik dengan cakupan layanan mencapai 85,06%,<sup>1</sup> namun masalah kualitas udara dan kemacetan masih ada. Penyebabnya termasuk penggunaan sepeda motor yang tinggi dalam perjalanan pendek dari dan menuju titik transportasi publik (*first/last mile*), baik pribadi atau ojek daring. Sepeda motor merupakan kontributor juga polusi udara dengan polusi tertinggi per orang (3,17 mg PM/km) dan emisi GRK kedua tertinggi (0,15 kgCO<sub>2</sub>/km) (ITDP, 2023).<sup>2</sup> Sepeda berpotensi besar menjadi moda pengganti sepeda motor untuk perjalanan *first/last mile*.

Berdasarkan studi *People Near Bikeways* (PNB) ITDP Indonesia, rute jalur sepeda yang terbangun di Jakarta hingga tahun 2022 telah terkoneksi dengan 165 halte Transjakarta, 19 stasiun KRL, 12 stasiun MRT Jakarta, 3 stasiun LRT Jabodebek, dan 2 stasiun LRT Jakarta. Jalur sepeda yang telah terbangun juga mampu menjangkau pelajar dari 726 sekolah di DKI Jakarta, atau 103.009 siswa Sekolah Dasar (SD), 58.592 siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP), dan 29.886 siswa Sekolah Menengah Atas (SMA). Selain itu, peralihan moda ke bersepeda berpotensi mengurangi emisi gas rumah kaca dengan total sekitar 20.000 hingga 30.000 ton CO<sub>2</sub> pada tahun 2030.<sup>3</sup> Dampak ini dapat dicapai apabila rute jalur sepeda yang terbangun tersebut dibangun secara **terproteksi, menyeluruh, dan terkoneksi**, didukung dengan layanan pelengkap jalur sepeda misalnya penyediaan sepeda sewa, serta kebijakan pengendalian penggunaan kendaraan bermotor, seperti kebijakan pembatasan kendaraan bermotor seperti *Low Emission Zone* atau *Electronic Road Pricing* (ERP).

**Namun sayangnya, ketimbang meningkatkan kualitas proteksi dengan material lebih permanen seperti beton, terjadinya penggantian *stick cone* menjadi paku jalan (mata kucing) malah menurunkan kualitas proteksi jalur sepeda.** Padahal, berdasarkan survei evaluasi penggunaan jalur sepeda di Jakarta oleh ITDP Indonesia (2022) menunjukkan, 94% pesepeda akan merasa lebih percaya diri untuk bersepeda dengan jalur sepeda yang diproteksi. Terlebih, hampir 50% pesepeda yang melakukan perjalanan jarak pendek adalah pesepeda pemula.

## ■ PENURUNAN KUALITAS PROTEKSI JALUR SEPEDA

Pada Oktober 2023, dilakukan penggantian *stick cone* dengan paku jalan (mata kucing) pada 13 ruas jalur sepeda terproteksi<sup>4</sup> oleh Dinas Perhubungan Provinsi DKI Jakarta dengan beberapa di antaranya adalah: Jalan Ahmad Yani, Jalan DI Panjaitan, Jalan HOS Cokroaminoto (Flyover Rasuna Said), dan Jalan Tugu Tani. Meski ketahanan *stick cone* terbilang rentan karena material yang bersifat temporer (tidak permanen), keberadaan *stick cone* secara fisik sudah membatasi konflik pesepeda dari kendaraan bermotor; namun, masih belum memaksimalkan keselamatan pesepeda. Hal ini sejalan dengan hasil survei ITDP Indonesia (2022) yang secara umum menunjukkan adanya peningkatan rasa percaya diri pesepeda pemula sebesar 18% dengan adanya *stick cone*, bahkan hingga 67% dengan adanya pembatas fisik yang bersifat permanen, jika dibandingkan dengan jalur sepeda yang hanya dibatasi marka. Hal ini semakin memperkuat bahwa, **apabila tujuan penyediaan proteksi adalah untuk meningkatkan keamanan pesepeda, justru proteksi *stick cone* perlu ditingkatkan menjadi proteksi fisik yang lebih permanen dan tahan lama seperti kereb beton.**

<sup>1</sup> Radius 500 meter dari titik pemberhentian angkutan umum

<sup>2</sup> Emisi polusi berdasarkan Standar Euro 3 dengan asumsi penumpang rata-rata 1,37 orang/kendaraan dan emisi gas rumah kaca berdasarkan [wri-indonesia.org/id/wawasan/menghitung-jejak-karbon-pribadi-dapat-mendukung-aksi-iklim](http://wri-indonesia.org/id/wawasan/menghitung-jejak-karbon-pribadi-dapat-mendukung-aksi-iklim)

<sup>3</sup> ITDP. 2022. [Protected Bicycle Lanes Protect The Climate](#).

<sup>4</sup> Sutrisna, T. dan Ihsanuddin. 2023. Dishub DKI: “Stick Cone” Jalur Sepeda yang Dibongkar Bakal Diganti “Mata Kucing”. [Kompas.com](http://Kompas.com). Diakses pada tanggal 24 Oktober 2023.

Pada tanggal 19-23 Oktober 2023, ITDP Indonesia telah melakukan survei untuk meninjau kondisi terkini ketiga belas ruas jalur sepeda dimaksud. Ketiga belas ruas tersebut seharusnya memiliki tipologi terproteksi atau terproteksi sebagian berdasarkan rencana Dinas Perhubungan Provinsi DKI Jakarta tahun 2022. Namun, dengan dicabutnya *stick cone* secara bertahap oleh Dinas Perhubungan Provinsi DKI Jakarta, panjang segmen jalur sepeda terproteksi berkurang sebesar 18,1 km.

## PROSES PERENCANAAN DAN DESAIN JALUR SEPEDA JAKARTA

[Workshop Desain “Jakarta Ramah Bersepeda”](#) yang diselenggarakan ITDP Indonesia pada bulan April tahun 2019 diikuti oleh ragam peserta yang terdiri dari pesepeda harian, pesepeda rekreasi, pesepeda perempuan, komunitas transportasi perkotaan serta pengguna jalan lainnya menjadi cikal bakal perencanaan dan pembangunan jalur sepeda terproteksi di Jakarta. Kegiatan ini menghasilkan konsensus [“Menuju Jakarta Ramah Bersepeda”](#) yang menjadi dasar desain dan jaringan jalur sepeda di Jakarta.

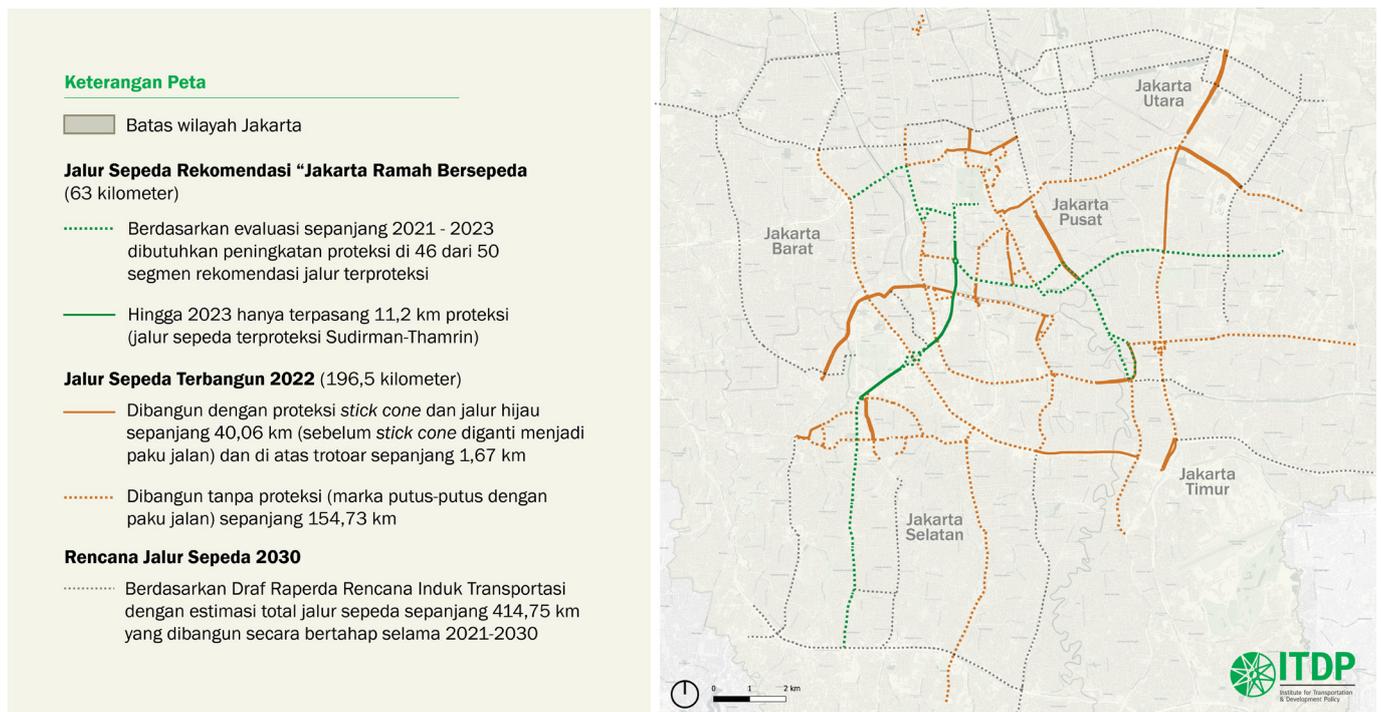
Dalam kegiatan lanjutan bertajuk [Workshop “Percepatan Jakarta Ramah Bersepeda”](#) yang diselenggarakan pada bulan Agustus 2019 dihadiri para peserta workshop sebelumnya dan dinas-dinas teknis DKI Jakarta, dirumuskan jaringan uji coba jalur sepeda sepanjang 63 km (termasuk koridor [jalur sepeda terproteksi Jalan Sudirman](#)) yang memenuhi kaidah-kaidah di antaranya:

1. Berbasis jaringan
2. Terintegrasi dengan angkutan umum
3. Akses menuju titik-titik kegiatan

Setelah melalui proses uji coba rute 63 km (56 segmen) pada bulan September hingga November 2019, hasil penjarangan pendapat menunjukkan saran perbaikan dengan persentase tertinggi adalah **peningkatan proteksi (22,9%), diikuti sanksi pelanggaran (17,6%), dan perluasan jaringan (13,1%)**. Namun, dari 56 segmen jalur sepeda di mana direkomendasikan 50 segmen terproteksi dan 6 segmen jalur sepeda berbagi, hanya terdapat 4 segmen jalur sepeda terproteksi dan 6 segmen jalur sepeda berbagi yang dibangun.

Setelah terjadinya bike boom pada tahun 2020, pesepeda masih ditemui di sepanjang rute jalur sepeda 63 km. Berdasarkan survei oleh ITDP (2021-2023), dibandingkan ruas-ruas jalur sepeda lainnya, pesepeda paling banyak terlihat di jalur sepeda terproteksi Sudirman, di mana jumlah pesepeda pernah mencapai 380 pesepeda per jam di segmen Bundaran Senayan. Di area-area permukiman seperti Pemuda, Cipete, Tomang, dan Cideng, terdapat pula pesepeda hingga hampir mencapai 50 pesepeda per jam. Termasuk juga area-area perkantoran dan komersial seperti Sarinah, Imam Bonjol, Pramuka, CSW, Matraman, dan Jatinegara hingga pernah mencapai hampir 130 pesepeda/jam, meskipun jalur sepeda yang melintasi

**Gambar 1.** Tahapan Pembangunan Jaringan Jalur Sepeda DKI Jakarta



kawasan tersebut baru dibatasi oleh marka. Profil pesepeda yang menggunakan jalur sepeda pun beragam. Berdasarkan pengamatan ITDP selama 14 jam di jalur sepeda Sudirman (2021), tercatat total 2.194 sepeda dengan ragam profil pesepeda, mulai dari pesepeda dengan aktivitas ekonomi seperti pedagang keliling dan kurir, pesepeda rekreasi, pesepeda komuter harian, dan pesepeda olahraga. Survei mobilitas yang dilakukan selama 24 jam di daerah Kebayoran Baru oleh ITDP (2021) juga menunjukkan 36% kegiatan bermobilitas dengan moda aktif adalah pesepeda dagang.

Konstannya penggunaan jalur sepeda rekomendasi prioritas setiap tahun menunjukkan kebutuhan yang terus ada terhadap jalur sepeda dan memiliki potensi untuk meningkatkan jumlah pengguna, termasuk kelompok rentan, jika kualitas jalur sepeda di segmen ini dioptimalkan dengan proteksi fisik yang menerus seperti terlihat pada segmen jalur sepeda terproteksi di Jalan Sudirman, serta dilengkapi dengan infrastruktur pelengkap seperti parkir sepeda dan penegakan hukum yang konsisten. Sayangnya, mayoritas jalur sepeda pada segmen-segmen ini hanya dibatasi marka, sehingga pesepeda tetap terancam dengan risiko keselamatan di jalan, seperti ketika kendaraan masuk ke jalur sepeda, terhalang oleh kendaraan parkir, atau berpapasan dengan kendaraan berkecepatan tinggi.

## REKOMENDASI KEBERLANJUTAN JALUR SEPEDA JAKARTA

1. Sesuai dengan komitmen dan upaya DKI Jakarta dalam pengurangan emisi di kota, seharusnya pencabutan *stick cone* jalur sepeda menjadi momen **peningkatan kualitas jalur sepeda dengan menggantinya menjadi proteksi yang lebih selamat bagi pesepeda; kereb beton**. Penggantian *stick cone* menjadi paku jalan (mata kucing) merupakan penurunan tingkat keselamatan jalur sepeda.
2. Merujuk pada dokumen “Evaluasi Jalur Sepeda Terproteksi” yang dirilis ITDP Indonesia dan telah disampaikan kepada Pemerintah Provinsi DKI Jakarta pada tahun 2022, penyelenggaraan fasilitas sepeda yang berorientasi keselamatan tidak hanya terbatas pada pemarkaan lajur sepeda tapi juga termasuk **redesain persimpangan, pemasangan proteksi yang menyeluruh, penyesuaian titik henti bus, dan penegakan hukum** baik untuk pesepeda dan pengguna kendaraan lainnya.
3. Penyediaan infrastruktur sepeda harus diiringi dengan kegiatan *monitoring* dan evaluasi untuk **memenuhi kebutuhan pengguna jalur sepeda, bukan non-pengguna**, sehingga dapat terjadi peningkatan kualitas desain jalur sepeda. Kegiatan *monitoring* dan evaluasi perlu mampu menilai beberapa aspek, termasuk:
  1. Kualitas dan kesesuaian desain jalur sepeda yang telah diimplementasikan dengan kebutuhan pengguna;
  2. Dampak yang dirasakan oleh penerima manfaatnya (pelaku mobilitas aktif), alih-alih kendaraan bermotor; dan
  3. Performa dan efektivitas desain jalur sepeda dilihat dari perilaku pesepeda saat menggunakan jalur sepeda.
4. **Percepatan implementasi sepeda sewa (*bikesharing*)** sebagaimana tercantum dalam Peraturan Gubernur No. 36 tahun 2022 tentang Penyelenggaraan Penyewaan Sepeda Terintegrasi Angkutan Umum Massal, mampu memberikan solusi terhadap isu kepemilikan dan ketersediaan sepeda terutama pada perjalanan “*last mile*”, sekaligus mendorong penggunaan jalur sepeda.
5. **Penerapan kebijakan pengendalian dan pembatasan penggunaan kendaraan bermotor**, seperti manajemen kebutuhan parkir, *electronic road pricing* dan *low emission zone*. Kebijakan pengendalian ini harus disertakan dengan penegakan hukum yang tegas berupa sanksi atau denda. Selain itu, penting juga untuk memastikan ketersediaan sistem transportasi publik yang andal, dan penyediaan *complete street* yang menyertakan ruang dan fasilitas yang memadai bagi fasilitas pejalan kaki dan pesepeda.

# Jakarta Ramah Bersepeda

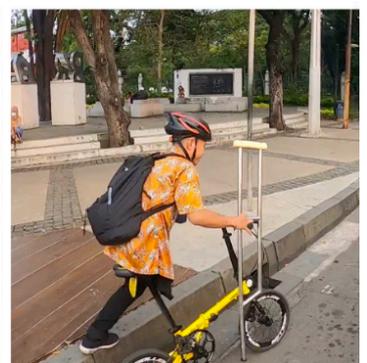
# 1

## 1.1 PESEPEDA JAKARTA

Budaya bersepeda sudah ada sejak lama di Jakarta dan pernah menjadi moda andalan untuk bermobilitas, hingga pada tahun 2005 terbentuk komunitas Bike to Work Indonesia yang menjadi pelopor gerakan bersepeda dan secara konsisten mengadvokasi penggunaan sepeda sebagai transportasi perkotaan ramah lingkungan hingga saat ini. Beberapa tahun ke belakang, generasi baru pesepeda pun bermunculan dengan terlihatnya anak-anak muda yang berprofesi sebagai *bike messenger* alias kurir sepeda dan para pedagang yang berjualan menggunakan sepeda. Bahkan di kampung-kampung kota, pesepeda anak, perempuan dan lansia juga sering ditemukan. Berdasarkan hasil pengamatan sejak tahun 2019, secara garis besar profil pesepeda dapat digolongkan menjadi 3 kategori, yaitu berdasarkan kemampuan, tujuan, dan kebutuhan ruang.

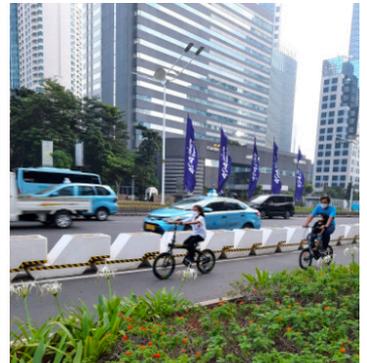
### BERDASARKAN KEMAMPUAN

Mencakup pesepeda pemula, tertarik tetapi khawatir, percaya diri, dan sangat percaya diri. Juga terdapat kelompok rentan seperti anak-anak, lansia, perempuan, dan pesepeda disabilitas



### BERDASARKAN TUJUAN

Mencakup pesepeda dengan tujuan bermobilitas (ke tempat kerja, sekolah, pasar, pusat perbelanjaan, dan lainnya), tujuan ekonomi, dan tujuan olahraga atau rekreasi



### BERDASARKAN KEBUTUHAN RUANG

Mencakup pesepeda yang menggunakan jenis sepeda dengan roda tiga atau jenis kargo. Jenis sepeda ini memerlukan dimensi ruang gerak yang lebih lebar dibandingkan sepeda pada umumnya. Jenis sepeda ini biasanya digunakan oleh pesepeda dengan tujuan ekonomi, jasa antar, dan pesepeda disabilitas; memerlukan jenis sepeda yang dimodifikasi khusus untuk memenuhi kebutuhan mobilitasnya



Hasil pendampingan ITDP kepada 27 Kampung Kota di Jakarta menunjukkan, sepeda menjadi pilihan ketiga anak-anak dan perempuan untuk bermobilitas dengan moda yang berkelanjutan. Di survei persepsi lainnya yang dilakukan kepada siswa SDN 01 Gandaria Selatan, didapati bahwa 10% siswa bersepeda ke sekolah setiap harinya dengan jarak perjalanan 0,3 - 1,5 km, dan bahkan meningkat hingga 17,5% setelah adanya program apresiasi dan penyediaan parkir sepeda yang lebih luas. Meski demikian, untuk perjalanan ke luar lingkungan permukiman dan sekolah, tingkat kepercayaan diri mereka cukup rendah karena rasa takut ketika diklaxson sepeda motor.

Tidak hanya terbatas untuk keperluan *commuting*, sepeda menjadi moda andalan kelompok rentan untuk mengakses tujuan jangka pendek. Hal ini sejalan dengan hasil survei pada tahun 2021 di Jakarta, yang mendapati bahwa 48% pesepeda perempuan bersepeda dalam jarak dekat untuk tujuan untuk berbelanja dan membeli makanan kecil yang jaraknya tidak jauh dari rumah. Survei evaluasi penggunaan jalur sepeda oleh ITDP (2022) juga mendapati hampir 50% perjalanan jarak dekat di bawah 5 km dengan bersepeda dilakukan oleh pesepeda pemula, yang tertarik untuk bersepeda tetapi masih memiliki kekhawatiran ketika di jalan. Dalam diskusi yang lain bersama dengan perempuan dan penyandang disabilitas, dalam pemilihan rute dan perencanaan perjalanan, familiaritas menjadi salah satu faktor penentu rute perjalanan.

Maka salah anggapan apabila sepeda dianggap hanya milik kelompok tertentu, karena sepeda menjadi moda andalan kelompok rentan dan bahkan menjadi alat pemutar ekonomi keluarga. Namun sayangnya, semarak semangat dan konsistensi teman-teman pesepeda ini tidak diikuti dengan peningkatan fasilitas dan infrastruktur bagi mereka. Padahal, dengan isu polusi udara dan kerugian akibat kemacetan yang disebabkan kendaraan bermotor, hingga isu keselamatan di ruang jalan membuat fasilitas dan infrastruktur bagi pengguna transportasi non-bermotor menjadi kebutuhan yang sangat mendesak.

**Gambar 2.** Generasi baru pesepeda Jakarta, sepeda sebagai moda pemutar ekonomi, pesepeda di Kampung Kota



## 1.2 KONSENSUS JAKARTA RAMAH BERSEPEDA

**Gambar 3.** Konsensus Jakarta Ramah Bersepeda

### KONSENSUS

# JAKARTA RAMAH BERSEPEDA

- Kami para pesepeda, pejalan kaki, serta warga Jakarta percaya bahwa kota Jakarta dapat menjadi kota lestari dan inklusif serta ramah terhadap pesepeda dan pejalan kaki.
- Kesadaran, perhatian serta upaya dalam membuat kota Jakarta sebagai "Kota Ramah Bersepeda" terus digalakkan dan karenanya, diperlukan penguatan secara berkelanjutan. Oleh karena itu, disusunlah konsensus untuk meneguhkan upaya perwujudan "Jakarta Ramah Bersepeda".

Dokumen lengkap dapat diakses di:

● Kami percaya Kota Jakarta Ramah Bersepeda dapat terwujud melalui:

- 1 Adanya landasan dan kepastian hukum terkait bersepeda di Kota Jakarta yang mencakup infrastruktur, sanksi, prosedur penanganan kecelakaan, perilaku bersepeda, imbauan untuk mendorong budaya bersepeda, dan kewajiban penyediaan fasilitas bersepeda
- 2 Adanya komitmen penganggaran infrastruktur bersepeda yang proporsional dengan anggaran untuk infrastruktur kendaraan bermotor
- 3 Mudah nya akses terhadap penggunaan sepeda
- 4 Lebih banyak anak-anak yang bersepeda di Kota Jakarta
- 5 Terciptanya lingkungan bersepeda yang nyaman dengan kualitas udara yang baik
- 6 Tersebar luasnya budaya bersepeda melalui pelibatan pemangku kepentingan
- 7 Terciptanya rasa aman bagi masyarakat untuk bersepeda di Kota Jakarta
- 8 Tersedianya jalur sepeda yang layak di sepanjang jalan arteri di DKI Jakarta
- 9 Kondisi infrastruktur jalan yang baik dan fasilitas parkir sepeda yang aman di area publik
- 10 Tersedianya fasilitas ruang ganti dan/atau kamar mandi untuk pesepeda

Demi mendorong terciptanya kota yang ramah bersepeda, ITDP Indonesia mengadakan lokakarya (*workshop*) “Jakarta Ramah Bersepeda” pada bulan April 2019. ITDP Indonesia bertemu dengan para pengguna jalan dan juga komunitas sepeda untuk menjangkau pendapat dan masukan untuk mewujudkan “Jakarta Ramah Bersepeda”. Lokakarya awal ini menghasilkan 10 poin konsensus yang berisi rekomendasi bagi para pemangku kepentingan untuk menjadikan Jakarta lebih ramah bersepeda. Untuk mengakselerasi rencana aksi, disepakati 4 hal yang perlu untuk ditindaklanjuti dengan cepat yaitu:

1. Penyelenggaraan sepeda sewa (*bike sharing*);
2. Pemasangan jalur sepeda terproteksi;
3. Penambahan parkir sepeda; dan
4. Revisi Keputusan Gubernur 896/2012 mengenai Penetapan Lajur Sepeda.

Di lokakarya kedua, ITDP Indonesia mengundang komunitas pesepeda dan dinas-dinas Pemerintah Provinsi DKI Jakarta. Lokakarya ini membahas rencana aksi percepatan “Jakarta Ramah Bersepeda”, termasuk di antaranya pembahasan mengenai jalur sepeda, yang memperoleh kesepakatan mengenai jaringan, desain dan lokasi uji coba jalur sepeda.

**Gambar 4.** ITDP Indonesia menginisiasi Forum Group Discussion (FGD) Jakarta Ramah Bersepeda untuk menyatukan pendapat dan opini yang kemudian menjadi Konsensus Jakarta Ramah Bersepeda yang kemudian ditindaklanjuti dengan FGD Percepatan Jakarta Ramah Bersepeda yang dihadiri oleh lintas instansi Pemprov DKI dan komunitas.



Kesepakatan ini menjadi “gong” dalam mengimplementasikan rencana aksi “Jakarta Ramah Bersepeda”. Pemerintah Provinsi DKI Jakarta melalui Dinas Perhubungan dan Dinas Bina Marga, mulai menyusun rencana sekaligus gencar berkampanye bersepeda.

Keseriusan jajaran Pemerintah Provinsi DKI Jakarta ini juga terlihat dengan implementasi uji coba jalur sepeda pada bulan September - November 2019 yang menghubungkan kawasan Pusat, Timur dan Barat Jakarta. Dengan trase sejauh **63 kilometer**, jalur uji coba ini dibagi menjadi tiga tahap pembangunan:

- Fase pertama melibatkan jalur yang melalui daerah protokol di Jakarta, membentang dari Balai Kota, Sudirman, Proklamasi, hingga TU Gas.
- Fase kedua menuju ke arah selatan dari Bundaran HI hingga Fatmawati.
- Fase ketiga membagi jalur ke arah barat (Cideng dan Tomang) serta ke arah timur (Matraman Raya dan Jatinegara).

### 1.3 REKOMENDASI JAKARTA RAMAH BERSEPEDA

Pada tahun 2019, ITDP Indonesia merilis dokumen rekomendasi Jakarta Ramah Bersepeda, yang bertujuan untuk menyelaraskan visi dalam peningkatan kualitas fasilitas sepeda serta menjadi panduan praktis dalam proses perencanaan dan implementasi desain ruang jalan untuk pejalan kaki, pesepeda, dan pengguna kendaraan tidak bermotor lainnya. Untuk mewujudkan program Jakarta Ramah Bersepeda, percepatan dilakukan dengan memulai perencanaan elemen yang dianggap paling krusial dalam mengembangkan fasilitas sepeda. Elemen ini antara lain, rekomendasi tipologi desain jalur sepeda, pengembangan jaringan jalur sepeda, penyediaan fasilitas parkir, serta pembuatan kebijakan pendukung.

### 1.3.1 PRINSIP PERENCANAAN JALUR SEPEDA

Sebelum memulai desain, karakteristik pesepeda dan sepeda yang telah dan akan berkendara di jalan sangat penting untuk dikenali. Menurut CROW-Fietsberaad, lembaga penelitian kebijakan bersepeda, desain jalur sepeda mengutamakan sepeda kayuh dan harus dapat mengakomodasi kebutuhan pesepeda rutin dan pemula, bahkan anak-anak. Lebar jalur sepeda bagi pesepeda anak-anak sangat penting, karena berpengaruh pada ruang yang diperuntukkan bagi orang dewasa yang menemani anak-anak bersepeda. Selain itu, lebar jalur sepeda juga perlu mengakomodasi pesepeda dengan tujuan khusus seperti sepeda kargo (untuk berjualan) dan jenis sepeda roda tiga lainnya/*custom* (sepeda yang didesain khusus untuk pesepeda disabilitas).

Masih menurut CROW-Fietsberaad, ada 5 prinsip dasar desain jalur sepeda yang harus diperhatikan yaitu:

1. **Keselamatan:** Jalur sepeda harus selamat dan dianggap selamat, yakni meminimalisir konflik dengan pengguna jalan lain, termasuk pada persimpangan;
2. **Koherensi:** Jalur sepeda harus menghubungkan titik asal dan tujuan perjalanan, menerus dan konsisten, serta dilengkapi rambu dan area parkir yang tepat
3. **Kenyamanan:** Permukaan jalur sepeda harus rata dan anti-slip dengan lebar yang cukup (preferensi 1.75 m), kemiringan sesuai standar serta memudahkan pesepeda untuk bermanuver
4. **Daya Tarik:** Desain jalur sepeda harus menarik dan dirawat dengan baik. Desain jalur sepeda juga harus menyesuaikan dengan lingkungan sekitar
5. **Kelangsungan Rute:** Jalur sepeda sebisa mungkin menghindari rute yang memutar dan harus lebih unggul dalam rute dan prioritas di jalan dibanding kendaraan bermotor

Gambar 5. Elemen & Fasilitas Pendukung Jalur Sepeda



Pertimbangan utama ketika mendesain jalur sepeda adalah memastikan bahwa pesepeda memiliki hak yang sama seperti kendaraan bermotor sebagai pengguna jalan. Namun perlu diingat, bahwa dalam urutan prioritas, pejalan kaki merupakan prioritas utama dan tetap berhierarki tertinggi di antara pengguna jalan lainnya. Desain jalur sepeda harus mengakomodasi prioritas ini dengan tidak menginterupsi keselamatan dan kenyamanan pejalan kaki, begitu juga dengan pesepeda sebagai prioritas berikutnya tidak boleh terganggu dengan konflik kendaraan bermotor. Dengan menjaga hierarki ini, infrastruktur jalur sepeda dapat mendekati kondisi ideal, yang memastikan keselamatan dan kenyamanan semua pengguna jalan.

Selain hierarki, konfigurasi ruang jalan juga sangat berpengaruh dalam desain jalur sepeda yang optimal. Mendesain jalur sepeda tidak hanya menambahkan satu lajur dengan mengecat marka hijau saja. Sebaliknya, perlu ada pertimbangan tipologi berdasarkan volume dan kecepatan kendaraan bermotor dan penyesuaian skala ruang secara menyeluruh (*wall to wall*).

Artinya, ruang jalan untuk pengguna lain akan diadaptasi untuk menghasilkan harmoni antara berbagai moda transportasi, terutama dalam aspek keselamatan. Hal ini bisa berbentuk realokasi lajur/jalur kendaraan bermotor, pelebaran ruang pejalan kaki, ruang proteksi untuk jalur sepeda, pembentukan pulau-pulau penyeberangan sebagai ruang tunggu pesepeda, serta penempatan rambu-rambu keselamatan sepeda dan juga lampu lalu lintas sepeda.

**Gambar 6.** Rambu-rambu sepeda (sumber: bicycledutch.files.wordpress.com)



### 1.3.2 PENENTUAN TIPOLOGI BERDASARKAN KONDISI VOLUME DAN KECEPATAN KENDARAAN BERMOTOR

Pemilihan tipologi jalur sepeda sangat bergantung pada volume kendaraan bermotor dan kecepatan eksisting atau rencana di segmen jalan tersebut. Dua variabel ini akan menentukan kebutuhan perlu atau tidaknya jalur sepeda yang terpisah atau terlindungi dari jalur kendaraan bermotor. Misalnya, jalur sepeda terproteksi di badan jalan akan dibutuhkan jika memiliki kecepatan dan volume kendaraan bermotor tinggi (kecepatan lebih dari 30 km/jam dan volume lebih dari 6.000 kendaraan/hari)<sup>5</sup> untuk menghindari risiko konflik dengan kendaraan bermotor. Apalagi, kecepatan maksimum yang diizinkan untuk pesepeda hanya 25 km/jam.

Namun, mengingat kondisi lalu lintas di DKI Jakarta yang padat dengan kendaraan bermotor, penyediaan jalur sepeda dengan terproteksi secara fisik sangat diutamakan pada kawasan perkotaan (arteri primer/sekunder, kolektor primer) dan lebih efektif dalam menyediakan ruang gerak yang aman dibanding jalur sepeda yang hanya dilengkapi dengan marka.

Salah satu alternatif adalah dengan merencanakan jalur sepeda bersamaan dengan jalur pejalan kaki, terpisah dari lalu lintas kendaraan bermotor dengan adanya perbedaan elevasi. Meski demikian, penting untuk memperhatikan volume lalu lintas pejalan kaki sehingga tidak mengorbankan keselamatan pejalan kaki yang lebih rentan. Untuk volume pejalan kaki dibawah 200 orang per jam per meter lebar, lajur/jalur sepeda dapat berbagi ruang dengan tetap memprioritaskan pejalan kaki (menggunakan perbedaan visual atau material). Saat volume pejalan kaki di atas 200 orang per jam per meter lebar, misal di Dukuh Atas yang volumenya mencapai 481 orang per jam per meter lebar,<sup>6</sup> jalur sepeda tidak dapat lagi menggunakan jalur pejalan kaki karena risiko konflik yang cukup besar antara keduanya. Wilayah yang ramai dengan pejalan kaki sebaiknya tetap dipisahkan dan diproteksi fisik.

Konfigurasi lain yang dapat dilakukan adalah menerapkan area berbagi di badan jalan dengan menempatkan marka dan rambu yang jelas untuk meningkatkan kewaspadaan semua pengguna jalan. Perlu diingat, area berbagi bukanlah alternatif kedua (*second-best option*) jika jalur sepeda terproteksi tidak bisa dibangun. Area berbagi merupakan kawasan yang didesain secara khusus dengan tujuan untuk mengeliminasi kendaraan bermotor dan meningkatkan keselamatan di area tersebut. Dalam area berbagi, volume dan kecepatan kendaraan bermotor dapat sangat rendah (kurang dari 15 km/jam) atau bahkan tidak ada sama sekali (*car-free*).

Penerapan area berbagi bukan hanya melibatkan aspek desain, tetapi juga memerlukan regulasi yang jelas dan penegakan hukum yang tegas. Keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan dan penggunaan ruang juga dapat mendukung implementasi yang sukses dalam tipe konfigurasi jalan berbagi ini.

### 1.3.3 REKOMENDASI TIPOLOGI DESAIN JALUR SEPEDA

Berdasarkan hasil evaluasi dan pengamatan selama uji coba desain jalur sepeda berlangsung, ITDP membagi desain jalur sepeda yang direkomendasikan dalam Panduan Jakarta Ramah Bersepeda (2019) dengan mempertimbangkan tipologi penampang jalan di Jakarta, yaitu:

<sup>5</sup>Pada kecepatan lebih dari 60 km/jam, berapa pun volume kendaraan bermotornya, tetap akan membutuhkan jalur sepeda terproteksi. Penentuan tipologi jalur sepeda dapat dibaca lebih lanjut pada dokumen Panduan Jakarta Ramah Bersepeda (ITDP, 2020).

<sup>6</sup>Hasil pedestrian counting oleh ITDP, 2019

## 1. Jalur Sepeda Terproteksi Fisik

Merupakan jalur sepeda yang secara fisik terpisah dari kendaraan bermotor, baik selevel maupun berbeda level dengan badan jalan. Pada segmen jalan dengan tipe ini, proteksi fisik menerus dapat diberikan untuk memisahkan lalu lintas sepeda dengan kendaraan bermotor. Berdasarkan Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) Nomor 05/P/BM/2021 tentang Perancangan Fasilitas Pesepeda, proteksi fisik tersebut dapat berupa kereb ganda, *delineator post* atau *stick cone*, bak tanaman (*planter box*), atau jalur hijau.

Namun, pada kondisi ini, terdapat potensi konflik yang mungkin terjadi apabila jalur sepeda berada pada jalur lambat, antara lain: keberadaan inrit, halte sisi, utilitas, dan keberadaan *on-street parking*. Rancangan khusus perlu diberlakukan pada area-area konflik tersebut.

### JALUR SEPEDA TERPROTEKSI

(Tipe A pada SE Menteri PUPR Nomor 05/P/BM/2021)



Penggunaan:

1. Terutama untuk kawasan perkotaan atau ruas jalan dengan fungsi arteri primer, arteri sekunder, dan kolektor primer
2. Segmen jalan dengan tepi kerb menerus
3. Segmen jalan dengan tepi parkir *on-street*

### JALUR TERPROTEKSI FISIK (2 ARAH)



Penggunaan:

1. Terutama untuk kawasan perkotaan atau ruas jalan dengan fungsi arteri primer, arteri sekunder, dan kolektor primer
2. Jalan besar dengan konfigurasi 4 lajur 2 arah atau lebih (meminimalkan kebutuhan penyeberangan antar sisi)
3. Jalan yang memiliki banyak konflik dengan kendaraan bermotor pada salah satu sisi
4. Jalan dengan ruang terbatas pada satu sisi
5. Jalan satu arah
6. Segmen jalan dengan tepi kerb menerus
7. Segmen jalan dengan tepi parkir *on-street*

### JALUR TERPROTEKSI FISIK DAPAT DILINTASI



Penggunaan:

1. Terutama untuk kawasan perkotaan atau ruas jalan dengan fungsi arteri primer, arteri sekunder, dan kolektor primer
2. Segmen jalan dengan tepi halaman parkir (*setback*)
3. *Speed hump* atau *speed bump* untuk memberikan perlambatan dan kesadaran atas keberadaan jalur sepeda pada kendaraan bermotor yang keluar masuk persil

### JALUR SEPEDA DI TROTOAR

(Tipe B pada SE Menteri PUPR Nomor 05/P/BM/2021)



Penggunaan:

Terutama untuk kawasan perkotaan atau ruas jalan dengan fungsi arteri primer, arteri sekunder, dan kolektor primer

Dapat berbagi atau dipisahkan ruangnya dengan pejalan kaki, bergantung pada jumlah pejalan kaki per jam per meter lebar

## 2. Jalur Sepeda dengan Marka

Jalur sepeda yang dibatasi dari kendaraan bermotor secara visual dengan marka dan selevel dengan badan jalan.

### JALUR SEPEDA DENGAN MARKA

(Tipe C pada SE Menteri PUPR Nomor 05/P/BM/2021)



Penggunaan:

1. Digunakan untuk ruas jalan dengan fungsi kolektor sekunder, jalan lokal, dan jalan lingkungan
2. Dapat digunakan untuk jalan dengan tepi kerb dan parkir *on-street*

Marka dapat dibuat ganda untuk memberikan jarak yang lebih besar dengan kendaraan bermotor.

### 3. Jalur Sepeda Berbagi

Ruang bersepeda yang dapat digunakan bersama dengan pejalan kaki dan/atau kendaraan bermotor dengan prioritas diberikan pada pengguna jalan yang lebih rentan.

#### JALUR BERBAGI



Penggunaan:

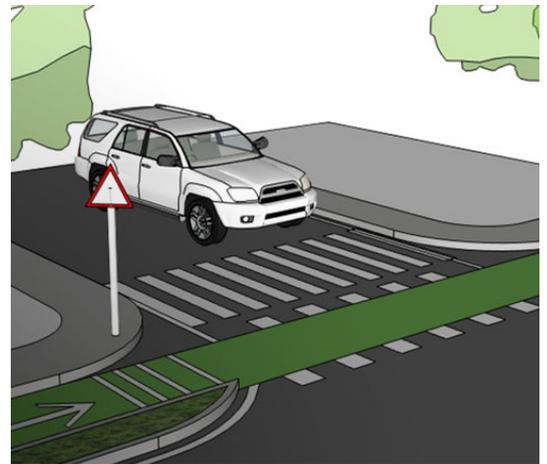
1. Jalan khusus kendaraan tidak bermotor (pejalan kaki dan sepeda)
2. Jalan yang digunakan bersama oleh pejalan kaki, pesepeda, dan kendaraan bermotor dengan batas kecepatan maksimum 15 km/jam
3. Jalan dengan batas kecepatan 30 km/jam dengan ruang yang didedikasikan khusus untuk pesepeda namun dapat dilintasi oleh kendaraan bermotor (jika perlu dan jika aman), ditandai dengan marka putus-putus

#### 1.3.4 JALUR SEPEDA PADA PERSIMPANGAN

Jalur sepeda harus dapat dipastikan tidak terputus pada persimpangan. Pasalnya, persimpangan merupakan titik konflik terbanyak antara kendaraan bermotor dalam suatu jaringan jalan. Pada saat menunggu giliran menyebrang atau bergerak, pesepeda harus dapat menunggu dengan aman, nyaman, dan selamat tanpa harus bersinggungan dengan kendaraan bermotor, sehingga penting untuk menyediakan ruang tunggu pesepeda.

Idealnya, ruang tunggu pesepeda pada simpang dibatasi oleh pulau lalu lintas dari material beton yang diletakkan di sudut-sudut simpang. Ketika pesepeda menunggu, pulau-pulau ini membatasi pesepeda secara fisik dari kendaraan bermotor yang melintas, terutama yang sedang berbelok. Simpang juga bisa dilengkapi dengan lampu lalu lintas khusus pesepeda, yang diletakkan sejajar dengan pandangan mata pesepeda. Peletakkan rambu hati-hati dan marka khusus seperti marka kaki gajah (*elephant feet*) juga membantu meningkatkan keselamatan dan memudahkan pesepeda ketika menyeberangan di simpang.

Gambar 7. Jalur sepeda di persimpangan



#### 1.3.5 PENGEMBANGAN JARINGAN JALUR SEPEDA

Beberapa manfaat dalam penggunaan moda sepeda adalah fleksibilitas, hemat waktu, dan nyaman. Setelah dari tahapan pembangunan uji coba 63 kilometer, jaringan jalur sepeda dikembangkan lebih lanjut untuk menciptakan rute layanan sepeda yang utuh, terkoneksi, dan efisien. Dengan metode yang dirumuskan dalam lokakarya, pengembangan jaringan jalur sepeda setidaknya dibangun dalam kriteria untuk menghubungkan area hunian padat, simpul titik transit yang memiliki permintaan tinggi, sekolah-sekolah, dan pusat kegiatan kota.

### 1.3.6 KEBIJAKAN PENDUKUNG JALUR SEPEDA

Selain perencanaan infrastruktur, penyediaan lajur/jalur sepeda juga perlu dioptimalkan melalui kebijakan pendukung dari pemerintah. Pemerintah Provinsi DKI Jakarta telah menyediakan kantong-kantong parkir sepeda baik di gedung pemerintah maupun infrastruktur aset Pemprov seperti trotoar dan area transportasi publik. Pengadaan parkir sepeda di gedung swasta pun sudah tercantum dalam Perda No. 5 Tahun 2012 tentang kewajiban pemilik gedung swasta dalam menyediakan parkir sepeda. Selain itu, pada masa transisi covid-19 lalu, telah diberlakukan peraturan bagi perkantoran dan pusat perbelanjaan untuk menyediakan fasilitas parkir khusus sepeda sebesar 10% dari kapasitas parkir yang tersedia melalui SK No. 234 Tahun 2021.

Penyediaan infrastruktur ini juga diikuti dengan beberapa rangkaian peraturan daerah untuk mendukung implementasinya. Sejumlah peraturan telah dikeluarkan termasuk di antaranya Peraturan Gubernur Nomor 128 Tahun 2019 tentang Penyediaan Lajur Sepeda yang mengatur subyek yang boleh menggunakan jalur sepeda dan sanksi yang diatur pada UU No. 22 Tahun 2009 terhadap okupansi jalur tersebut. Peraturan ini mengakomodasi siapa saja yang berhak menggunakan jalur sepeda. Semua pengguna jalan yang mengendarai moda roda dua atau roda tiga yang menggunakan tenaga manusia berhak untuk lewat jalur ini. Tidak terlepas, gerobak penjaja makanan atau barang seperti gerobak bakso juga dapat menikmati jalur sepeda ini.

Peraturan yang tak kalah pentingnya untuk mendorong keberhasilan jalur sepeda adalah pembatasan kendaraan bermotor seperti truk, mobil dan motor yang mengeluarkan polutan berbahaya sehingga mencemari udara kota. Saat ini, pemerintah Provinsi DKI Jakarta telah melakukan beberapa usaha untuk membatasi kendaraan yang masuk ke jalan-jalan tertentu dengan menerapkan aturan ganjil genap di beberapa koridor jalan Jakarta. Sayangnya, aturan ganjil-genap ini baru berlaku pada mobil saja. Padahal, sepeda motor merupakan kontributor polusi udara dengan polusi tertinggi per orang (3,17 mg PM/km) dan emisi GRK kedua tertinggi (0,15 kgCO<sub>2</sub>/km) (ITDP, 2023).<sup>7</sup> Selain polutannya lebih besar, volume motor juga jauh lebih banyak dari mobil. Saat ini, polusi terbesar di Jakarta yang berasal dari kendaraan bermotor dikeluarkan oleh motor. Oleh karena itu, diperlukan jenis kebijakan pendukung lainnya yang dapat menekan penggunaan kendaraan bermotor, seperti pembatasan parkir, *electronic road pricing* (ERP), atau *low-emission zone* (LEZ).

Dalam implementasinya, agar peraturan ini dapat berjalan secara efektif, perlu disertai dengan kebijakan pendukung. Berdasarkan survei persepsi jalur sepeda tahun 2022, sebanyak 51% responden berpendapat bahwa peraturan tidak dapat memberikan pengaruh apapun jika tidak diperkuat dengan adanya penegakan hukum di lapangan. Bentuk pelanggaran yang paling sering disebutkan adalah parkir kendaraan bermotor di jalur sepeda, kendaraan yang memasuki jalur sepeda, dan konflik dengan area naik-turun penumpang (*drop-zone*). Selain diperlukan kebijakan integrasi infrastruktur dengan pengguna jalan yang lain, penerapan sanksi yang tegas terhadap pelanggaran merupakan bentuk aksi yang paling diutamakan sebelum sosialisasi dan edukasi untuk semua pengguna jalan.

**Gambar 8.** Pelanggaran kendaraan bermotor yang masih terjadi di jalur sepeda



<sup>7</sup> Emisi polusi berdasarkan Standar Euro 3 dengan asumsi penumpang rata-rata 1,37 orang/kendaraan dan emisi gas rumah kaca berdasarkan [wri-indonesia.org/id/wawasan/menghitung-jejak-karbon-pribadi-dapat-mendukung-aksi-iklim](http://wri-indonesia.org/id/wawasan/menghitung-jejak-karbon-pribadi-dapat-mendukung-aksi-iklim)

# Evaluasi Implementasi Jalur Sepeda

## 2

### 2.1 EVALUASI KESESUAIAN IMPLEMENTASI JALUR SEPEDA UJI COBA 63 KM

Sebagai tindak lanjut dari hasil kegiatan monitoring dan evaluasi uji coba jalur sepeda, ITDP Indonesia menyiapkan rekomendasi desain permanen untuk rute jalur sepeda 63 km yang diharapkan dapat diimplementasikan untuk pembangunan jangka panjang. Selama tahun 2021 hingga 2023, ITDP Indonesia telah melakukan monitoring dan evaluasi terhadap perkembangan jalur sepeda uji coba 63 km secara berkala, baik dari jumlah pesepeda maupun dari kualitas dan kondisi jalur sepeda.

#### 2.1.1 REKOMENDASI DESAIN JALUR SEPEDA UJI COBA 63 KM

Selama masa uji coba pada September - November 2020, ITDP melakukan monitoring dan evaluasi penggunaan jalur sepeda 63 km salah satunya melalui survei *online*. Salah satu tangkapan dari kegiatan tersebut adalah isu yang ditemukan saat bersepeda di sepanjang rute 63 km, di mana elemen yang masih memerlukan perbaikan adalah **rambu, persimpangan, dan proteksi**. Responden juga turut memberikan saran perbaikan, dengan tiga terbanyak adalah **penyediaan proteksi (22,9%); penerapan sanksi (17,6%); dan perluasan jaringan (13,1%)**.

Masukan tersebut kemudian diakomodasi dalam rekomendasi desain permanen jalur sepeda uji coba 63 km. Menggunakan Panduan Jakarta Ramah Bersepeda yang telah disusun, rekomendasi tipologi jalur/lajur sepeda dan desain penampang melintang (*cross section*) yang bersifat **permanen** disiapkan untuk masing-masing rute jalur sepeda uji coba. Harapannya, uji coba jalur sepeda 63 km dapat ditindaklanjuti dengan menerapkan desain permanen.

Selain rekomendasi desain permanen jalur sepeda di ruas-ruas jalan, desain di persimpangan juga disiapkan. Ruang tunggu pesepeda, penempatan rambu peringatan dan prioritas, serta pengaturan sinyal lalu lintas adalah beberapa contoh elemen yang direkomendasikan untuk simpang-simpang yang ada di sepanjang trase jalur sepeda uji coba 63 km.

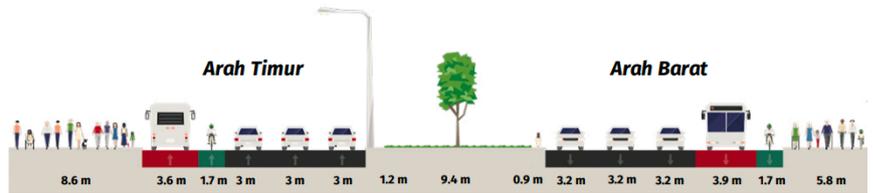
**Gambar 9.** Sampel rekomendasi tipologi untuk segmen-segmen jalan di ruas jalur sepeda 63 km (kiri atas);

Sampel rekomendasi jalur sepeda pada persimpangan (kanan atas);

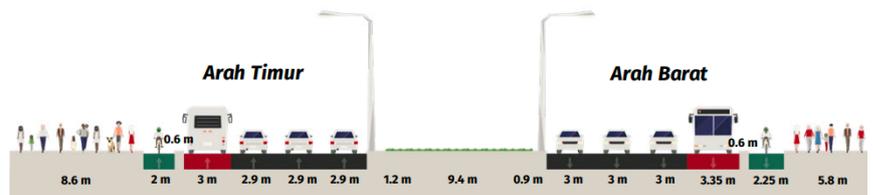
Sampel rekomendasi penampang melintang jalan dengan penambahan jalur sepeda (bawah)



Jalan Medan Merdeka Selatan Penampang Eksisting



Jalan Medan Merdeka Selatan Rancangan Permanen Desain A - Jalur sepeda di badan jalan dengan proteksi menerus



## 2.1.2 PENGGUNAAN JALUR SEPEDA UJI COBA 63 KM

ITDP Indonesia rutin melakukan penghitungan jumlah pesepeda di ruas-ruas jalur sepeda 63 km setiap tahun untuk mengetahui utilisasi atau penggunaan jalur sepeda pada tahap pembangunan fase 1, 2, dan 3. Selain melakukan perhitungan, ragam profil pesepeda seperti gender dan tujuan bersepeda seperti komuting, ekonomi, dan olahraga. Survei ini juga mengamati perilaku dan kendala dari masing-masing subjek yang diamati.

Setelah terjadinya *bike boom* pada tahun 2020, pesepeda masih ditemui di sepanjang rute jalur sepeda 63 km. Berdasarkan survei oleh ITDP (2021-2023), dibandingkan ruas-ruas jalur sepeda lainnya, pesepeda paling banyak terlihat di jalur sepeda terproteksi Sudirman, di mana jumlah pesepeda pernah mencapai 380 pesepeda per jam di segmen Bundaran Senayan. Di area-area permukiman seperti Pemuda, Cipete, Tomang, dan Cideng, terdapat pula pesepeda hingga hampir mencapai 50 pesepeda per jam. Termasuk juga area-area perkantoran dan komersial seperti Sarinah, Imam Bonjol, Pramuka, CSW, Matraman, dan Jatinegara hingga pernah mencapai hampir 130 pesepeda/jam, meskipun jalur sepeda yang melintasi kawasan tersebut baru dibatasi oleh marka.

Untuk membuktikan bahwa penggunaan jalur sepeda tidak hanya di pagi dan sore hari atau dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti cuaca yang panas atau hujan, ITDP Indonesia melakukan penghitungan jumlah pesepeda berdasarkan profil dan tujuannya selama 14 jam, mulai pukul 06.00 hingga 20.00, di bulan Juni 2021, khususnya pada segmen terproteksi di Jalan Sudirman. Hasil pengamatan ini mengungkapkan keragaman profil dan tujuan pengguna sepeda, dan mencatat bahwa sepanjang hari, mulai dari pagi hingga malam, terdapat total 2.194 pesepeda yang bergerak di jalur tersebut.

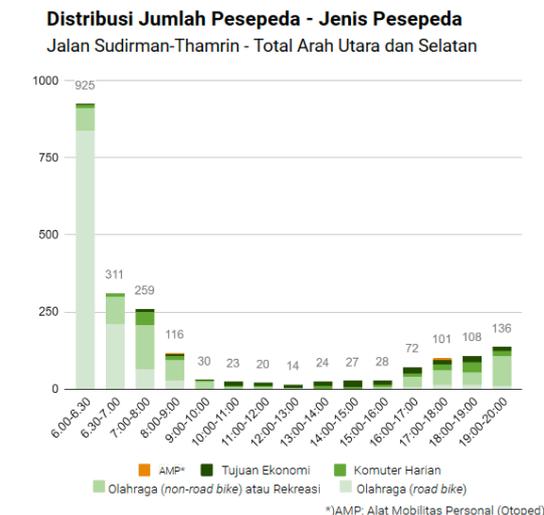
Selain itu, survey mobilitas yang dilakukan selama 24 jam di daerah Kebayoran Baru oleh ITDP (2021) juga menunjukkan bahwa 36% dari kegiatan bermobilitas menggunakan moda aktif adalah pesepeda dagang. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan sepeda sebagai transportasi moda transportasi aktif tidak hanya terbatas pada jam-jam tertentu dan memiliki peran yang signifikan dalam mobilitas sehari-hari.

Konstannya penggunaan jalur sepeda setiap tahun menunjukkan kebutuhan yang terus ada terhadap penyediaan jalur sepeda. Sayangnya, mayoritas jalur sepeda pada segmen-segmen ini hanya dibatasi

**Gambar 10.** Pengamatan profil pesepeda selama 14 jam di jalur sepeda terproteksi Sudirman tahun 2021



**Gambar 11.** Hasil penghitungan jumlah pesepeda berdasarkan profil/tujuan selama 14 jam di jalur sepeda Sudirman



marka, sehingga pesepeda tetap terancam dengan risiko keselamatan di jalan, seperti ketika kendaraan masuk ke jalur sepeda, terhalang oleh kendaraan parkir, atau berpapasan dengan kendaraan berkecepatan tinggi. Padahal, terdapat potensi untuk meningkatkan jumlah pengguna termasuk kelompok rentan jika kualitas jalur sepeda di segmen ini dioptimalkan dengan proteksi beton yang menerus seperti segmen jalur sepeda terproteksi di Jalan Sudirman, serta dilengkapi dengan infrastruktur pelengkap seperti parkir sepeda serta penegakkan hukum yang konsisten.

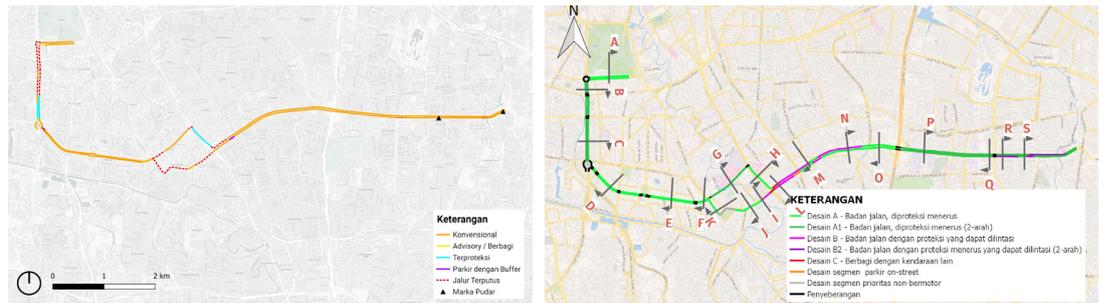
### 2.1.3 JALUR SEPEDA PERMANEN BELUM TERLAKSANA

Hingga Juni 2023, perubahan belum banyak terlihat di ruas-ruas jalur sepeda uji coba 63 km (kecuali jalur sepeda Sudirman), sehingga hampir seluruhnya belum memenuhi rancangan permanen yang direkomendasikan. Dari 56 segmen, 50 segmen direkomendasikan sebagai jalur sepeda terproteksi dan 6 segmen sebagai jalur sepeda berbagi. Dari hasil monitoring dan evaluasi yang dilakukan, saat ini hanya terbangun 4 jalur sepeda terproteksi, dan 6 jalur sepeda berbagi yang ditingkatkan menjadi jalur sepeda yang dibatasi oleh marka. Rute jalur sepeda 63 km diujicobakan dengan tipe jalur sepeda dengan **marka menerus, yang menurut hukum (Pasal 17 Peraturan Menteri No. 34 Tahun 2014 tentang Marka Jalan) seharusnya tidak boleh dilintasi oleh kendaraan bermotor, namun masih banyak kendaraan bermotor yang menghiraukan keberadaan jalur sepeda ini, hingga pemanfaatan jalur sepeda hilang secara nilai dan fungsinya.**

Perbandingan kesesuaian implementasi jalur sepeda 63 km dengan rancangan permanen yang direkomendasikan dirincikan pada tabel-tabel di bawah ini. Warna merah menunjukkan implementasi belum sesuai rekomendasi, sedangkan warna hijau menunjukkan implementasi telah sesuai rekomendasi atau memiliki tipologi yang lebih baik.

#### Rute Balai Kota - TU Gas

**Gambar 12.** Perbandingan implementasi dan rekomendasi rancangan pada rute Balai Kota - TU Gas

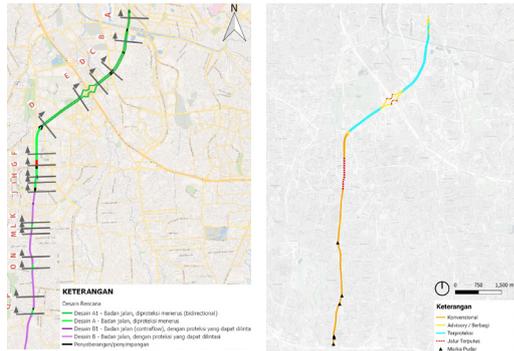


**Tabel 1.** Perbandingan implementasi dan rekomendasi rancangan pada rute Balai Kota - TU Gas

Potongan	Nama Jalan	Rekomendasi 2019	Implementasi 2023
A - A	Medan Merdeka Selatan	Terproteksi	Konvensional
B - B	Stasiun BI	Terproteksi (dua arah)	<b>Terputus</b>
C - C	Bundaran HI	Terproteksi (dua arah)	Terproteksi (satu arah)
D - D	Imam Bonjol	Terproteksi	Konvensional
E - E	Diponegoro	Terproteksi	Konvensional
F - F	Diponegoro	Terproteksi	<b>Terputus</b>
G - G	Diponegoro RSCM	Terproteksi (dua arah)	Konvensional
H - H	Salemba	Terproteksi	Terproteksi ( <i>stick cone</i> )
I - I	Matraman	Terproteksi	<b>Terputus</b>
J - J	Proklamasi	Terproteksi	Konvensional, <b>Terputus</b>
K - K	Penataran	Terproteksi / Trotoar	<b>Terputus</b>
L - L	Pramuka (RT)	Terproteksi bump	Konvensional, <b>Terputus</b>
M - M	Pramuka	Terproteksi bump	Konvensional
N - N	Pramuka Setback	Terproteksi bump	Konvensional
O - O	Pramuka	Terproteksi	Konvensional
P - P	Pemuda	Terproteksi (dua arah)	Konvensional
Q - Q	Pemuda	Terproteksi (dua arah)	Konvensional
R - R	Pemuda Setback	Terproteksi bump (dua arah)	Konvensional
S - S	Pemuda	Terproteksi bump (dua arah)	Konvensional

## Rute Bundaran Senayan - Fatmawati

**Gambar 13.** Perbandingan implementasi dan rekomendasi rancangan pada rute Bundaran Senayan - Fatmawati

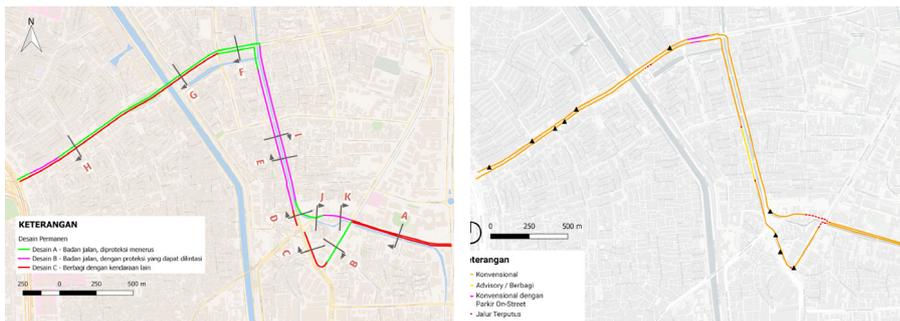


**Tabel 2.** Perbandingan implementasi dan rekomendasi rancangan pada rute Bundaran Senayan - Fatmawati

Potongan	Nama Jalan	Rekomendasi 2019	Implementasi 2023
A - A	Jend. Sudirman	Terproteksi (dua arah)	Terproteksi (satu arah)
B - B, C - C	Jend. Sudirman	Terproteksi (dua arah)	Terproteksi (satu arah)
D - D	Jend. Sudirman	Terproteksi (dua arah)	Berbagi
E - E	Jend. Sudirman	Terproteksi (dua arah)	Berbagi
F - F sampai I - I	Sisingamangaraja	Terproteksi	Konvensional, <b>Terputus</b>
J - J sampai M - M	Panglima Polim	Terproteksi bump	Konvensional
N - N sampai R - R	RS Fatmawati Raya	Terproteksi bump	Konvensional

## Rute Cideng - Tomang

**Gambar 14.** Perbandingan implementasi dan rekomendasi rancangan pada rute Cideng - Tomang



**Tabel 3.** Perbandingan implementasi dan rekomendasi rancangan pada rute Cideng - Tomang

Potongan	Nama Jalan	Rekomendasi 2019	Implementasi 2023
A - A	Kebon Sirih	Berbagi	Konvensional
B - B	Fachrudin	Terproteksi	Konvensional
C - C	Fachrudin	Berbagi	Konvensional
D - D	Cideng Barat	Berbagi	Konvensional
E - E	Cideng Barat	Terproteksi bump	Konvensional, Berbagi
F - F	Tomang Raya	Terproteksi	Konvensional, Parkir On-Street
G - G (1)	Tomang Raya (Utara)	Terproteksi	Konvensional
G - G (2)	Tomang Raya (Selatan)	Berbagi	Konvensional
H - H (1)	Tomang Raya (Utara)	Terproteksi	Konvensional
H - H (2)	Tomang Raya (Selatan)	Berbagi	Konvensional
I - I	Cideng Timur	Terproteksi bump	Konvensional
J - J	Jatibaru	Terproteksi	Konvensional
K - K	Jatibaru	Terproteksi bump	<b>Terputus</b>

## Rute Matraman - Jatinegara

**Gambar 15.** Perbandingan implementasi dan rekomendasi rancangan pada rute Matraman - Jatinegara



**Tabel 4.** Perbandingan implementasi dan rekomendasi rancangan pada rute Matraman - Jatinegara

Potongan	Nama Jalan	Rekomendasi 2019	Implementasi 2023
A - A	Matraman Raya	Terproteksi bump	Konvensional, Berbagi
B - B	Matraman Raya	Terproteksi	Berbagi
C - C	Matraman Raya	Terproteksi	<b>Terputus</b>
D - D	Jatinegara Timur	Berbagi	Berbagi
E - E	Jatinegara Timur	Terproteksi bump	Berbagi
F - F	Jatinegara Barat	Terproteksi bump	Berbagi

### 2.1.4 TERPUTUSNYA JALUR SEPEDA DI BEBERAPA SEGMENT JALAN

Berdasarkan pemetaan di atas, dari 63 km jalur sepeda yang direncanakan, pada bulan Juni 2023 terdapat sekitar 8,78 km jalur sepeda yang terputus. Terputusnya jaringan jalur sepeda uji coba 63 km tercatat karena beberapa hal, yakni:

1. Rekonfigurasi ruang jalan pada penataan jalur pejalan kaki (jalur sepeda belum dimarka ulang);
2. Pembangunan infrastruktur seperti koridor MRT fase 2 dan revitalisasi stasiun Transjakarta;
3. Tertutup pelapisan ulang aspal lajur kendaraan bermotor (belum dimarka ulang); dan
4. Marka belum dicat sejak pembangunan awal jalur sepeda uji coba 63 km.

Adapun panjang jalur sepeda uji coba yang tersedia pada bulan Juni 2023 terlampir pada tabel di bawah ini.

**Tabel 5.** Perbandingan panjang jalur sepeda uji coba rencana dan yang terimplementasi pada Juni 2023

Fase Uji Coba	Panjang Rencana	Panjang Tersedia (Juni 2023)
Fase 1 (Balai Kota - TU Gas)	25 km	20,31 km
Fase 2 (Dukuh Atas - Fatmawati)	23 km	20,76 km
Fase 3 (Tomang dan Jatinegara)	15 km	13,15 km
<b>Total</b>	<b>63 km</b>	<b>54,22 km</b>

Trase jalur sepeda uji coba yang seharusnya terbentang sepanjang 63 km, pada Juni 2023 hanya **mencakup sepanjang 54,22 km**. Lebih daripada berkurangnya panjang jalur sepeda, terputusnya segmen jalur sepeda di tengah-tengah jaringan dapat membuat navigasi rute bersepeda menjadi sulit dan menurunkan rasa selamat yang dirasakan oleh pesepeda. Hal ini nyata dirasakan oleh pesepeda, diketahui dari wawancara ITDP (2023) bersama pesepeda perempuan dari Surabaya, yang hampir mengalami kecelakaan dengan kendaraan bermotor ketika jalur sepeda terputus. Prinsip koherensi yang disebutkan oleh CROW-Fietsberaad pun menjadi tidak terpenuhi.

## 2.2 EVALUASI IMPLEMENTASI JALUR SEPEDA 196,5 KM DALAM ISU PENGGANTIAN PROTEKSI STICK CONE

Pada tahun 2020, ITDP menyiapkan rekomendasi pengembangan jaringan jalur sepeda hingga kurang lebih sepanjang 500 km, yang akan menjangkau wilayah administratif Jakarta lebih luas lagi. Perencanaan disusun melalui rangkaian sesi diskusi baik secara formal maupun informal, yang dihadiri oleh pemerintah kota, komunitas, dan publik, dengan melihat pola pergerakan warga dan potensi perjalanan jarak dekat yang dapat digantikan dengan bersepeda. Melihat dari potensi pelaksanaannya dan mempertimbangkan hambatan (teknis maupun non-teknis), jaringan jalur sepeda ini direncanakan hingga tahun 2030 dan dibagi dengan target kilometer per tahunnya.

### 2.2.1 PEMBANGUNAN JALUR SEPEDA 196,5 KM

Setelah pandemi Covid-19, semangat Pemerintah Provinsi DKI Jakarta untuk mewujudkan Jakarta Ramah Bersepeda kembali terlihat dengan realisasi sebagian rencana pengembangan tersebut. Jalur sepeda sepanjang 196,5 km, yang merupakan realisasi dari rencana tahun 2021, 2022, dan 2023, serta tambahan ruas jalan lainnya agar jaringan semakin terhubung, mulai menjangkau lebih banyak area di Jakarta. Jaringan jalur sepeda di pusat Jakarta menjadi lebih padat, dan terdapat lebih banyak area permukiman di selatan dan timur Jakarta yang terhubung dengan jalur sepeda.

Dari studi yang dilakukan oleh Dinas Perhubungan Provinsi DKI Jakarta, terdapat tiga tipologi yang direncanakan dibangun, yakni **jalur sepeda dengan proteksi, jalur sepeda di trotoar, dan jalur sepeda berbagi dengan marka putus-putus yang dikombinasikan dengan paku jalan (mata kucing)**. Dalam pembangunan ini, material proteksi jalur sepeda yang digunakan adalah material yang dapat disediakan oleh Dinas Perhubungan Provinsi DKI Jakarta, yakni *stick cone* dan marka. Adapun jalur sepeda di trotoar adalah jalur sepeda yang dibangun pada ruas-ruas penataan trotoar (*Complete Street*) yang dilakukan oleh Dinas Bina Marga Provinsi DKI Jakarta.

**Gambar 16.** Informasi rencana pembangunan jalur sepeda oleh Dinas Perhubungan Provinsi DKI Jakarta



### 2.2.2 PENGGANTIAN PROTEKSI STICK CONE DENGAN PAKU JALAN

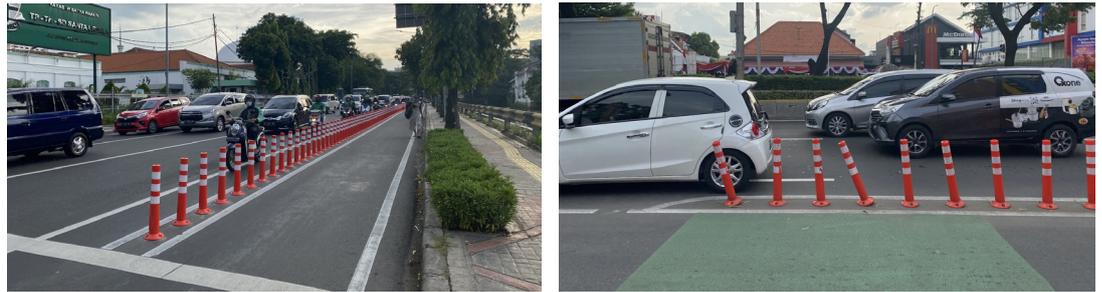
Pada Oktober 2023, dilakukan penggantian *stick cone* dengan paku jalan (mata kucing) pada 13 ruas jalur sepeda terproteksi<sup>8</sup> oleh Dinas Perhubungan Provinsi DKI Jakarta, yakni:

1. Jalan Ahmad Yani;
2. Jalan DI Panjaitan;
3. Jalan HOS Cokroaminoto (Flyover Rasuna Said);
4. Jalan Teuku Cik Ditiro;
5. Jalan RP Soeroso;
6. Tugu Tani;
7. Jalan Prajurit KKO Usman Harun;
8. Jalan Salemba Raya;
9. Jalan Kramat Raya;
10. Jalan Penjernihan 1;
11. Jalan Perintis Kemerdekaan;
12. Jalan Dr. Sutomo; dan
13. Jalan Tentara Pelajar.

<sup>8</sup> Sutrisna, T. dan Ihsanuddin. 2023. Dishub DKI: "Stick Cone" Jalur Sepeda yang Dibongkar Bakal Diganti "Mata Kucing". [Kompas.com](https://www.kompas.com). Diakses pada tanggal 24 Oktober 2023.

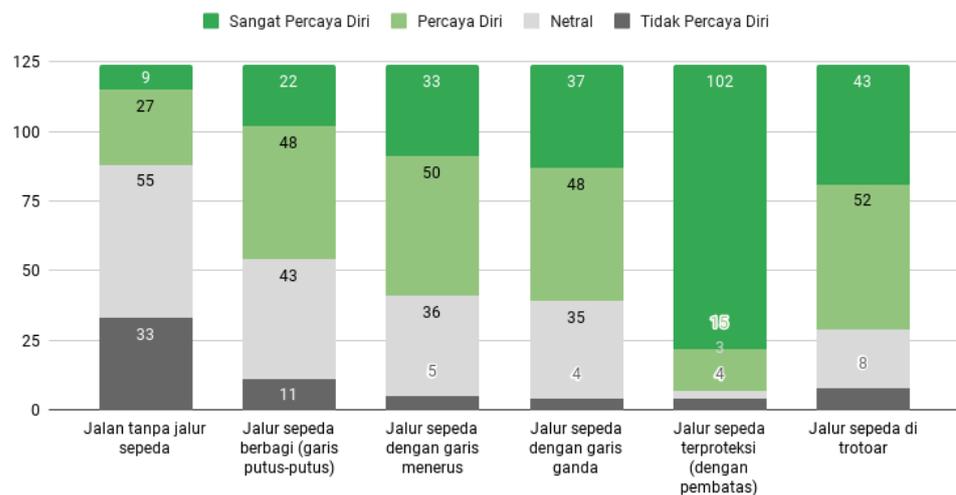
Ketahanan *stick cone* pada saat masih terpasang memang menjadi isu. Pasalnya, seringkali ditemukan kondisi *stick cone* yang kurang baik setiap harinya, mulai dari warna yang menghitam karena debu, baut tercabut, terbelah, hilang, bahkan terbelah karena rusak tertabrak oleh kendaraan bermotor. Hal ini memang sangat mungkin terjadi, mengingat *stick cone* adalah material yang bersifat temporer (tidak permanen). Meski begitu, jelas bahwa keberadaan *stick cone* secara fisik sudah membatasi konflik pesepeda dari kendaraan bermotor namun belum sepenuhnya dapat memaksimalkan keselamatan pesepeda. Hal ini sejalan dengan survey ITDP Indonesia (2022) yang menemukan bahwa adanya *stick cone* pada jalur sepeda meningkatkan rasa percaya diri pesepeda hingga 18% ketika dibandingkan dengan jalur sepeda yang hanya dibatasi marka, bahkan hingga 67% pada jalur sepeda dengan proteksi permanen. **apabila tujuan penyediaan proteksi adalah untuk meningkatkan keamanan pesepeda, justru proteksi *stick cone* perlu ditingkatkan menjadi proteksi fisik yang lebih permanen dan tahan lama seperti kereb beton.**

**Gambar 17.** *Stick cone* dalam kondisi baik (kiri) dan dalam kondisi hampir tercabut (kanan)



Secara teori, digantinya proteksi *stick cone* menjadi paku jalan (mata kucing) menyebabkan penurunan kualitas dan perbedaan fungsi tipologi yang jauh. Absennya proteksi pada ruas jalan yang memang membutuhkan berarti berkurangnya persepsi terhadap keselamatan ketika bersepeda, terutama yang dirasakan oleh kelompok-kelompok rentan dan kurang mahir. Padahal, evaluasi penggunaan jalur sepeda di Jakarta oleh ITDP Indonesia (2022) menunjukkan 94% pesepeda akan merasa percaya diri, bahkan hingga sangat percaya diri untuk bersepeda jika jalur sepeda diproteksi. Jika dikerucutkan lagi pada responden perempuan, 80%-nya merasa sangat percaya diri dengan adanya jalur sepeda terproteksi. Pada dasarnya, jalur sepeda harus dapat dirancang secara inklusif, yakni dapat memenuhi kebutuhan kelompok-kelompok rentan seperti penyandang disabilitas, lansia, perempuan, dan anak-anak, juga pesepeda yang belum mahir.

**Gambar 18.** Tingkat percaya diri pesepeda tipe 3 (tertarik tapi khawatir) saat bersepeda di masing-masing tipologi jalur sepeda



Survei ITDP Indonesia (2022) dengan pesepeda disabilitas kembali memperkuat bahwa jalur sepeda terproteksi dibutuhkan pada kondisi kecepatan kendaraan bermotor yang tinggi. Misalnya ketika ada bus yang melintas, salah satu pesepeda disabilitas merasa tidak stabil dan harus berhenti sejenak. **Hal ini juga ditegaskan oleh wawancara dengan anak-anak SDN 01 Gandaria Selatan (2019) yang mengatakan takut diklakson oleh kendaraan bermotor karena menjadi kagok atau susah. Orang tua pun lebih tenang mengizinkan anak-anak bersepeda jika terdapat proteksi di jalur sepeda.** Lebih lanjut, wawancara ITDP dengan pesepeda perempuan (2023) juga menunjukkan bahwa konflik dengan kendaraan bermotor pun menjadi kekhawatiran perempuan yang bersepeda sehari-hari. Meski sudah mahir pun, kemungkinan tertabrak oleh kendaraan bermotor tetap ada dan tidak bisa dihindari tanpa adanya pembatas yang jelas.

Merespon kegiatan yang dilakukan oleh Dinas Perhubungan Provinsi DKI Jakarta, pada tanggal 19-23 Oktober 2023, ITDP Indonesia telah melakukan survei untuk meninjau kondisi terkini ketiga belas ruas jalur sepeda dimaksud. Berdasarkan survei tersebut, penggantian *stick cone* dengan paku jalan belum dilakukan pada seluruh ruas jalan. Segmen di mana *stick cone* telah dicabut, atau sejak awal pembangunan tidak ada *stick cone*, ditandai dengan marka menerus ganda yang tidak terisi oleh *stick cone*.

**Gambar 19.** Bekas pencabutan *stick cone* pada ruas jalur sepeda di Jalan Sutomo dan Jalan Teuku Cik Ditiro



Melalui survei tersebut, dapat dilakukan perbandingan untuk mengidentifikasi panjang segmen yang masih memiliki *stick cone* dan panjang segmen yang seharusnya diisi oleh *stick cone*, yakni dengan melihat marka menerus ganda yang tidak terisi oleh *stick cone*. Data ini dapat digunakan kemudian untuk menentukan banyaknya pengurangan panjang jalur sepeda terproteksi setelah seluruh *stick cone* dicabut. Dari tabel di bawah, dapat dilihat bahwa sebelumnya ada sekitar 5,2 km segmen yang seharusnya diproteksi oleh *stick cone*. Dengan dicabutnya *stick cone* secara bertahap oleh Dinas Perhubungan Provinsi DKI Jakarta, panjang segmen terproteksi yang hilang akan bertambah 12,9 km. Maka, total pengurangan panjang segmen terproteksi menjadi 18,1 km.

**Tabel 6.** Panjang segmen jalur sepeda dengan *stick cone* dan yang seharusnya memiliki *stick cone* di 13 ruas jalan pencabutan *stick cone*

No	Nama Jalan	Fase	Tipologi Rencana <sup>9</sup>	Panjang Segmen Terproteksi Terealisasi (m) <sup>10</sup>	Panjang Segmen yang Seharusnya Diisi oleh <i>Stick Cone</i> <sup>11</sup> (m)
1	Jalan Ahmad Yani	DI Panjaitan - Yos Sudarso	Terproteksi sebagian	1.032	1.079
2	Jalan DI Panjaitan	DI Panjaitan - Yos Sudarso	Terproteksi sebagian	448	510
3	Jalan HOS Cokroaminoto (Flyover Rasuna Said)	Gambir - Cikini - Rasuna	Terproteksi sebagian	513	588
4	Jalan Teuku Cik Ditiro	Gambir - Cikini - Rasuna	Terproteksi sebagian	762	1.045
5	Jalan RP Soeroso	Gambir - Cikini - Rasuna	Terproteksi sebagian		
6	Tugu Tani	Tugu Tani - Simpang Senen	Terproteksi sebagian	870	902
7	Jalan Prajurit KKO Usman Harun	Tugu Tani - Simpang Senen	Terproteksi sebagian		
8	Jalan Salemba Raya	Simpang Senen - Salemba Raya	Terproteksi	2.624	3.325
9	Jalan Kramat Raya	Simpang Senen - Salemba Raya	Terproteksi		
10	Jalan Penjernihan 1	Pejompong - Galunggung	Terproteksi sebagian	309	2.555
11	Jalan Perintis Kemerdekaan	Perintis Kemerdekaan - Simpang Senen	Terproteksi sebagian	3.268	3.284
12	Jalan Dr. Sutomo	Suryopranoto - Pos	Terproteksi	852	881
13	Jalan Tentara Pelajar	Tentara Pelajar	Terproteksi sebagian	2.255	3.960
<b>Total panjang (m)</b>				<b>12.933</b>	<b>18.129</b>

<sup>9</sup> Berdasarkan publikasi oleh Dinas Perhubungan Provinsi DKI Jakarta pada September 2022

<sup>10</sup> Berdasarkan survei lapangan ITDP 19-23 Oktober 2023

<sup>11</sup> Panjang segmen yang seharusnya diisi oleh *stick cone* adalah termasuk beberapa segmen dengan marka menerus ganda (*buffer*) yang tidak diisi oleh *stick cone*. Berdasarkan survei lapangan ITDP 19-23 Oktober 2023

## 2.3 EVALUASI JANGKAUAN LAYANAN JALUR SEPEDA DAN PREDIKSI DAMPAK TERHADAP IKLIM

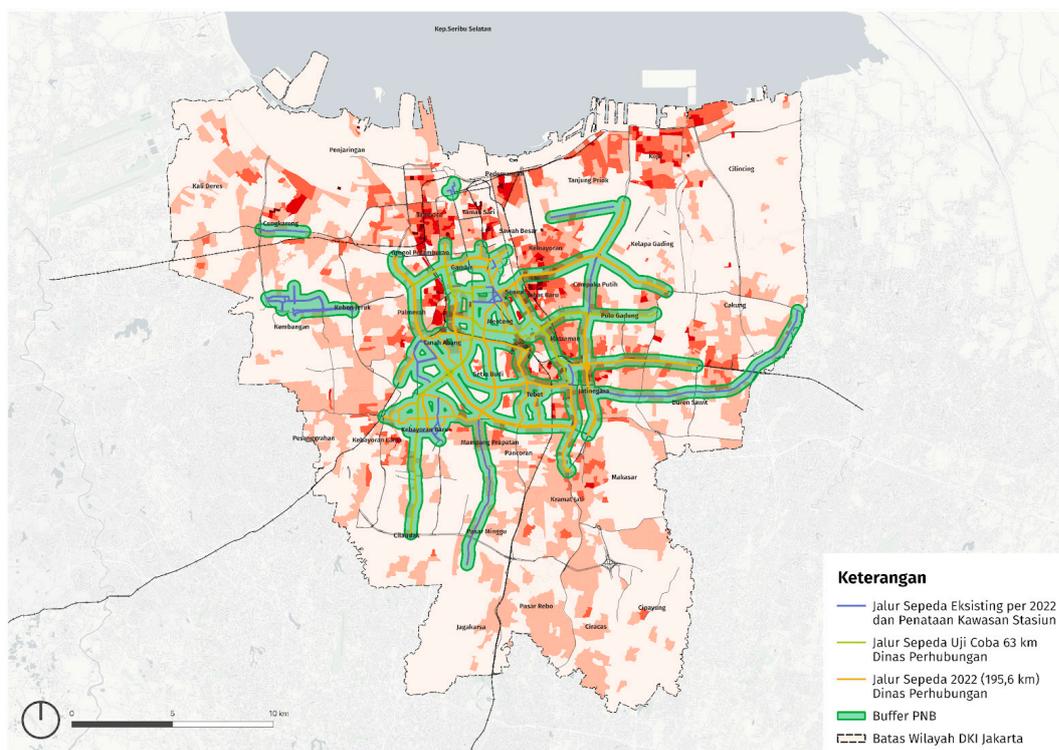
### 2.3.1 JANGKAUAN LAYANAN JALUR SEPEDA

Jangkauan layanan jalur sepeda diukur dengan indikator *People Near Bikeways* (PNB), yakni sebuah indikator untuk mengetahui banyaknya penduduk yang memiliki akses terhadap infrastruktur sepeda yang aman dan selamat dalam jarak (radius) 300 meter. Jarak 300 meter mewakili preferensi jarak maksimum pesepeda pemula untuk mengakses jalur sepeda dengan menuntun sepedanya. Adapun jalur sepeda yang dinilai aman dan selamat adalah jalur sepeda terproteksi, di mana tingkat persepsi keselamatan jenis proteksi yang digunakan pun dapat berbeda-beda. Seperti contoh, penggunaan *stick-cone* dapat dinilai kurang memadai untuk dikatakan selamat bagi semua orang di suatu negara. Oleh karena itu, kategori proteksi yang baik hanya berlaku jika dianggap aman dan selamat oleh pesepeda pemula maupun kelompok rentan.

Berdasarkan hasil studi ITDP (2022), sebanyak 1.559.397 penduduk<sup>12</sup> (14,0%) telah terjangkau oleh jalur sepeda. Meski demikian, hanya 467.277 (4,18%) penduduk yang terjangkau oleh jalur sepeda terproteksi. Padahal, sekitar 76% jalur sepeda saat ini terbangun di jalan-jalan arteri kota, yang umumnya memiliki **volume kendaraan dan batas kecepatan yang tinggi, sehingga menunjukkan kebutuhan adanya proteksi pada jalur-jalur sepeda tersebut**. Hasil studi juga mengungkapkan, jalur sepeda yang terbangun juga telah menjangkau pelajar dari 726 sekolah di DKI Jakarta, atau 103.009 siswa Sekolah Dasar (SD), 58.592 siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP), dan 29.886 siswa Sekolah Menengah Atas (SMA). Banyaknya siswa Sekolah Dasar yang terjangkau oleh jalur sepeda, dibandingkan jenjang pendidikan lainnya, memperkuat alasan dibutuhkan jalur sepeda terproteksi.

Selain untuk mengetahui jangkauan layanan, indikator PNB dapat digunakan untuk mengevaluasi dan menyusun strategi perencanaan pengembangan transportasi berkelanjutan oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta, salah satunya kaitan antara sepeda dan transportasi publik. Saat ini, jalur sepeda juga sudah terhubung ke 165 halte Transjakarta, 19 stasiun KRL, 12 stasiun MRT Jakarta, 3 stasiun LRT Jabodebek, dan 2 stasiun LRT Jakarta. Kawasan dan jaringan sistem transportasi yang belum terjangkau oleh jalur sepeda dan angkutan umum dapat teridentifikasi secara visual, sehingga memudahkan untuk mengevaluasi performa dan konektivitas layanan transportasi berkelanjutan secara menyeluruh.

**Gambar 20.** Jangkauan 300 meter dari jalur sepeda yang telah terbangun



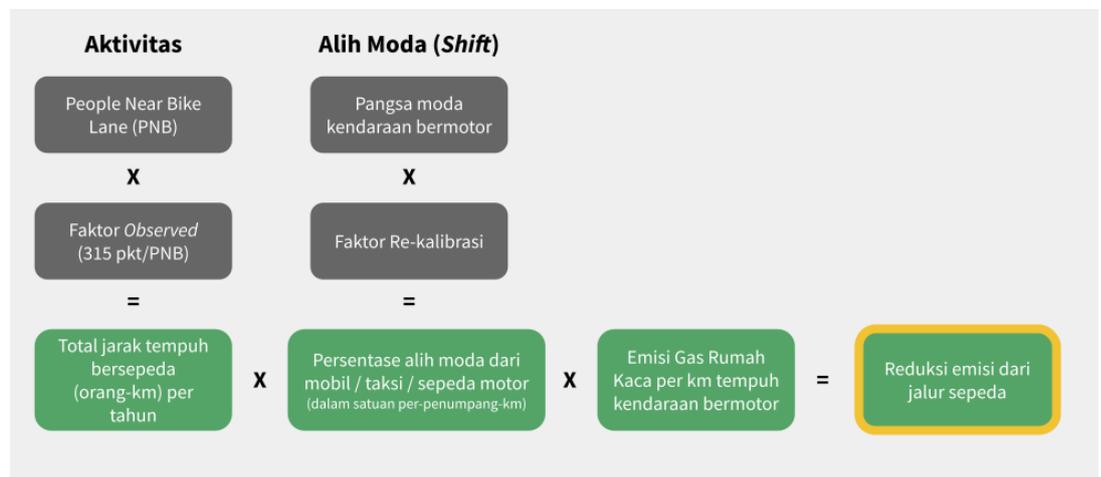
<sup>12</sup> Berdasarkan proyeksi jumlah penduduk DKI Jakarta pada tahun 2022

Penyediaan jalur sepeda yang terintegrasi dengan transportasi publik dapat menjadi pelengkap satu sama lain dan berpotensi dapat meningkatkan angka *ridership* kedua moda tersebut. Hal ini disebabkan transportasi publik dapat menggantikan perjalanan jarak jauh pesepeda atau biasanya lebih dari 5 km dan pesepeda dapat menjangkau jaringan yang tidak bisa dilalui oleh angkutan publik seperti jalan-jalan lokal dan lingkungan. Perjalanan jarak pendek *first mile* menggunakan ojek daring yang memiliki jarak rata-rata 4,5 km (ITDP Indonesia, 2021), dapat digantikan oleh sepeda yang ideal digunakan untuk perjalanan di bawah 5 km. Upaya mengurangi polusi dengan transportasi publik pun menjadi tidak kontraproduktif dengan penggunaan sepeda sebagai moda *first/last mile*.

### 2.3.2 PREDIKSI DAMPAK PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR SEPEDA TERHADAP IKLIM

Pada tahun 2022, ITDP mengembangkan model<sup>13</sup> untuk memprediksi dampak dari jalur sepeda terproteksi terhadap pengurangan emisi gas rumah kaca menggunakan parameter aktivitas sepeda (pkt<sup>14</sup>/tahun) dan persentase moda transportasi yang beralih menggunakan sepeda pada suatu kota. Dengan mengambil studi kasus dari kota yang berpenghasilan menengah (*middle-income countries*) maka prediksi dampak dari jalur sepeda terproteksi dapat dimodelkan di kota lain. Dua kota yang menjadi contoh dalam studi ini adalah Bogota dan Guangzhou.

**Gambar 21.** Bagan metodologi penghitungan prediksi pengurangan emisi gas rumah kaca dari penyediaan jalur sepeda terproteksi. Sumber: ITDP. Protected Lanes Protect the Climate (2022)



Untuk melihat dampak menyeluruh, model untuk Jakarta dikembangkan dengan asumsi seluruh jalur sepeda pada tahun 2030 dibangun secara terproteksi, menyeluruh, dan terkoneksi. Dalam skenario ini, nilai PNB Jakarta diproyeksikan mencapai 25,73%. Dengan proyeksi jumlah penduduk 2.802.237 jiwa yang terlayani oleh infrastruktur sepeda ini, diprediksi sekitar 882 juta kilometer akan ditempuh menggunakan sepeda setiap tahunnya, atau hampir 2,5 juta kilometer per hari.

Jumlah sepeda yang beralih dari kendaraan bermotor, yakni mobil, taksi/*ride-hailing*, dan sepeda motor, diprediksi dengan rata-rata rasio pangsa moda (mode share) dan perpindahan moda ke sepeda di kota Bogota dan Guangzhou. Nilai perpindahan moda sangat dipengaruhi oleh strategi *push* dan *pull* yang mendukung penggunaan sepeda yang diterapkan oleh masing-masing kota. Maka dari itu, angka yang dihasilkan merupakan prediksi potensial jika Jakarta menerapkan kebijakan *push* dan *pull* layaknya Bogota dan Guangzhou, misalnya dengan penyediaan sepeda sewa dan kebijakan pengendalian penggunaan kendaraan bermotor. Dengan menggunakan data pangsa moda tahun 2020<sup>15</sup> sebagai dasar, diprediksi bahwa 89,9% pesepeda di jalur sepeda terproteksi pada tahun 2030 adalah mereka yang beralih dari kendaraan bermotor.

Setelah melakukan estimasi total aktivitas bersepeda (dengan satuan kilometer tempuh) dan persentase peralihan dari kendaraan bermotor, nilai pengurangan emisi gas rumah kaca (GRK) dapat diprediksi bahwa pengurangan emisi gas rumah kaca (GRK), khususnya gas CO<sub>2</sub>, adalah sekitar 20.000 hingga 30.000 ton CO<sub>2</sub> per tahun di Jakarta. Perlu diperhatikan bahwa terdapat tingkat ketidakpastian sebesar 20% dalam estimasi ini, yang mencerminkan variasi potensial dalam data dan faktor yang digunakan dalam perhitungan tersebut. Meskipun demikian, penggunaan sepeda sebagai moda transportasi yang ramah lingkungan memiliki potensi signifikan untuk mengurangi emisi GRK di kota.

<sup>13</sup> ITDP. 2022. [Protected Bicycle Lanes Protect The Climate](#).

<sup>14</sup> pkt, atau person kilometer traveled, adalah jumlah kilometer yang ditempuh jumlah orang yang melakukan perjalanan. Dalam hal ini, pkt dapat disebut sebagai 'kilometer tempuh'.

<sup>15</sup> Data bersumber dari Dinas Perhubungan Provinsi DKI Jakarta (2020)

# Rekomendasi

## 3

### 3.1 MENINGKATKAN KUALITAS PROTEKSI JALUR SEPEDA

Sesuai dengan komitmen-komitmen DKI Jakarta dalam pengurangan emisi di kota dan kaitannya dengan pembangunan jalur sepeda, perlu adanya **peningkatan kualitas desain jalur sepeda, bukan sebaliknya**. Penggantian *stick cone* menjadi paku jalan (mata kucing) merupakan penurunan kualitas desain jalur sepeda.

Penyediaan proteksi jalur sepeda dapat diawali dengan material yang bersifat temporer, setidaknya untuk mengetahui dampak terhadap peningkatan keselamatan penggunaannya. Proteksi temporer seperti *stick cone* cocok untuk digunakan sebagai intervensi taktis dan tahapan uji coba, yakni dalam jangka 1 bulan hingga 1 tahun<sup>16</sup>. Namun, hal ini harus ditindaklanjuti dengan penyediaan proteksi permanen dengan material yang lebih tahan lama supaya keselamatan dan kenyamanan pesepeda terjaga. Untuk tahapan jangka panjang (> 1 tahun), infrastruktur sepeda direkomendasikan dapat menggunakan material permanen yang lebih tahan lama seperti kereb beton yang dapat diselaraskan dengan upaya lainnya, misalnya penataan ruang kota. Lebih jauh, proteksi jalur sepeda dapat menggunakan jalur hijau.

### 3.2 MENINGKATKAN KUALITAS JALUR SEPEDA SECARA MENYELURUH

#### 3.2.1 MENYEDIAKAN TIPOLOGI YANG TEPAT

Melakukan evaluasi kesesuaian pemilihan tipologi yang disesuaikan dengan kondisi idealnya, yakni berdasarkan volume dan kecepatan kendaraan bermotor atau berdasarkan ketentuan kelas jalan yang sudah mempertimbangkan kecepatan dan volume rencana kendaraan bermotor. Tipologi jalur sepeda terproteksi memiliki tingkat keselamatan dan inklusivitas yang tinggi untuk mengakomodasi semua tipe kelompok sepeda, yakni pesepeda yang kuat dan tidak takut, pesepeda yang antusias dan percaya diri, pesepeda yang tertarik tetapi khawatir, dan pesepeda rentan (anak-anak, lansia, penyandang disabilitas, dan perempuan)<sup>17</sup>.

#### 3.2.2 MENYEDIAKAN RUANG TUNGGU TERPROTEKSI PADA PERSIMPANGAN

Keselamatan pesepeda harus terjamin di persimpangan. Pasalnya, persimpangan merupakan titik dengan konflik paling banyak dalam jaringan jalan. Meningkatkan keselamatan pesepeda pada persimpangan yang dilewati oleh rute jalur sepeda dapat dilakukan dengan menyediakan ruang tunggu yang terproteksi pada persimpangan. Ruang ini dapat digunakan pesepeda untuk menunggu dengan aman dan selamat sebelum menyeberang dan melewati persimpangan, terutama di persimpangan besar.

#### 3.2.3 MENINGTEGRASIKAN JALUR SEPEDA DENGAN FASILITAS PENGGUNA JALAN LAINNYA

Desain jalur sepeda perlu memperhatikan integrasi dengan sistem moda transportasi lainnya yang mungkin beririsan, misalnya halte bus, parkir kendaraan bermotor pada badan jalan (*on street*), dan zona *pick-up/drop-off* kendaraan bermotor. Hal ini bertujuan untuk mengurangi konflik antara pesepeda dan moda-moda tersebut.

Untuk mewujudkan keempat poin di atas, **pendekatan *Complete Street*** penting untuk menghasilkan desain yang optimal. Pendekatan *Complete Street* mempertimbangkan pembagian ruang jalan yang adil berdasarkan hierarki pengguna ruang jalan, yakni diawali dari pejalan kaki, pesepeda, angkutan umum, lalu kendaraan bermotor. Ruang jalan dapat dialokasikan lebih optimal untuk pengguna jalan yang lebih diprioritaskan, misalnya pesepeda. Koordinasi antar pemangku kepentingan sangat dibutuhkan dalam implementasi *Complete Street*.

<sup>16</sup> Quick Builds for Better Streets

<sup>17</sup> Adaptasi dari Bicycle Level of Stress - Boulder County. Adapted from Pritchard & Alquist (2017) and Alta Planning + Design (2017). Vectors from Freevector.com

**Gambar 22.** Pembagian peran pemangku kepentingan dalam implementasi *Complete Street*



### 3.3 KEGIATAN MONITORING DAN EVALUASI YANG KOMPREHENSIF

Penyediaan infrastruktur sepeda harus diikuti dengan kegiatan monitoring dan evaluasi untuk **memenuhi kebutuhan pengguna jalur sepeda, bukan non-pengguna**, sehingga dapat terjadi peningkatan kualitas desain jalur sepeda. Kegiatan monitoring dan evaluasi harus dapat menilai:

1. Kualitas dan kesesuaian desain yang terimplementasi;
2. Dampak yang dirasakan oleh penerima manfaatnya (pesepeda), alih-alih kendaraan bermotor; dan
3. Performa/efektivitas desain dilihat dari perilaku pesepeda saat menggunakan jalur sepeda.

#### 3.3.1 MELAKUKAN PENGAMBILAN DATA YANG MENYELURUH

Kegiatan monitoring dan evaluasi perlu didukung oleh pengumpulan data. Pengumpulan data dalam proses monitoring dan evaluasi, baik yang bersifat berkala maupun non-berkala, sangatlah penting bagi pemerintah mengambil keputusan secara lebih tepat sasaran. Adapun data yang perlu diperoleh selama monitoring dan evaluasi meliputi:

- Jumlah pesepeda yang melintas, untuk melihat kebutuhan, perkembangan dan perubahan dari pengguna jalur sepeda;
- Rute perjalanan (*origin-destination*), untuk melihat pola perjalanan yang terbentuk secara organik maupun non-organik;
- Persepsi keselamatan, keamanan, dan kenyamanan pengguna, yang dapat diperoleh melalui survey persepsi (digital maupun pengisian langsung di tempat) atau melalui grup diskusi/lokakarya;
- Kualitas infrastruktur sepeda, untuk melihat kesesuaian implementasi lapangan dengan perencanaan dan memetakan kebutuhan peningkatan infrastruktur jika diperlukan penyesuaian dari dampak pembangunan infrastruktur lainnya; dan
- Titik rawan kecelakaan, untuk mengidentifikasi dan melakukan mitigasi tindakan langsung dalam peningkatan infrastruktur yang lebih selamat.

### 3.3.2 MENINDAKLANJUTI DENGAN AKSI

Hasil monitoring dan evaluasi harus dijadikan landasan dalam melakukan implementasi desain permanen atau pemeliharaan terjadap infrastruktur sepeda. Implementasi desain permanen adalah tindak lanjut dari tahapan uji coba, termasuk segmen-segmen yang menggunakan material temporer, yang disarankan dapat dilakukan dalam 1 hingga 12 bulan setelah pembangunan. Jika desain permanen sudah diselenggarakan, maka pemeliharaan harus dilakukan secara berkala sesuai dengan ketentuan umur teknis aset/material yang ditetapkan oleh Pemerintah, misalnya setiap 2 tahun sekali.

## 3.4 PENYEDIAAN LAYANAN SEPEDA SEWA (*BIKESHARING*)

Percepatan implementasi sepeda sewa (*bikesharing*) sebagaimana tercantum dalam Peraturan Gubernur No. 36 tahun 2022 tentang Penyelenggaraan Penyewaan Sepeda Terintegrasi Angkutan Umum Massal, mampu memberikan solusi terhadap isu kepemilikan dan ketersediaan sepeda terutama pada perjalanan “*last mile*”, sekaligus mendorong penggunaan jalur sepeda.

## 3.5 PENERAPAN KEBIJAKAN PENGENDALIAN DAN PEMBATAAN PENGGUNAAN KENDARAAN BERMOTOR

Bicara tentang penerapan strategi *pull* untuk mendukung penggunaan sepeda sebagai alat bermobilitas tidak dapat terlepas dari penerapan strategi *push*. Strategi *pull* yang dimaksud adalah pengembangan penyediaan transportasi publik yang andal, dan penyediaan *complete street* yang menyertakan ruang dan fasilitas yang memadai bagi fasilitas pejalan kaki dan pesepeda. Agar optimal, penerapannya perlu didukung oleh strategi *push* yang difokuskan pada pengendalian dan pembatasan penggunaan kendaraan bermotor.

Beberapa strategi *push* untuk kendaraan bermotor dapat bervariasi seperti pengendalian kebutuhan parkir, *electronic road pricing* (ERP), atau penerapan *low emission zone* (LEZ), dan intervensi pendukung seperti penegakan hukum dan kesadaran publik (Broaddus, 2006)<sup>18</sup>. Penyertaan penegakan hukum yang tegas berupa sanksi atau denda merupakan cara yang paling efektif serta dapat didukung dengan edukasi publik untuk meningkatkan keselamatan berkendara bagi semua pengguna jalan.

<sup>18</sup> [Manajemen Pengendalian Lalu Lintas: Pendekatan Terpadu Mengatasi Kemacetan - Institute for Transportation and Development Policy \(itdp-indonesia.org\)](https://itdp-indonesia.org/)

