



# 4 TOD STANDARD

ENDORSED BY



SUPPORTED BY



## **TOD Standard v2.1**

Published by Despacio

ISBN No. XXXXXXXXXXXX

Cover Photo: Guangzhou, China bus rapid transit corridor

Cover Photo Credit: Wu Wenbin, ITDP China



9 East 19th Street, 7th Floor, New York, NY, 10003

TEL +1 212 629 8001

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



## **Photo Credits**

All photographs by Luc Nadal, except: Page 12–13: Courtesy of the City of New York Department of Transportation; Page 22: Karl Fjellstrom; Page 25: Wu Wenbin; Page 27: Ömer Çavuşoğlu; Pages 38, 40, and 57: Karl Fjellstrom; Page 59: Will Collin.

<b><u>PENDAHULUAN</u></b>	4
<b><u>PRINSIP-PRINSIP DASAR, SASARAN &amp; METRIK KINERJA</u></b>	12
<b><u>DETAIL PENILAIAN</u></b>	28
<b><u>MENGGUNAKAN TOD STANDARD</u></b>	66
<b><u>DAFTAR ISTILAH</u></b>	72
<b><u>LEMBAR SKOR</u></b>	76



# PENDAHULUAN





BRT Janmarg dan kawasan pengembangan di sekitarnya, Ahmedabad, India

# Pendahuluan

Setelah dalam beberapa dekade dengan investasi yang minim di bidang angkutan umum, banyak pemerintah pusat maupun daerah saat ini mengembalikan fokus strategi pembangunan mereka kepada kebijakan peningkatan transportasi publik untuk menanggulangi dampak kesehatan, sosial, dan ekonomi dari kemacetan lalu lintas kendaraan bermotor di kota-kota mereka. Hal ini dipandang sebagai tren positif, di mana strategi ini bergerak menjauhi pola pembangunan perkotaan yang mengadopsi tren di akhir abad ke-20, yaitu pembangunan infrastruktur transportasi yang berorientasi kepada kendaraan bermotor seperti pembangunan jalan-jalan yang lebar, pemisahan bangunan dan blok-blok satu dan lainnya, dan rancangan peruntukan dominasi penggunaan jalan bagi kendaraan pribadi. Kota-kota yang berinvestasi pada angkutan umum, seperti Meksiko, Guangzhou, dan Rio de Janeiro, terus berupaya untuk mendapatkan penggunaan ruang kota yang paling efektif dan efisien, dengan pembangunan pemukiman, perkantoran, dan layanan lainnya yang berdekatan dengan infrastruktur angkutan umum.

TOD Standard dibuat berdasarkan pengalaman bertahun-tahun dari banyak organisasi di seluruh dunia termasuk ITDP sendiri. Dokumen ini mencoba memformulasikan pola pembangunan yang memaksimalkan manfaat dari sistem angkutan umum, juga secara tegas mengembalikan fokus pembangunan kepada penggunaannya - manusia. Kami menyebutnya sebagai “*transit-oriented development*” (TOD) atau “pembangunan berorientasi transit”, dan hal ini menjadikan kunci pembeda dari ‘sekedar’ *transit-adjacent development* atau pembangunan di sekitar transit, yang hanya menekankan pada lokasi pembangunan yang bersebelahan dengan koridor dan atau stasiun angkutan umum massal.

TOD menyiratkan proses perencanaan dan perancangan berkualitas tinggi dari pola tata ruang dan wilayah untuk mendukung, memfasilitasi, dan memprioritaskan tidak hanya penggunaan angkutan umum, tapi juga moda transportasi yang paling mendasar yaitu berjalan kaki dan bersepeda.

Berdasarkan studi-studi kami terhadap pola masyarakat dan transportasi berkelanjutan, yang dilakukan selama pengembangan program Prinsip-prinsip Transportasi Perkotaan dan *Our Cities Ourselves*, kami menggariskan delapan prinsip utama dalam pengembangan TOD. TOD Standard kemudian menguraikan prinsip-prinsip tersebut ke dalam sasaran kinerja dan metrik-metrik yang dapat dipahami oleh pembaca non-teknis sekalipun. Dengan demikian diharapkan publikasi ini dapat memberikan akses bagi semua pihak, dari pengembang hingga masyarakat umum, yang tertarik akan kesempatan untuk memahami komponen penting di balik program TOD yang sukses.

# Prinsip-prinsip Transportasi Perkotaan oleh ITDP:

---

1. **[BERJALAN KAKI/WALK]** Membangun lingkungan yang ramah terhadap pejalan kaki

---
2. **[BERSEPEDA/CYCLE]** Memberikan prioritas kepada jaringan transportasi non-kendaraan bermotor

---
3. **[MENGHUBUNGKAN/CONNECT]** Menciptakan jaringan jalan dan jalur pejalan kaki yang padat

---
4. **[ANGKUTAN UMUM/TRANSIT]** Memfokuskan pembangunan di dekat jaringan angkutan umum massal yang berkualitas

---
5. **[PEMBAURAN/MIX]** Merancang pembangunan kota dengan tata guna lahan yang beragam

---
6. **[MEMADATKAN/DENSIFY]** Mengoptimalkan kepadatan lahan dan kapasitas angkutan umum

---
7. **[MERAPATKAN/COMPACT]** Membangun wilayah-wilayah dengan jarak kebutuhan perjalanan yang pendek

---
8. **[BERALIH/SHIFT]** Beralih dari mobilitas kendaraan pribadi dengan penataan parkir dan kebijakan penggunaan jalan

# Apa Itu TOD Standard?

TOD Standard merupakan alat penilaian, pengakuan, serta panduan kebijakan yang secara unik memfokuskan pada pengintegrasian transportasi berkelanjutan dan perencanaan serta perancangan tata ruang dan wilayah. Standar ini ditujukan untuk berbagai pemangku kepentingan pembangunan perkotaan, termasuk pemerintah, pengembang dan investor, planolog dan arsitek, advokat pembangunan berkelanjutan serta warga kota yang tertarik dengan isu ini.<sup>1</sup>

Penggunaan utama dari TOD Standard meliputi,

- menilai *walkability*, tingkat keramahan terhadap pesepeda, dan orientasi terhadap angkutan umum dari proyek pembangunan kota yang telah ada,
- mengevaluasi proyek pada tahap perencanaan atau desain untuk mengidentifikasi kekurangan dan peluang untuk perbaikan,
- mengevaluasi area stasiun/halte eksisting atau rencana untuk mengidentifikasi peluang perbaikan dan investasi, dan
- memberikan arahan terhadap kebijakan dan peraturan terkait perencanaan kota, perencanaan transportasi, tata guna lahan, desain perkotaan, dan perpajakan.

Dengan menciptakan kerangka kerja yang berlaku secara umum dan didasarkan pada prinsip-prinsip utama transportasi perkotaan, TOD Standard akan dapat memberikan tolak ukur kinerja suatu proyek atau perencanaan terhadap apa yang dianggap sebagai implementasi terbaik (*best practices*) secara internasional, seperti Central Saint Giles di London, Distrik Massena di Paris, Hammarby Sjöstad di Stockholm, dan Liuyun Xiaoqu di Guangzhou.

## Proyek Pembangunan Baru dan Area Stasiun

TOD Standard dirancang sebagai alat untuk mengevaluasi proyek pembangunan kota yang telah diimplementasikan. Namun standar ini juga dapat dijadikan arahan mengenai aspek-aspek penting dalam proses perencanaan dan perancangan proyek-proyek baru, serta memberikan legitimasi atas keberhasilan proyek TOD yang ada dengan memberikan pengakuan resmi melalui tolak ukur objektif yang terstandar.

TOD Standard dilengkapi dengan metodologi komplementer dan rangkaian metrik untuk digunakan dalam mengevaluasi area lebih besar, yang berlokasi di sekitar stasiun angkutan umum massal. Metrik ini dikembangkan untuk memungkinkan para pemangku kepentingan dalam memahami karakteristik penggunaan lahan yang ada atau memberikan tolak ukur dari suatu rencana pengembangan area stasiun berdasarkan praktek terbaik TOD yang telah ada. Warga dan organisasi advokasi masyarakat juga dapat menggunakan TOD Standard untuk mengadvokasikan perencanaan wilayah yang lebih baik dan berorientasi kepada angkutan umum.

Untuk pencapaian tujuan-tujuan tersebut, TOD Standard dirancang untuk dapat dipahami oleh khalayak teknis dan non-teknis. TOD Standard mengukur karakteristik perancangan dan perencanaan perkotaan yang dapat dengan mudah, independen, dan objektif diamati atau diverifikasi, terutama di lokasi yang sulit dalam mendapatkan data yang resmi.

---

1. TOD Standard bukanlah sebuah model untuk mengukur tingkat keberlanjutan secara garis besar dari suatu proyek. Beberapa opsi yang dapat direkomendasikan untuk tujuan tersebut sudah tersedia, seperti LEED ND dan Komunitas BREEAM. TOD Standard juga tidak ditujukan untuk menilai kualitas dari sistem angkutan umum massal. Dalam hal ini, TOD Standard dimaksudkan untuk digunakan sebagai pelengkap dari metode dan model lain, seperti BRT Standard oleh ITDP. Pada akhirnya, meskipun metrik yang digunakan sebagian besar sejalan dengan desain perkotaan yang berkualitas tinggi, peningkatan *livability*, keadilan sosial, daya tarik, dan vitalitas ekonomi, TOD Standard tidak secara langsung meliputi seluruh aspek perencanaan dan perancangan kota yang baik.

# Penjelasan Sistem Penilaian

Sistem nilai TOD Standard terdiri dari 100 poin yang tersebar di 21 metrik, dan alokasi tiap-tiap poin tersebut kurang lebih mencerminkan tingkat pengaruh dari setiap metrik dalam menciptakan *Transit-Oriented Development* (TOD).

Sistem nilai ini memberikan sebuah metode pengukuran kuantitatif sejauh mana proyek tertentu memanfaatkan penggunaan lahan dan desain untuk mendukung penggunaan angkutan umum dan sepeda, serta pejalan kaki, selain juga untuk meminimalkan penggunaan kendaraan bermotor. Dengan demikian, nilai ini dapat membantu dalam memperkirakan emisi gas rumah kaca terkait transportasi dan dampak negatif lain dari motorisasi yang disebabkan secara tidak langsung oleh proyek pembangunan yang diteliti.

Secara umum, sistem metrik dan distribusi poin ini bertujuan untuk:

- Mencerminkan konsensus umum di kalangan akademisi dan praktisi terhadap aspek desain perkotaan, perencanaan, dan kebijakan yang memiliki dampak terbesar dalam pengurangan penggunaan kendaraan bermotor.
- Mengapresiasi keputusan-keputusan tim perencana yang secara proaktif merancang pembangunan yang berorientasi pada infrastruktur angkutan umum.
- Menciptakan sistem penilaian yang mudah diterapkan berdasarkan informasi yang dapat mudah diperoleh dan diverifikasi secara independen.
- Mewujudkan sistem penilaian yang relevan terhadap berbagai macam proyek pembangunan perkotaan yang berbeda-beda dalam konteks internasional.

Dalam kasus sebuah proyek yang secara jelas memenuhi sasaran kinerja TOD Standard melalui cara-cara yang tidak terevaluasi oleh metrik yang tercantum di sini, dokumentasi atas hal tersebut dapat diajukan kepada kami sebagai bahan evaluasi. Komite Teknis akan memiliki diskresi dalam pemberian poin yang sesuai.

Sistem penilaian ini pada akhirnya menekankan dua aspek utama dari proyek pembangunan TOD, selain akses dan dukungan terhadap angkutan umum berkualitas tinggi, yaitu: *walkability* dan pembatasan penggunaan kendaraan bermotor.

Lahan yang digunakan oleh kendaraan pribadi dalam ruang perkotaan harus dibatasi secara drastis. Hal ini tercermin dalam Prinsip ke-8 | Beralih/Shift, dengan porsi 20 dari total 100 poin, memberikan penekanan pada pengurangan ruang untuk kendaraan bermotor. Penggunaan lahan dan rancang bangun perkotaan harus ditata sedemikian rupa untuk mendukung berjalan kaki sebagai moda utama dari mobilitas. Hal ini dapat dicapai dengan menyediakan ruang pejalan kaki yang aman, aktif, menerus, dan terkoneksi dengan baik dalam lingkungan yang padat, berbaur, dan mudah diakses serta terinterkoneksi dengan transportasi publik.

Kawasan pengembangan TOD di pusat kota Paris-Massena, France.



# Peringkat TOD Standard 2014



## **Gold standard: 85–100 poin**

*Gold-standard TOD* diberikan kepada proyek pembangunan kota yang menjadi panutan global dalam segala aspek terkait transportasi terintegrasi dan perancangan perkotaan.



## **Silver: 70–84 poin**

*Silver-standard TOD* menandakan proyek pembangunan yang memenuhi sebagian besar sasaran dari praktek terbaik pembangunan kota dengan kualitas dan tingkat integrasi yang tinggi.



## **Bronze: 55–69 poin**

*Bronze-standard TOD* menandakan proyek pembangunan yang memenuhi sebagian besar dari sasaran kinerja praktek terbaik pembangunan kota dalam hal pembangunan berorientasi angkutan umum.

# Tim Penyusun

TOD Standard disusun oleh Komite Teknis, yang diprakarsai oleh Institute for Transportation and Development Policy (ITDP). Komite Teknis TOD Standard terdiri dari para ahli internasional yang menguasai di bidang integrasi tata guna lahan, perancangan perkotaan, dan perencanaan transportasi. Komite ini memberikan panduan dan ulasan, mengesahkan elemen teknis dari TOD Standard, dan merekomendasikan revisi-revisi yang diperlukan. Hanya Komite Teknis ini yang berwenang untuk memberikan sertifikasi kepada proyek-proyek pembangunan perkotaan.

Para anggota TOD Standard Panitia Teknis meliputi:

B.R. Balachandran, *Alchemy Urban Systems Private Limited*

Robert Cevero, *University of California, Berkeley*

Betty Deakin, *University of California, Berkeley*

Michael King, *Nelson \ Nygaard Consulting*

Shomik Mehndiratta, *World Bank*

Luc Nadal, *Institute for Transportation and Development Policy*

Peter Park, *University of Colorado, Denver*

Hiroaki Suzuki, *World Bank*

Untuk informasi lebih lanjut mengenai TOD Standard, dan proses penilaian serta verifikasi proyek, silahkan hubungi: [todstandard@itdp.org](mailto:todstandard@itdp.org)

# PRINSIP-PRINSIP DASAR, SASARAN & METRIK KINERJA





Broadway di Herald Square,  
New York City, Amerika Serikat.

TOD Standard merangkum prioritas-prioritas baru dalam pembangunan perkotaan modern. Prioritas-prioritas ini mencerminkan pergeseran mendasar, dari paradigma urbanisme lama yang tidak berkelanjutan dan berorientasi pada kendaraan bermotor menjadi paradigma baru di mana rancang bangun perkotaan dan penggunaan lahan yang terintegrasi secara erat, efisien, berdampak rendah, dan mendukung moda-moda perjalanan yang berorientasi pada manusia: berjalan kaki, bersepeda, dan angkutan umum.

Faktor pendorong, seperti menjauh dari bentuk kota yang berorientasi kendaraan bermotor dan faktor penarik yang menjadikan kota efisien untuk berjalan kaki, bersepeda, dan menggunakan angkutan umum sangatlah penting untuk memastikan generasi berkendaraan motor dari era ekonomi industrial kuno dapat menghilangkan ketergantungan terhadap mobil dan kaum menengah perkotaan baru di negara berkembang dapat melompat ke gaya hidup modern yang bebas dari kendaraan bermotor. Faktor pendorong tersebut diakomodasi dalam Prinsip ke-8 | Beralih/Shift yang memberikan perhatian kepada pengurangan ruang yang diperuntukkan kepada kendaraan bermotor. Faktor pendorong ini, bagaimanapun juga, dinilai layak secara politis dan dapat dipraktekkan hanya jika dikombinasikan dengan penyediaan mobilitas alternatif yang menarik dan memberikan manfaat lebih – seiring dengan penerapan tujuh prinsip-prinsip lainnya. Penerapan dari keseluruhan prinsip-prinsip inilah yang akan mewujudkan aspek-aspek positif dari paradigma baru.

TOD Standard mengidentifikasi sejumlah sasaran kinerja untuk setiap prinsip dan beberapa variabel terukur, atau metrik, untuk masing-masing sasaran yang diinginkan. Metrik-metrik tersebut didasarkan pada kemudahan pengukuran dan estimasi kinerja yang paling mendekati terhadap sasaran yang ada.



# Walk

## Prinsip 1

15 poin

### A. Infrastruktur pejalan kaki tersedia lengkap dan aman.

- **1.1 Jalur Pejalan Kaki:** Persentase panjang muka blok dengan jalur pejalan kaki yang aman dan dapat diakses pengguna kursi roda. (3 poin)
- **1.2 Penyeberangan Jalan:** Persentase jumlah persimpangan yang aman dan dapat diakses pengguna kursi roda, untuk semua arah penyeberangan. (3 poin)

### B. Infrastruktur pejalan kaki aktif dan hidup.

- **1.3 Muka Blok Yang Aktif (Secara Visual):** Persentase segmen jalan yang terhubung secara visual dengan aktivitas di dalam bangunan. (6 poin)
- **1.4 Muka Blok Yang Permeabel:** Jumlah rata-rata toko dan akses gedung bagi pejalan kaki per 100 meter dari muka blok. (2 poin)

### C. Infrastruktur pejalan kaki nyaman dan terjaga temperturnya.

- **1.5 Peneduh & Tempat Berteduh:** Persentase segmen jalan yang memberikan elemen peneduhan yang memadai. (1 poin)

# Cycle

## Prinsip 2

5 poin

### A. Jaringan infrastruktur bersepeda tersedia lengkap dan aman.

- **2.1 Jaringan Infrastruktur Bersepeda:** Persentase segmen jalan dengan kondisi yang aman untuk bersepeda. (2 poin)

### B. Parkir sepeda dan lokasi penyimpanan tersedia dalam jumlah cukup dan aman.

- **2.2 Parkir Sepeda di Stasiun Angkutan Umum:** Tempat parkir sepeda dengan jumlah banyak dan aman tersedia di setiap stasiun angkutan umum massal. (1 poin)
- **2.3 Parkir Sepeda pada Bangunan:** Persentase jumlah bangunan yang menyediakan fasilitas parkir sepeda yang aman. (1 poin)
- **2.4 Akses Sepeda ke Dalam Gedung:** Akses sepeda ke dalam gedung dan tempat penyimpanan sepeda yang terdapat di dalam area pengelola gedung. (1 poin)

# Connect

## Prinsip 3

15 poin

### A. Rute berjalan kaki dan bersepeda pendek, langsung, dan bervariasi

- **3.1 Blok-Blok Kecil:** Panjang maksimum blok. (10 poin)

### B. Rute berjalan kaki dan bersepeda lebih pendek daripada rute kendaraan bermotor.

- **3.2 Keberpihakan Terhadap Moda:** Rasio jumlah persimpangan pejalan kaki dengan persimpangan kendaraan bermotor. (5 poin)

# Transit

## Prinsip 4

Persyaratan sebagai TOD

### A. Angkutan umum berkualitas tinggi dapat diakses dengan berjalan kaki.

- **Prasyarat 4.1 Jarak Berjalan Kaki Menuju Angkutan Umum:** Jarak minimum berjalan kaki (dalam meter) menuju stasiun angkutan umum terdekat.



# Mix

## Prinsip 5

15 poin

**A. Jarak perjalanan dipersingkat melalui pola pembangunan yang beragam dan tata guna lahan yang saling melengkapi.**

- **5.1 Tata Guna Lahan Yang Saling Melengkapi:** Perumahan dan non-perumahan digabung dalam blok yang sama atau berdekatan. (10 poin)
- **5.2 Akses Terhadap Sumber Makanan:** Persentase jumlah bangunan dengan jarak kurang dari 500 meter dari sumber makanan segar yang ada ataupun yang direncanakan. (1 poin)

**B. Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR) memiliki jarak perjalanan yang dekat.**

- **5.3 Hunian Berimbang:** Persentase jumlah unit hunian yang disediakan untuk kalangan ekonomi lemah. (4 poin)

# Densify

## Prinsip 6

15 poin

**A. Tingkat kepadatan hunian rumah dan perkantoran mendukung operasi angkutan umum yang berkualitas dan aktivitas perekonomian lokal.**

- **6.1 Kepadatan Tata Guna Lahan:** Rata-rata tingkat kepadatan dalam perbandingan dengan kondisi sekitar. (15 poin)

# Compact

## Prinsip 7

15 poin

**A. Proyek pembangunan terdapat di area perkotaan yang sudah berkembang.**

- **7.1 Area Perkotaan:** Jumlah sisi dari lahan proyek pembangunan yang bersebelahan dengan area yang telah terbangun sebelumnya. (10 poin)

**B. Kenyamanan perjalanan di tengah kota**

- **7.2 Pilihan Berangkutan Umum:** Jumlah stasiun angkutan umum dari jalur yang berbeda yang bisa dijangkau dengan berjalan kaki. (5 poin)

# Shift

## Prinsip 8

20 poin

**A. Meminimalkan luasan area yang ditujukan bagi kendaraan bermotor.**

- **8.1 Parkir Off-Street:** Persentase luasan area yang dipergunakan untuk parkir *off-street* dari total luasan lahan proyek pembangunan. (10 poin)
- **8.2 Tingkat Kepadatan Akses Kendaraan Bermotor (driveway):** Jumlah rata-rata akses kendaraan bermotor per 100 meter dari muka blok. (2 poin)
- **8.3 Luasan Daerah Milik Jalan Untuk Kendaraan Bermotor:** Persentase luasan daerah milik jalan untuk lalu lintas kendaraan bermotor ditambah dengan luasan parkir *on-street* terhadap total luasan lahan proyek pembangunan. (8 poin)



## PRINSIP-PRINSIP DASAR, SASARAN & METRIK KINERJA





Reforma Avenue di kota Meksiko memiliki ruang pejalan kaki yang hidup dan dirancang dengan baik serta berlokasi dekat dengan jaringan angkutan umum.

# WALK | BERJALAN KAKI

## Prinsip 1

Berjalan kaki adalah moda transportasi yang paling alami, sehat, tanpa emisi, dan terjangkau untuk jarak pendek, serta merupakan komponen penting dari suatu perjalanan dengan angkutan umum. Maka dari itu, berjalan kaki merupakan dasar dari sistem transportasi yang berkelanjutan. Berjalan kaki adalah cara yang paling menyenangkan dan produktif untuk berpergian. Hal ini dapat terjadi jika trotoar dan jalur pejalan kaki tersedia, ramai digunakan, serta terdapat media interaksi sosial dan elemen pendukung lainnya. Berjalan kaki memang membutuhkan upaya fisik dan sangat sensitif terhadap kondisi lingkungan yang ada. Faktor-faktor kunci yang membuat berjalan kaki menarik membentuk dasar dari tiga sasaran kinerja di bawah prinsip ini: keselamatan, keaktifan, dan kenyamanan. Sementara faktor lainnya seperti kedekatan, kelangsungan, dan lain-lain yang penting bagi *walkability*, dibahas dalam Prinsip 3 | *Connect* / Menghubungkan.

- **Sasaran A: Infrastruktur pejalan kaki tersedia lengkap dan aman**

Persyaratan paling dasar dari *walkability* pada perkotaan adalah adanya jaringan berjalan kaki yang aman, menghubungkan setiap bangunan dan tempat tujuan, dapat diakses oleh semua orang, dan terlindung dari kendaraan bermotor. Hal ini dapat dicapai dengan penerapan berbagai konfigurasi jalur pejalan kaki dan trotoar. Kelengkapan elemen jalur pejalan kaki dan penyeberangan jalan diukur melalui Metrik 1.1 | Jalur Pejalan Kaki dan 1.2 | Penyeberangan Jalan.

- **Sasaran B: Infrastruktur pejalan kaki aktif dan hidup**

Adanya aktivitas akan semakin memicu aktivitas lainnya. Berjalan kaki bisa jadi menarik dan aman, dan bahkan sangat produktif jika trotoar ramai, terhias, dan terisi dengan berbagai kegiatan dan media interaksi seperti etalase toko dan restoran. Dengan wujud yang lebih menarik bagi pejalan kaki dan pesepeda yang melintas akan meningkatkan *exposure* dan gairah perekonomian lokal. Metrik 1.3 | Muka Blok Yang Aktif (Secara Visual) mengukur koneksi visual antara ruang pejalan kaki dan aktivitas lantai dasar bangunan yang berdekatan. Hal ini relevan terhadap semua tata guna lahan, tidak hanya pertokoan dan restoran, tetapi juga perkantoran dan perumahan. Demikian pula, Metrik 1.4 | Muka Blok Yang Permeabel mengukur konektivitas fisik dari suatu muka blok melalui keberadaan pintu masuk dan keluar pertokoan, lobi gedung, akses taman atau lapangan, lorong-lorong penghubung, dan sebagainya.

- **Sasaran C: Infrastruktur pejalan kaki nyaman dan terjaga temperaturnya**

Keinginan untuk berjalan kaki dapat secara signifikan ditingkatkan dengan penyediaan elemen-elemen sederhana yang mendukung kondisi lingkungan berjalan kaki seperti pohon peneduh. Keberadaan pohon membawa banyak manfaat bagi lingkungan serta psikologi sosial. Penyediaan pohon, yang merupakan cara paling sederhana dan paling efektif untuk memberikan peneduhan di berbagai jenis iklim, diukur melalui Metrik 1.5 | Peneduh dan Tempat Berteduh. Berbagai bentuk tempat berteduh, seperti *arcade* dan kanopi, juga dapat meningkatkan *walkability*.

# CYCLE | BERSEPEDA

## Prinsip 2

Bersepeda adalah opsi transportasi bebas emisi, sehat dan terjangkau, yang sangat efisien dan mengkonsumsi sedikit sekali ruang dan sumber daya perkotaan. Bersepeda menggabungkan kenyamanan perjalanan *door-to-door*, fleksibilitas rute dan jadwal layaknya berjalan kaki, serta jangkauan dan kecepatan layaknya layanan angkutan umum. Sepeda dan moda transportasi bertenaga manusia lain, seperti becak, menghidupkan jalan-jalan perkotaan serta meningkatkan cakupan layanan stasiun angkutan umum. Namun demikian, pesepeda juga merupakan salah satu pengguna jalan yang paling rentan. Sepeda rentan terhadap pencurian dan pengrusakan. Faktor utama yang dapat mendorong orang untuk bersepeda adalah penyediaan infrastruktur yang memberikan keamanan dan keselamatan, seperti fasilitas parkir dan penyimpanan sepeda yang aman.

- **Sasaran A: Jaringan infrastruktur bersepeda tersedia lengkap dan aman**

Suatu jaringan bersepeda yang aman memberikan konektivitas dari setiap bangunan menuju tempat tujuan melalui rute terpendek yang dimungkinkan. Metrik 2.1 | Jaringan Infrastruktur Bersepeda menguraikan ketentuan mengenai hal ini. Ada berbagai jenis infrastruktur bersepeda, antara lain jalur khusus sepeda, lajur sepeda pada badan jalan, dan jalan-jalan yang ramah-pesepeda.

- **Sasaran B: Parkir sepeda dan lokasi penyimpanan tersedia dalam jumlah cukup dan aman**

Sepeda tidak memakan banyak ruang namun memerlukan tempat parkir dan penyimpanan yang aman. Bersepeda bisa menjadi pilihan yang menarik hanya jika rak sepeda tersedia di tempat awal dan akhir perjalanan, dan sepeda dapat diamankan di dalam hunian pribadi di malam hari. Hal-hal ini diuraikan lebih lanjut dalam Metrik 2.2 | Parkir Sepeda di Stasiun Angkutan Umum, 2.3 | Parkir Sepeda pada Bangunan, 2.4 | Akses Sepeda pada Gedung.



Jalur sepeda dan pejalan kaki di Pantai Newport, California, Amerika Serikat, memprioritaskan konektivitas bagi perjalanan NMT (Non-Motorized Transport). Perlintasan dengan jalur kendaraan bermotor dibuat mudah terlihat dan menarik perhatian.

# CONNECT | MENGHUBUNGKAN

## Prinsip 3

Jalur pejalan kaki yang singkat dan langsung membutuhkan jaringan jalan-jalan yang padat di antara blok-blok kecil yang permeabel. Hal ini penting untuk kemudahan berjalan kaki dan aksesibilitas dari stasiun transit, karena dapat dengan mudah terdegradasi oleh rute yang memutar. Suatu jaringan jalur pejalan kaki yang padat akan memberikan beberapa opsi rute ke banyak tujuan, yang kemudian dapat membuat perjalanan dengan berjalan kaki dan bersepeda terasa bervariasi dan menyenangkan. Bentuk jaringan jalan dengan banyak persimpangan, dengan ruang milik jalan yang tidak terlalu lebar, kecepatan kendaraan yang lambat, dan ramai oleh pejalan kaki akan mendorong kondisi jalanan yang hidup dan manusiawi. Struktur perkotaan yang lebih permeabel bagi pejalan kaki dan pesepeda pada akhirnya akan memprioritaskan sistem angkutan umum yang berkualitas.

- **Sasaran A: Rute berjalan kaki dan bersepeda pendek, langsung, dan bervariasi**

Ukuran sederhana untuk kualitas konektivitas jalur pejalan kaki adalah kepadatan persimpangan jalur pejalan kaki, yang sangat bergantung pada ukuran blok yang kecil. Metrik 3.1 | Blok-Blok Kecil menekankan pada pengembangan dengan ukuran rata-rata blok yang kecil. Hal ini dikombinasikan dengan penyediaan jaringan pejalan kaki yang menyeluruh akan memberikan jaringan yang padat akan rute pejalan kaki dan bersepeda, yang akan menawarkan berbagai pilihan untuk menuju ke tempat tujuan, dan memberikan akses ke sejumlah interaksi sosial/ekonomi yang terdapat di sepanjang jalan.

- **Sasaran B: Rute berjalan kaki dan bersepeda lebih pendek daripada rute kendaraan bermotor**

Jika konektivitas jalur pejalan kaki dan pesepeda adalah fitur penting dari TOD, tidak demikian dengan konektivitas jaringan jalan bagi kendaraan bermotor. Metrik 3.2 | Keberpihakan Terhadap Moda membandingkan dua hal tersebut dan mendorong pengembangan dengan melihat rasio konektivitas jalur non-kendaraan bermotor (NMT) terhadap konektivitas jalan yang dapat diakses oleh kendaraan bermotor.

Blok-blok kecil yang terkoneksi dengan baik di pusat kota Kopenhagen, Denmark, yakni menyediakan rute langsung dan bervariasi serta lingkungan yang lebih mempromosikan berjalan kaki dan bersepeda.



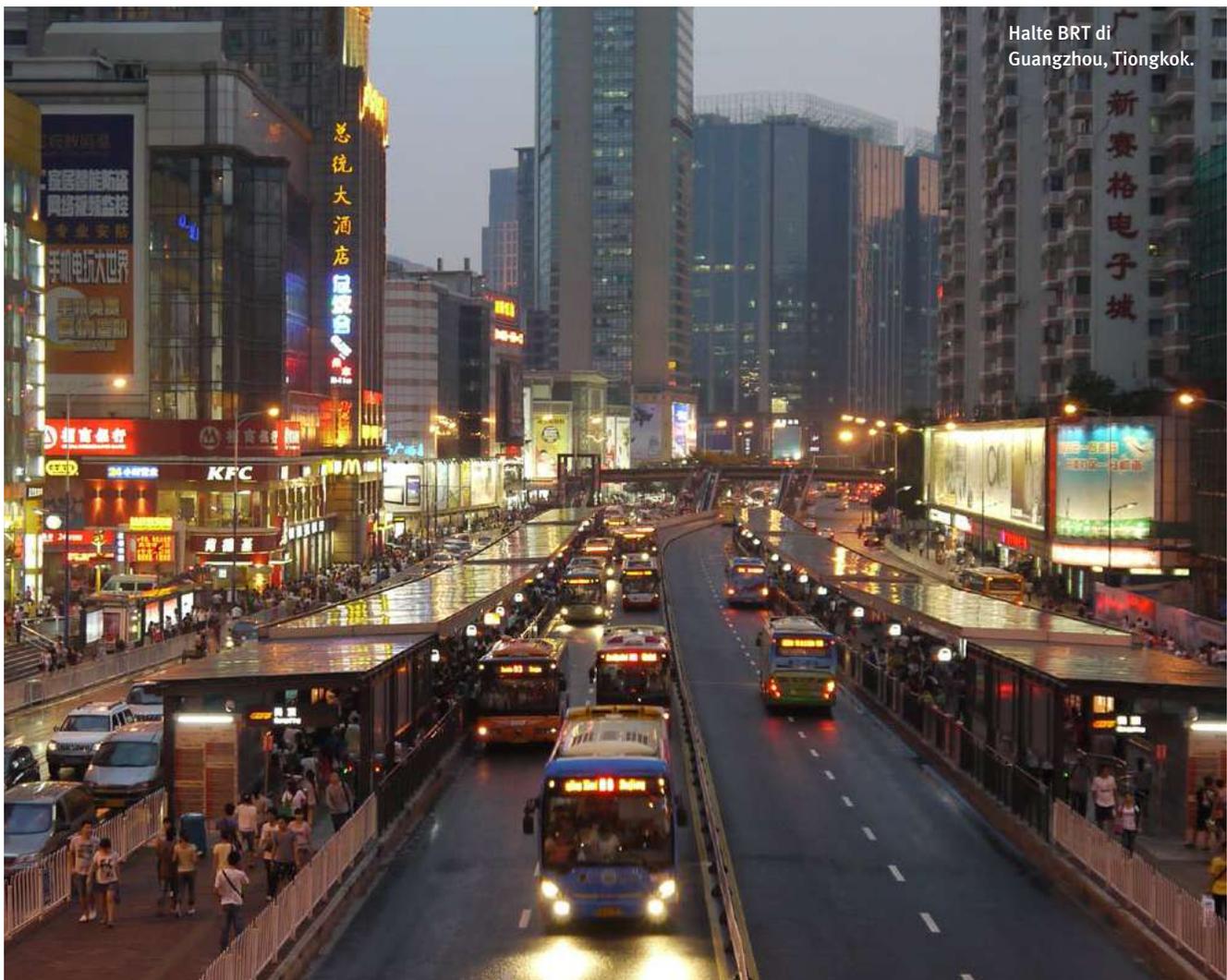
# TRANSIT | ANGKUTAN UMUM

## Prinsip 4

Angkutan umum menghubungkan dan mengintegrasikan wilayah-wilayah kota terlalu jauh bagi pejalan kaki. Akses dan kedekatan dengan layanan angkutan umum massal, yang didefinisikan sebagai Bus Rapid Transit (BRT) atau angkutan berbasis rel merupakan prasyarat untuk pengakuan dari TOD Standard. Angkutan umum massal memainkan peran penting, karena memungkinkan mobilitas perkotaan yang sangat efisien dan adil, serta mendukung tata ruang dan pola pembangunan yang padat. Angkutan umum juga hadir dalam berbagai bentuk moda untuk mendukung keseluruhan spektrum kebutuhan transportasi perkotaan termasuk kendaraan berkapasitas rendah, becak bermotor, angkutan kota, bus, dan trem.

- **Sasaran A: Angkutan umum berkualitas tinggi dapat diakses dengan berjalan kaki**

Jarak maksimal menuju stasiun angkutan umum massal terdekat yang direkomendasikan untuk pembangunan berorientasi transit adalah 1 kilometer, atau 15 sampai 20 menit berjalan kaki. Dengan menciptakan kepadatan yang lebih tinggi di area stasiun angkutan umum, akan memaksimalkan jumlah pengguna yang dapat dengan mudah mengakses ke layanan angkutan umum tersebut. Metrik 4.1 | Jarak Berjalan Kaki Menuju Angkutan Umum mensyaratkan proyek pembangunan berada dalam jarak yang ditentukan tersebut agar memenuhi kualifikasi untuk diakui sebagai TOD.



# MIX | PEMBAURAN

## Prinsip 5

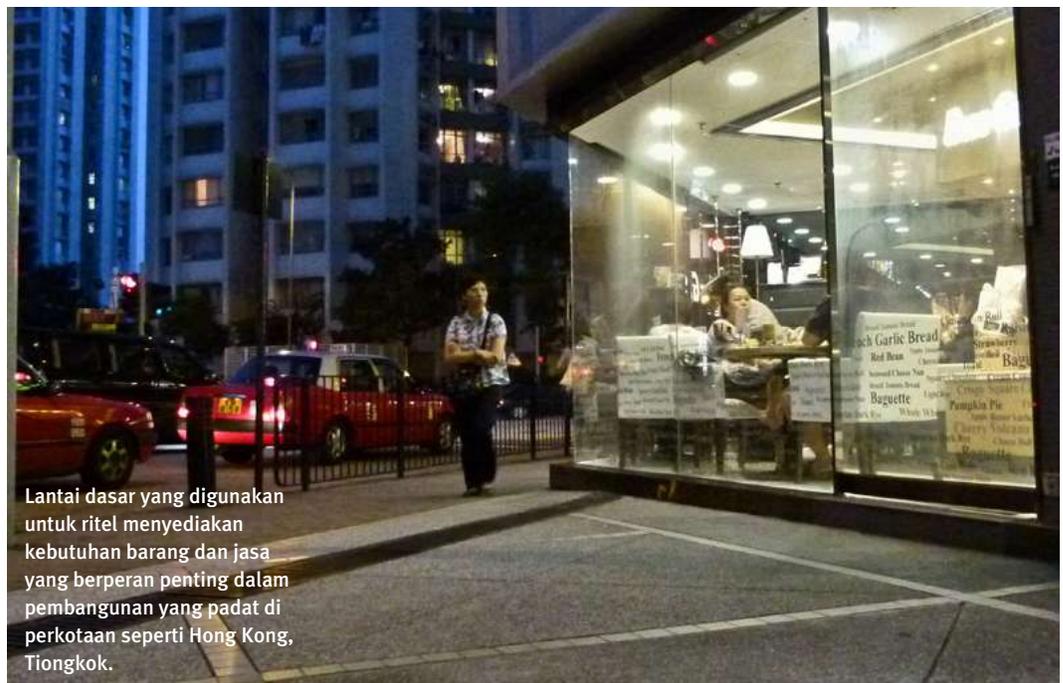
Ketika ada percampuran yang seimbang antara peruntukan dan kegiatan dalam satu area (misalnya, antara tempat tinggal, tempat kerja, dan perdagangan ritel), akan banyak perjalanan sehari-hari yang berjarak dekat dan dapat ditempuh hanya dengan berjalan kaki. Pembauran tata guna lahan dalam satu wilayah akan membuat jalan-jalan lokal terus hidup dan memberikan rasa aman, mendorong aktivitas berjalan kaki dan bersepeda, serta membentuk lingkungan hidup yang manusiawi. Perjalanan komuter pergi dan pulang juga dimungkinkan untuk lebih seimbang, sehingga operasional angkutan umum menjadi lebih efisien. Hunian berimbang, dari segi harga, memungkinkan para pekerja untuk tinggal di dekat tempat bekerja mereka dan mencegah Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR) yang paling tergantung pada angkutan berbiaya rendah, untuk tinggal di daerah-daerah terpencil dan malah mendorong kelompok ini untuk bergantung pada kendaraan pribadi. Oleh karena itu, dua sasaran kinerja pada prinsip ini adalah penyediaan hunian yang berimbang dari segi tata guna lahan dan tingkat pendapatan masyarakat.

- **Sasaran A: Jarak perjalanan dipersingkat dengan pola pembangunan yang beragam dan tata guna lahan yang saling melengkapi**

Pembangunan yang mendorong pembauran peruntukan lahan memungkinkan perjalanan berjalan kaki sehari-hari yang lebih luas. Metrik 5.1 | Tata Guna Lahan yang Saling Melengkapi memberikan poin bagi proyek pembangunan yang mencampur peruntukan perumahan dan non-perumahan. Metrik 5.2 | Akses Terhadap Sumber Makanan menggunakan ketersediaan bahan makanan segar sebagai "uji lakmus" untuk menunjukkan suatu daerah terlayani dengan baik oleh barang dan jasa yang berorientasi lokal dan secara terus menerus tersedia. Makanan merupakan bagian penting dari kehidupan sehari-hari, dan mampu berjalan kaki untuk membeli makanan dan produk harian memberikan kontribusi terhadap kualitas hidup yang lebih baik.

- **Sasaran B: Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR) memiliki jarak perjalanan yang dekat**

Metrik 5.3 | Hunian Berimbang mendorong penyediaan perumahan yang memberikan alokasi terhadap hunian yang terjangkau oleh MBR.



Lantai dasar yang digunakan untuk ritel menyediakan kebutuhan barang dan jasa yang berperan penting dalam pembangunan yang padat di perkotaan seperti Hong Kong, Tiongkok.

# DENSIFY | MEMADATKAN

## Prinsip 6

Untuk dapat menopang pertumbuhan perkotaan dalam pola tata ruang yang rapat dan padat, kota harus tumbuh secara vertikal (densifikasi) bukan horizontal (*spraw*). Kota dengan tingkat kepadatan yang tinggi dan berorientasi pada angkutan umum akan mendukung tersedianya layanan dengan kualitas, frekuensi, dan konektivitas yang juga tinggi sehingga akan membantu peningkatan pendapatan dengan investasi dalam perbaikan dan ekspansi sistem yang lebih baik lagi.

Kepadatan yang berorientasi pada angkutan umum akan menghasilkan jalan-jalan yang ramai, dan memastikan bahwa area stasiun tetap hidup, aktif, dan aman. Kepadatan memberikan basis konsumen yang beragam bagi berbagai penyedia layanan dan fasilitas serta dapat menghidupkan aktivitas perekonomian lokal. Seperti yang telah terbukti pada lingkungan terkenal di seluruh dunia, hidup di tengah-tengah tingkat kepadatan yang tinggi bisa jadi sangat menarik. Adapun batas dari densifikasi akan berasal dari kebutuhan akses sinar matahari, sirkulasi udara segar, akses menuju taman dan ruang terbuka hijau, kelestarian lingkungan hidup, dan perlindungan terhadap warisan sejarah dan budaya.

Sasaran kinerja dalam prinsip ini menekankan kepadatan perumahan dan non-perumahan untuk mendukung angkutan umum berkualitas tinggi dan aktivitas perekonomian lokal.

- **Sasaran A: Tingkat kepadatan hunian rumah dan perkantoran mendukung beroperasinya angkutan umum yang berkualitas dan aktivitas perekonomian lokal**

Metrik 6.1 | Kepadatan Tata Guna Lahan mendorong pembangunan dengan tingkat kepadatan yang sama atau lebih tinggi bila dibandingkan dengan proyek-proyek lain yang sebanding. Sektor publik dan swasta harus bekerja sama untuk terus meningkatkan batas kepadatan perumahan dan non-perumahan, sambil tetap memberikan perhatian terhadap kearifan lokal.



Pembaruan tata guna lahan dan keberpihakan konektivitas terhadap pejalan kaki diterapkan pada proyek pembangunan prestisius dari Jianwai Soho di Beijing, Tiongkok.

# COMPACT | MERAPATKAN

## Prinsip 7

Prinsip dasar pembangunan perkotaan yang padat (*dense*) adalah tata ruang yang rapat (*compact*). Di wilayah kota ataupun pinggiran kota yang rapat, berbagai kegiatan dan aktivitas hadir saling berdekatan satu sama lainnya. Pola ini meminimalkan waktu dan energi yang dibutuhkan untuk menjangkau mereka dan memaksimalkan potensi interaksi antarwarganya. Dengan jarak-jarak yang pendek, kota padat membutuhkan lebih sedikit infrastruktur yang megah dan mahal serta dapat memenuhi kebutuhan ruang terbuka hijau dengan memprioritaskan densifikasi dan pembangunan kembali lahan yang sudah dikembangkan sebelumnya. Prinsip 7 | Compact / Merapatkan dapat diterapkan pada skala lingkungan, untuk menghasilkan integrasi spasial antara kondisi berjalan kaki dan bersepeda yang baik dan konektivitas yang berorientasi pada angkutan umum. Pada skala kota, memiliki tingkat kerapatan yang tinggi berarti menjadikan ruang-ruang kota terintegrasi secara spasial dengan sistem angkutan umum. Dua sasaran kinerja pada prinsip ini berfokus pada kedekatan proyek pembangunan terhadap aktivitas perkotaan yang telah ada, dan waktu perjalanan yang singkat dari bangkitan perjalanan utama, menuju tempat tujuan di pusat kota atau sekitarnya.

- **Sasaran A: Proyek pembangunan terdapat di area perkotaan yang sudah berkembang**  
Untuk mempromosikan densifikasi dan efisiensi penggunaan lahan kosong, Metrik 7.1 | Area Perkotaan mendorong proyek pembangunan dilakukan pada area di dalam atau di pinggiran wilayah yang telah terbangun sebelumnya.
- **Sasaran B: Kenyamanan perjalanan di tengah kota**  
Metrik 7.2 Pilihan Penggunaan Angkutan Umum mendorong proyek pembangunan untuk menyediakan transportasi multi-moda - termasuk jalur angkutan umum massal dan opsi paratransit. Memiliki sejumlah pilihan transportasi yang berbeda berarti kebutuhan penumpang dan wisatawan yang beragam dapat terpenuhi dan mendorong lebih banyak lapisan masyarakat untuk menggunakan angkutan umum.



Koridor BRT memacu pembangunan lebih lanjut di sepanjang area perkotaan yang padat di Jalan Zhongshan, Guangzhou, Tiongkok.

# SHIFT | BERALIH

## Prinsip 8

Ketika kota dibangun atas dasar tujuh prinsip di atas, kendaraan bermotor pribadi menjadi hampir tidak diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Berjalan kaki, bersepeda, dan menggunakan angkutan umum menjadi pilihan bertransportasi yang mudah dan nyaman, dan dapat juga dilengkapi dengan moda angkutan perantara atau kendaraan sewaan yang lebih hemat dalam penggunaan ruang. Ruang kota yang terbatas dan sangat berharga dapat dialihkan dari peruntukan jalan dan ruas parkir kendaraan bermotor yang tidak perlu, untuk kemudian dialokasikan kembali kepada peruntukan yang lebih produktif dari segi sosial dan ekonomi. Sasaran kinerja di bawah ini berfokus pada tujuan tersebut.

- **Sasaran A: Meminimalkan luasan area yang ditujukan bagi kendaraan bermotor**

Penyediaan sedikit ruang kota untuk parkir kendaraan bermotor di luar badan jalan adalah hal yang didorong oleh Metrik 8.1 | Parkir Off-Street. Metrik 8.2 | Tingkat Kepadatan Akses Kendaraan Bermotor (*driveway*) mengukur frekuensi akses masuk bangunan bagi mobil yang melintasi trotoar, dan memberikan poin pada usaha-usaha mengurangi gangguan terhadap jaringan infrastruktur pejalan kaki. Metrik 8.3 | Luasan Daerah Milik Jalan Untuk Kendaraan Bermotor memberikan poin terhadap pengurangan ruang jalan bagi kendaraan bermotor baik dalam bentuk lajur kendaraan bermotor maupun ruang parkir di badan jalan.

### MODEL PEMBANGUNAN YANG SUDAH HARUS DITINGGALKAN

The Round Towers of Marina City di Chicago, Amerika Serikat, adalah contoh dari apa yang perlu diubah (dialihkan).

Mobil menempati hampir sepertiga dari struktur bangunan dan hal ini berkontribusi pada penciptaan lingkungan yang tidak mendorong untuk berjalan kaki.





### MODEL UNTUK BERALIH

Central Saint Giles sebuah proyek pembangunan *mixed use* di kota London, Inggris, hanya menyediakan sangat sedikit ruas parkir mobil. Proyek dengan konektivitas yang baik ini padat akan blok-blok kecil dan aktif, sisi muka blok yang permeabel, serta menyediakan akses yang mudah bagi pejalan kaki dan pesepeda.

Lingkungan yang rapat, ruang publik berkualitas tinggi, lalu lintas jalanan yang tenang, Bus Rapid Transit, dan bike share di kota Nantes, Perancis.



A row of orange bicloo bicycles is parked on a sidewalk. The bicycles have silver frames, black seats, and front baskets. The brand name 'bicloo' is visible on the orange fenders. In the background, a white and yellow tram is moving across the street. A modern building with large windows and a green tree are also visible.

# DETAIL PENILAIAN

# Kriteria Kelayakan Proyek

Untuk mendapatkan pengakuan resmi dari TOD Standard suatu proyek pembangunan harus:

- Terletak dalam jarak berjalan kaki maksimum 1 kilometer dari stasiun/halte angkutan umum massal, atau dalam jarak berjalan kaki 500 meter dari rute angkutan umum layanan langsung berkapasitas tinggi. (Metrik 4.1 | Jarak Berjalan Kaki Menuju Angkutan Umum).
  - Rute angkutan umum layanan langsung harus memiliki *headway* maksimal sebesar 15 menit, dan berjarak 5 kilometer atau kurang ke jalur angkutan umum massal.
- Memiliki jaringan jalur pejalan kaki yang lengkap dan aman (Metrik 1.1 | Jalur Pejalan Kaki), yaitu semua tujuan perjalanan dan stasiun angkutan umum harus terhubung satu sama lain oleh jalur pejalan kaki yang terlindung dari kendaraan bermotor.
- Membuat setidaknya satu trotoar baru yang dapat diakses oleh umum atau jalur pejalan kaki yang menghubungkan dua area publik yang berbeda. Akses baru ini dapat dibangun di atas lahan milik pribadi namun harus dapat diakses oleh publik setiap hari selama minimal 15 jam dan menawarkan jalur yang aman dan lengkap sesuai rincian Metrik 1.1 | Jalur Pejalan Kaki.

Sebuah perencanaan atau desain proyek pembangunan dapat menggunakan TOD Standard untuk tujuan evaluasi, tetapi tidak dapat diberikan pengakuan sampai proyek tersebut dibangun.

## Evaluasi Area Stasiun/Halte

TOD Standard dapat digunakan untuk mengevaluasi karakteristik orientasi angkutan umum dari area layanan stasiun dan berfungsi sebagai pedoman dalam penyusunan perencanaan, kebijakan, dan peraturan untuk meningkatkan kondisi berjalan kaki dan kendaraan non-motor serta untuk memaksimalkan akses menuju infrastruktur angkutan umum.

Suatu area stasiun/halte didefinisikan sebagai area dalam jarak berjalan kaki yang wajar dari/menjuai stasiun angkutan umum. Kami merekomendasikan menggunakan jarak 1 kilometer berjalan kaki untuk menentukan batas-batas zona TOD utama, yaitu waktu berjalan 20 menit dari atau ke tujuan akhir perjalanan dengan rata-rata kecepatan berjalan kaki perkotaan sekitar 3 km/jam (termasuk waktu tunggu di persimpangan), namun waktu/jarak analisis yang digunakan pada akhirnya diserahkan kepada kebijaksanaan pengguna.

Perlu diperhatikan bahwa area stasiun tidak dapat diberikan pengakuan.



Ruas jalan khusus pejalan kaki di Rio de Janeiro, Brasil menyediakan suasana yang menarik dan merangsang aktivitas berjalan kaki.

- Gunakan kilometer per jam atau mil per jam sesuai standar lokal.

## Metrik 1.1

# Jalur Pejalan Kaki

Persentase panjang muka blok dengan jalur pejalan kaki yang aman dan dapat diakses kursi roda.

### Detail

- Kelengkapan jaringan infrastruktur pejalan kaki merupakan syarat mendasar. Jaringan jalan harus memenuhi peraturan atau standar aksesibilitas yang berlaku dan mendapatkan penerangan jalan yang memadai.
- Jalur pejalan kaki yang lengkap didefinisikan sebagai:
  - trottoar yang diperuntukkan secara khusus bagi pejalan kaki dan terlindung dari kendaraan lain, atau
  - jalan berbagi (*shared street*) yang dirancang ramah dan aman bagi pejalan kaki, pengendara sepeda, dan kendaraan lainnya, dengan batas kecepatan rencana maksimal 15 km/jam atau 10 mph, atau
  - jalan khusus pejalan kaki.
- Jalur pejalan kaki yang ramah bagi pengguna kursi roda didefinisikan sebagai jalur yang bebas dari hambatan-hambatan baik secara vertikal maupun horizontal bagi pengguna kursi roda dan sesuai dengan peraturan atau standar yang berlaku.
- Halangan pada jalur pejalan kaki yang disebabkan oleh pekerjaan konstruksi atau situasi sementara lainnya tidak dikenakan penalti asalkan disediakan jalur alternatif yang aman.

### Metode Pengukuran

- Hitung panjang total dari seluruh muka blok. (Blok ditentukan oleh aksesibilitas pejalan kaki, lihat Daftar Istilah).
- Hitung panjang semua muka blok dengan jalur pejalan kaki yang memenuhi syarat (lihat detail di atas).
- Bagi hasil poin kedua dengan yang pertama untuk menghitung persentase cakupan jalur pejalan kaki yang memenuhi syarat.

### Sumber Data

Gambar rencana dan gambar desain, peta, foto udara/satelit terkini, survei lapangan.

### Cakupan

Di dalam wilayah proyek pembangunan dan pada batas-batas antara proyek pembangunan dan area publik.

Jalur Pejalan Kaki	POIN
100% dari jaringan jalur pejalan kaki memenuhi persyaratan	3
Kurang dari 100% dari jaringan jalur pejalan kaki memenuhi persyaratan	0

### Evaluasi Area Stasiun

Metode pengukuran: Sama seperti di atas

Cakupan: Dalam area stasiun yang ditetapkan.

Jalur Pejalan Kaki	POIN
100% dari jaringan jalur pejalan kaki memenuhi persyaratan	3
95% atau lebih dari jaringan jalur pejalan kaki memenuhi persyaratan	2
90% atau lebih dari jaringan jalur pejalan kaki memenuhi persyaratan	1
Kurang dari 90% dari jaringan jalur pejalan kaki memenuhi persyaratan	0

## Metrik 1.2

# Penyeberangan Jalan

Persentase jumlah persimpangan yang aman dan dapat diakses pengguna kursi roda, untuk semua arah penyeberangan.

### Detail

- Kelengkapan jaringan pejalan kaki merupakan kebutuhan dasar, dan jaringan tersebut harus memenuhi aturan atau standar lokal mengenai aksesibilitas serta mendapatkan penerangan yang memadai.
- Dalam kasus jaringan jalan yang sangat padat, di mana terdapat persimpangan di setiap 150 meter atau kurang, maka fasilitas penyeberangan pada jalan-jalan yang lebih besar tidak diperlukan lagi.
- Penyeberangan yang aman dan memadai antara lain:
  - (a) mempunyai lebar dua meter atau lebih dengan penunjuk batas yang jelas, dan
  - (b) dapat diakses dengan kursi roda, dan
  - (c) jika jarak penyeberangan lebih lebar dari 2 jalur kendaraan bermotor, penyeberangan yang aman juga memiliki pulau perlindungan yang memadai bagi pengguna kursi roda.

### Metode Pengukuran

1. Hitung jumlah persimpangan yang membutuhkan fasilitas penyeberangan pejalan kaki.
2. Hitung jumlah persimpangan dengan fasilitas penyeberangan yang memadai (lihat detail di atas).
3. Bagi hasil poin kedua dengan yang pertama untuk menghitung persentase jumlah persimpangan yang memadai.

### Sumber Data

Gambar rencana dan gambar desain, peta, foto udara atau tsatelit terkini, survei lapangan.

### Cakupan

Di dalam wilayah proyek pembangunan.

Penyeberangan Jalan	POIN
100% dari penyeberangan jalan yang ada memenuhi persyaratan	3
Kurang dari 100% dari penyeberangan jalan yang ada memenuhi persyaratan	0

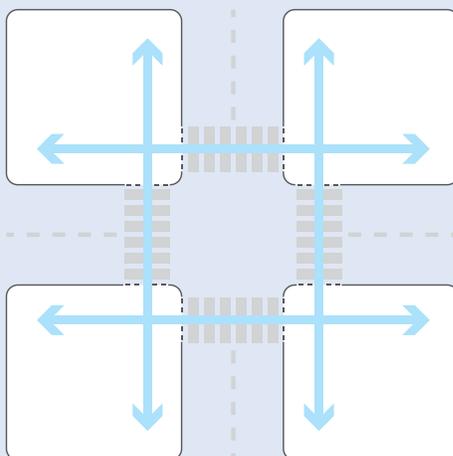
### Evaluasi Area Stasiun

Metode pengukuran: Sama seperti di atas.

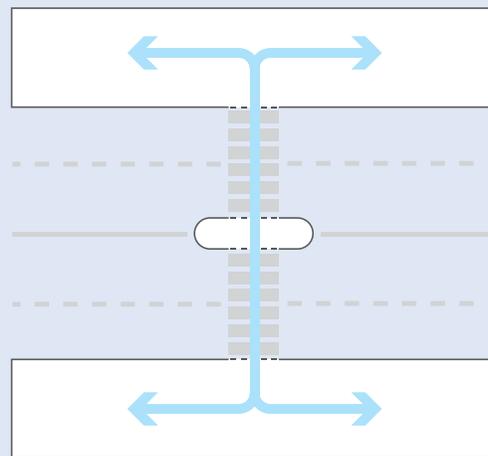
Cakupan: Dalam area stasiun yang ditetapkan.

Penyeberangan Jalan	POIN
100% dari penyeberangan jalan yang ada memenuhi persyaratan	3
95% atau lebih dari penyeberangan jalan yang ada memenuhi persyaratan	2
90% atau lebih dari penyeberangan jalan yang ada memenuhi persyaratan	1
Kurang dari 90% dari penyeberangan jalan yang ada memenuhi persyaratan	0

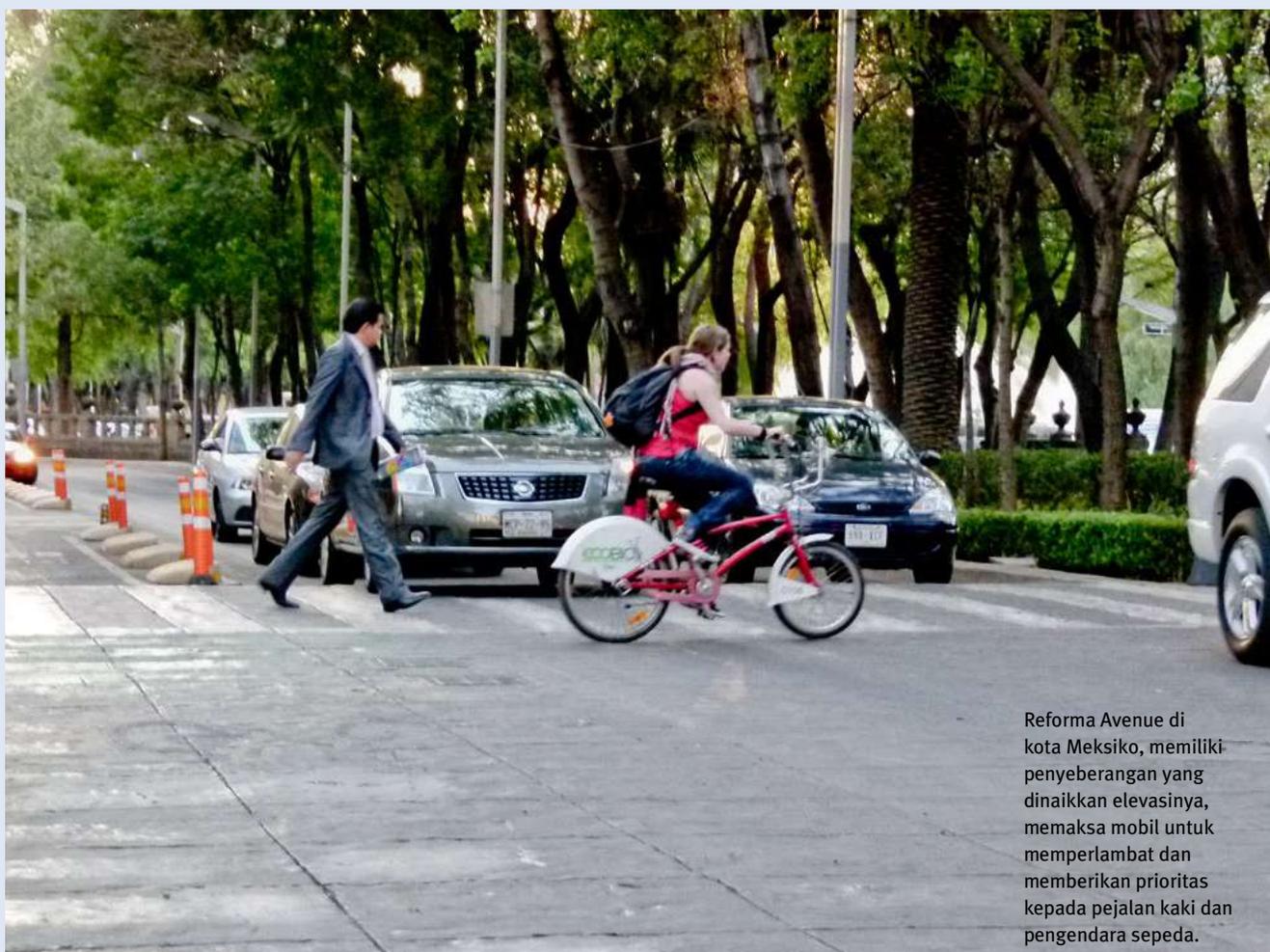
**Walk: Membangun lingkungan yang ramah terhadap pejalan kaki**  
 Sasaran 1A: Infrastruktur pejalan kaki tersedia lengkap dan aman



Penyeberangan harus disediakan untuk semua arah untuk membuat jaringan pejalan kaki yang lengkap.



Penyeberangan yang melintasi dua atau lebih jalur kendaraan bermotor memerlukan pulau perlindungan yang dapat diakses dengan kursi roda.



Reforma Avenue di kota Meksiko, memiliki penyeberangan yang dinaikkan elevasinya, memaksa mobil untuk memperlambat dan memberikan prioritas kepada pejalan kaki dan pengendara sepeda.

### Metrik 1.3

## Muka Blok Yang Aktif (Secara Visual)

Persentase segmen jalan yang terhubung secara visual dengan aktivitas di dalam bangunan.

#### Detail

- Muka blok yang aktif (secara visual) didefinisikan sebagai muka bangunan yang berbatasan dengan jalur pejalan kaki dan dapat dilihat hingga ke dalam bangunan.
- Suatu segmen jalur pejalan kaki didefinisikan sebagai panjang muka blok antara 2 persimpangan jaringan pejalan kaki. Segmen tersebut dianggap aktif secara visual jika 20% atau lebih muka bangunannya aktif secara visual.
- Muka jalan yang aktif (secara visual) diindikasikan oleh keberadaan jendela, dinding kaca transparan, dan ruang terbuka yang dapat diakses umum (termasuk taman bermain dan taman penghijauan, tetapi bukan merupakan lanskap berpagar, beranda, atau teras), yang terletak di sepanjang jalan pada ketinggian antara permukaan tanah dan tingkat pertama di atas permukaan tanah.
- Akses masuk kendaraan bermotor tidak dihitung sebagai aktif secara visual.
- Tirai interior atau eksterior atau kerai jendela masih dapat diterima.
- Gang-gang yang tidak mengarah ke pintu masuk pejalan kaki utama bangunan, dan atau tidak terhubung ke jalan umum pada kedua sisinya (misalkan, merupakan jalan buntu) tidak boleh dimasukkan sebagai jalur pejalan kaki umum.

#### Metode Pengukuran

1. Hitung jumlah segmen jalur pejalan kaki.
  - (a) Untuk jalanan dengan lebar antara bangunan ke bangunan kurang dari 20 meter, trotoar di kedua sisi jalan dapat dihitung sebagai satu segmen jalur pejalan kaki umum.
  - (b) Untuk jalanan dengan lebar antara bangunan ke bangunan lebih dari 20 meter, masing-masing jalan umum di sepanjang bangunan harus dihitung sebagai satu segmen jalur pejalan kaki tersendiri.
2. Hitung jumlah segmen jalur pejalan kaki yang memenuhi kriteria aktif secara visual (lihat detail di atas).
3. Bagi hasil poin kedua dengan yang pertama untuk menghitung persentase muka jalan yang aktif.

#### Sumber Data

Gambar rencana dan gambar desain, peta, survei lapangan.

#### Cakupan

Di dalam dan di sekeliling area proyek pembangunan.

Muka Blok Yang Aktif (Secara Visual)	POIN
Segmen muka jalan yang aktif mencapai 90% atau lebih	6
Segmen muka jalan yang aktif mencapai 80% atau lebih	5
Segmen muka jalan yang aktif mencapai 70% atau lebih	4
Segmen muka jalan yang aktif mencapai 60% atau lebih	3
Segmen muka jalan yang aktif mencapai 50% atau lebih	2
Segmen muka jalan yang aktif kurang dari 50%	0

#### Evaluasi Area Stasiun

Metode pengukuran: Sama seperti di atas.

Cakupan: Dalam area stasiun yang ditetapkan. Lahan yang belum dibangun tidak dimasukkan dalam perhitungan.



Muka jalan yang aktif secara visual di wilayah SOMA di San Francisco, California, Amerika Serikat, memberikan suasana berjalan kaki dan bekerja yang menarik dan menyenangkan.



Banyaknya akses masuk toko dan bangunan di lantai dasar menciptakan muka jalan yang permeabel dan menarik bagi pelanggan, di kota Pune, India.

### Metrik 1.4

## Muka Blok Yang Permeabel

*Jumlah rata-rata toko dan akses gedung bagi pejalan kaki per 100 meter dari muka blok.*

### Detail

- Yang termasuk sebagai akses masuk permeabel antara lain pintu masuk toko, restoran, dan kafe, lobi gedung, lorong-lorong bagi pejalan kaki dan pesepeda, dan sudut jalan menuju taman atau plaza (lapangan besar).
- Yang tidak termasuk sebagai akses masuk permeabel meliputi pintu keluar darurat, akses ke area gudang, garasi kendaraan bermotor atau akses masuk kendaraan.
- Gang dan jalur pejalan kaki yang tidak mengarah ke pintu masuk utama bangunan, dan/atau tidak terhubung ke jaringan pejalan kaki pada kedua ujungnya tidak boleh dimasukkan sebagai "trotoar publik".

### Metode Pengukuran

1. Hitung total panjang muka blok yang berbatasan dengan jalur pejalan kaki umum lalu bagi dengan 100 meter.
2. Hitung jumlah akses masuk permeabel di sepanjang jalur pejalan kaki tersebut.
3. Bagilah hasil poin kedua dengan yang pertama untuk menghitung rata-rata jumlah akses masuk permeabel per 100 meter dari muka blok.

### Sumber Data

Gambar rencana dan gambar desain, peta, survei lapangan.

### Cakupan

Di dalam area proyek pembangunan.

Muka Blok Yang Permeabel	POIN
Rata-rata jumlah akses masuk per 100 m muka blok yaitu 5 atau lebih	2
Rata-rata jumlah akses masuk per 100 m muka blok yaitu 3 atau lebih	1
Rata-rata jumlah akses masuk per 100 m muka blok yaitu kurang dari 3	0

### Evaluasi Area Stasiun

Metode pengukuran: Sama seperti di atas.

Cakupan: Di dalam area stasiun yang ditetapkan. Lahan yang belum dibangun tidak dimasukkan ke dalam perhitungan.

**Walk: Membangun lingkungan yang ramah terhadap pejalan kaki**

Sasaran 1B: Infrastruktur pejalan kaki aktif dan hidup

## Metrik 1.5

# Peneduh & Tempat Berteduh

Persentase segmen jalan yang memberikan elemen peneduhan yang memadai.

## Detail

- Segmen jalan yang teduh didefinisikan sebagai jalur pejalan kaki yang mendapatkan perlindungan dari cuaca selama musim terpanas.
- Kedua sisi jalur pejalan kaki harus terlindung untuk jalanan dengan lebar lebih dari dua lajur.
- Peneduhan dapat disediakan melalui berbagai cara antara lain: pepohonan, penghubung bangunan (*arcade*, kanopi), struktur yang berdiri sendiri (tempat berteduh di persimpangan, atap halte angkutan umum), dan elemen vertikal lain (dinding, kisi-kisi).
- Jika bangunan gedung memberikan peneduhan terhadap jalur pejalan kaki pada sebagian besar waktu dalam sehari, hal ini dapat dianggap menghasilkan segmen jalan yang teduh.
- Segmen jalan didefinisikan sebagai bagian dari jalan yang terletak di antara persimpangan jaringan pejalan kaki yang berdekatan, termasuk juga persimpangan kendaraan bermotor.

## Metode Pengukuran

1. Hitung jumlah seluruh segmen jalan.
2. Hitung jumlah segmen jalan yang memiliki peneduhan sesuai syarat.
3. Bagilah hasil poin kedua dengan yang pertama untuk menghitung persentase segmen jalan yang teduh.

## Sumber Data

Gambar rencana dan gambar desain, peta, foto udara terkini, survei lapangan.

## Cakupan

Di dalam wilayah proyek pembangunan.

Peneduh & Tempat Berteduh	POIN
75% atau lebih dari seluruh segmen jalan memiliki peneduhan sesuai syarat	1
Kurang dari 75% dari seluruh segmen jalan memiliki peneduhan sesuai syarat.	0

## Evaluasi Area Stasiun

Metode pengukuran: Sama seperti di atas.

Cakupan: Di dalam area stasiun yang ditetapkan.



Pepohonan memberikan peneduhan dan kondisi yang nyaman untuk berjalan kaki di Ward V Budapest, Hongaria, di musim panas.



Jalur sepeda berkapasitas tinggi memiliki perlindungan fisik, lajur membelok, dan garis berhenti yang lebih maju untuk pengendara sepeda di Hangzhou, Tiongkok.

## Metrik 2.1

# Jaringan Infrastruktur Bersepeda

Persentase segmen jalan dengan kondisi yang aman untuk bersepeda.

### Detail

- **Persyaratan untuk infrastruktur bersepeda yang aman dan lengkap adalah:**
  - (a) Jalan dengan kecepatan rata-rata di atas 30 km/jam atau 20 mph harus memiliki jalur atau lajur khusus sepeda yang terlindungi untuk kedua arahnya. Jalur khusus sepeda secara spasial terpisah dari kendaraan bermotor (misalnya, lajur sepeda dengan warna khusus atau jalur sepeda eksklusif).
  - (b) Jalan dengan kecepatan rata-rata rendah (30 km/jam atau 20 mph atau kurang) dianggap aman untuk bersepeda dan tidak memerlukan jalur atau lajur khusus sepeda, tetapi dianjurkan menggunakan marka stensil 'sharrow'.
  - (c) Jalan-jalan dengan prioritas pejalan kaki, atau jalan lingkungan, (dengan kecepatan 15 km/jam atau 10 mph atau kurang) dianggap aman untuk bersepeda.

### Metode Pengukuran

1. Hitung jumlah seluruh segmen jalan.
2. Hitung jumlah segmen jalan dengan kondisi bersepeda yang aman (lihat detail di atas).
3. Bagilah hasil poin kedua dengan yang pertama untuk menghitung persentase segmen jalan dengan kondisi bersepeda yang aman.

### Sumber Data

Gambar rencana dan gambar desain, peta, foto udara/satelit terkini, data transportasi dari pemerintah kota, survei lapangan.

### Cakupan

Di dalam area proyek pembangunan.

Jaringan Infrastruktur Bersepeda	POIN
100% dari seluruh segmen jalan memiliki kondisi bersepeda yang aman.	2
90% atau lebih dari seluruh segmen jalan memiliki kondisi bersepeda yang aman	1
Kurang dari 90% dari seluruh segmen jalan memiliki kondisi bersepeda yang aman	0

### Evaluasi Area Stasiun

Metode pengukuran:

1. Identifikasi jalan-jalan yang aman untuk bersepeda dan memberikan akses ke setidaknya satu stasiun/halte yang memenuhi kualifikasi (lihat bagian pertama Kriteria Kelayakan Proyek).
2. Identifikasi bangunan dengan jarak berjalan kaki paling jauh dari jalan dengan kondisi bersepeda yang aman, tanpa memasukkan jalanan dengan karakteristik yang ekstrim. Ukur jarak berjalan kaki dari bangunan tersebut menuju jalan dengan kondisi bersepeda jalan yang aman.

Cakupan: Di dalam area stasiun yang ditetapkan.

Jaringan Infrastruktur Bersepeda	POIN
Jarak berjalan kaki maksimal menuju jalan yang aman bersepeda kurang dari 100 m	2
Jarak berjalan kaki maksimal menuju jalan yang aman bersepeda kurang dari 200 m	1
Jarak berjalan kaki maksimal menuju jalan yang aman bersepeda lebih dari 200 m	0

## Metrik 2.2

# Parkir Sepeda di Stasiun Angkutan Umum

*Tempat parkir sepeda dengan jumlah banyak dan aman tersedia di setiap stasiun angkutan umum massal.*

### Detail

- Tempat parkir sepeda yang aman adalah fasilitas permanen yang disediakan untuk mengunci sepeda dan atau kendaraan tidak bermotor lainnya. Tempat parkir ini tersedia dalam jumlah banyak dan/atau memiliki perlindungan terhadap cuaca.
- Fasilitas parkir sepeda harus ditempatkan di luar ruang sirkulasi pejalan kaki atau kendaraan lain dan terdapat di dalam radius 100 meter dari pintu masuk stasiun angkutan umum.

### Metode Pengukuran

1. Identifikasi semua stasiun angkutan umum massal di dalam wilayah cakupan.
2. Identifikasi stasiun yang menyediakan fasilitas parkir sepeda sesuai persyaratan (lihat detail di atas).

### Sumber Data

Gambar rencana dan gambar desain, peta, peta layanan angkutan umum, data transportasi dari pemerintah kota, survei lapangan.

### Cakupan

Seluruh stasiun angkutan umum dalam cakupan 1 kilometer dari proyek pembangunan.

Parkir Sepeda di Stasiun Angkutan Umum	POIN
Fasilitas parkir sepeda dalam jumlah banyak dan aman tersedia di semua stasiun angkutan umum dalam radius 100 meter.	1
Fasilitas parkir sepeda dalam jumlah banyak dan aman tidak tersedia, atau tersedia hanya pada beberapa stasiun.	0

### Evaluasi Area Stasiun

Metode pengukuran: Sama seperti di atas.

Cakupan: Seluruh stasiun angkutan umum dalam area stasiun yang ditetapkan.



Rak parkir sepeda di bawah JPO disediakan di sepanjang koridor BRT di Guangzhou, Tiongkok.

**Cycle: Memberikan prioritas kepada jaringan transportasi non-kendaraan bermotor**

Sasaran 2B: Parkir sepeda dan lokasi penyimpanan tersedia dalam jumlah cukup dan aman

Parkir sepeda tersedia dan dapat terlihat dari luar, terletak di lantai dasar sebuah bangunan perumahan untuk MBR di wilayah Land Strasse, Wina, Austria.



### Metrik 2.3

## Parkir Sepeda pada Bangunan

*Persentase jumlah bangunan yang menyediakan fasilitas parkir sepeda yang aman.*

#### Detail

- Berlaku untuk bangunan dengan luas lantai bangunan lebih dari 500 meter persegi, atau enam unit hunian tinggal.
- Parkir sepeda pada bangunan harus:
  - (a) terletak dalam radius 100 meter dari pintu masuk utama, dan
  - (b) terletak di luar ruang sirkulasi pejalan kaki atau kendaraan bermotor
- Termasuk juga fasilitas parkir sepeda umum dan yang tersedia di dalam garasi pribadi.

#### Metode Pengukuran

1. Hitung semua bangunan yang memenuhi ketentuan.
2. Hitung semua bangunan dengan fasilitas parkir sepeda yang sesuai persyaratan (lihat detail di atas).
3. Bagilah hasil poin kedua dengan yang pertama untuk menghitung persentase untuk penyediaan fasilitas parkir sepeda.

#### Sumber Data

Gambar rencana dan gambar desain, peta, peta layanan angkutan umum, data parkir sepeda dari pemerintah kota, survei lapangan.

#### Cakupan

Seluruh bangunan di dalam proyek pembangunan.

Parkir Sepeda pada Bangunan	POIN
95% atau lebih dari bangunan yang ada menyediakan fasilitas tempat parkir sepeda yang aman	1
Kurang dari 95% dari bangunan yang ada menyediakan fasilitas tempat parkir sepeda yang aman	0

#### Evaluasi Area Stasiun

Metode pengukuran: Sama seperti di atas.

Cakupan: Seluruh stasiun angkutan umum dalam area stasiun yang ditetapkan.

Parkir Sepeda pada Bangunan	POIN
25% atau lebih dari bangunan yang ada menyediakan fasilitas tempat parkir sepeda yang aman	1
Kurang dari 25% dari bangunan baru yang ada menyediakan fasilitas tempat parkir sepeda yang aman	0

**Metrik 2.4****Akses Sepeda ke Dalam Gedung**

*Akses sepeda ke dalam gedung dan tempat penyimpanan sepeda yang terdapat di dalam area pengelola gedung.*

**Detail**

- Akses sepeda ke dalam gedung diwajibkan oleh peraturan daerah atau undang-undang mengenai bangunan.

**Metode Pengukuran**

1. Tinjau peraturan dan/atau undang-undang yang berlaku.

**Sumber Data**

Peraturan dan perundangan yang berlaku.

**Cakupan**

Semua gedung yang dibangun sebagai bagian dari proyek pembangunan.

Akses Sepeda ke Dalam Gedung	POIN
Akses sepeda disyaratkan oleh peraturan daerah atau undang-undang mengenai bangunan.	1
Akses sepeda tidak disyaratkan oleh peraturan daerah atau undang-undang mengenai bangunan.	0

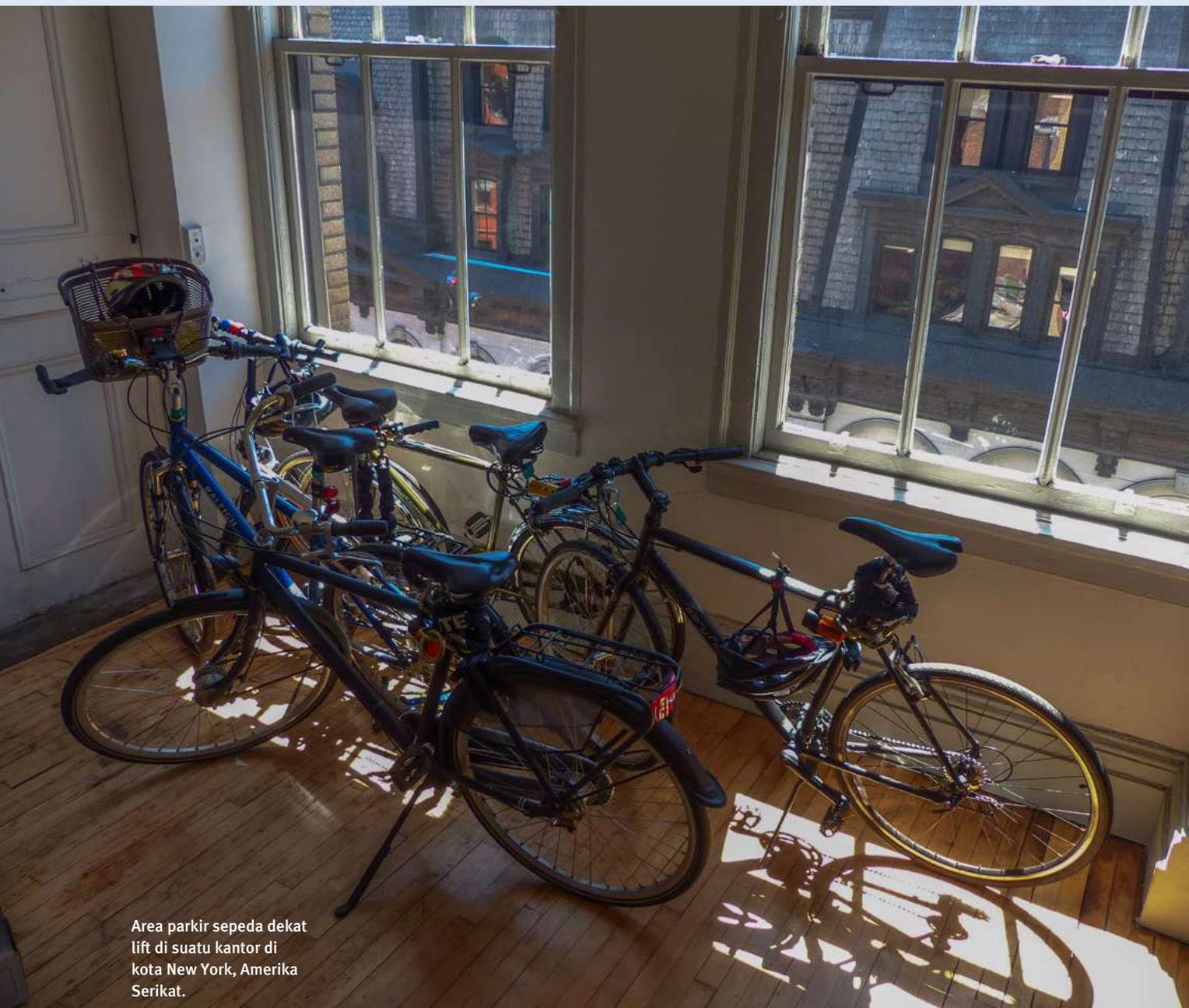
**Evaluasi Area Stasiun**

Metode pengukuran: Sama seperti di atas.

Cakupan: Seluruh gedung dalam area stasiun yang ditetapkan.

**Cycle: Memberikan prioritas kepada jaringan transportasi non-kendaraan bermotor**

Sasaran 2B: Parkir sepeda dan lokasi penyimpanan tersedia dalam jumlah cukup dan aman



Area parkir sepeda dekat lift di suatu kantor di kota New York, Amerika Serikat.



Revitalisasi jalan dan gang-gang di distrik Insadong membuat jaringan jalan yang menarik dan nyaman bagi pejalan kaki di Seoul, Korea Selatan.

## Metrik 3.1 Blok-Blok Kecil

*Panjang maksimum blok.*

### Detail

- Blok merupakan properti tertutup yang diapit oleh jaringan pejalan kaki yang dapat diakses oleh publik. Gang atau jalur pejalan kaki umum yang melintasi sebuah bangunan membagi bangunan tersebut menjadi dua blok.
- Dapat diakses oleh publik berarti terbuka untuk umum setidaknya 15 jam sehari.
- Blok diukur berdasarkan panjang muka blok antara persimpangan jaringan pejalan kaki.
- Jangan menyertakan blok yang terletak di sepanjang sisi mati dan tidak dapat diakses pejalan kaki, seperti rel kereta api atau jalan bebas hambatan.

### Metode Pengukuran

1. Hitung jumlah blok yang terletak sepenuhnya dalam area proyek pembangunan.
2. Hitung panjang setiap blok.

### Sumber Data

Gambar rencana dan gambar desain, peta, foto udara/satelit terkini.

### Cakupan

Seluruh blok di dalam proyek pembangunan.

Blok-Blok Kecil	POIN
Semua blok dalam proyek pembangunan memiliki panjang maksimum kurang dari 110 m.	10
Semua blok dalam proyek pembangunan memiliki panjang maksimum kurang dari 130 m.	6
Semua blok dalam proyek pembangunan memiliki panjang maksimum kurang dari 150 m.	2
Lebih dari satu blok dalam proyek pembangunan memiliki maksimum panjang lebih dari 150 m.	0

### Evaluasi Area Stasiun

Metode pengukuran: Sama seperti di atas.

Cakupan: Seluruh blok dalam area stasiun yang ditetapkan.

Blok-Blok Kecil	POIN
90% dari blok yang ada dalam proyek pembangunan memiliki panjang maksimum kurang dari 110 m	10
90% dari blok yang ada dalam proyek pembangunan memiliki panjang maksimum kurang dari 130 m.	8
90% dari blok yang ada dalam proyek pembangunan memiliki panjang maksimum kurang dari 150 m.	6
90% dari blok yang ada dalam proyek pembangunan memiliki panjang maksimum kurang dari 170 m.	4
90% dari blok yang ada dalam proyek pembangunan memiliki panjang maksimum kurang dari 190 m.	2
Lebih dari 10% blok yang ada dalam proyek pembangunan memiliki panjang maksimum lebih dari 190 m.	0

## Metrik 3.2

# Keberpihakan Terhadap Moda

Rasio jumlah persimpangan pejalan kaki dengan persimpangan kendaraan bermotor.

### Detail

- Persimpangan pejalan kaki didefinisikan sebagai semua persimpangan yang berada di jaringan pejalan kaki, termasuk jalur pejalan kaki, jalan setapak serta jalan prioritas pejalan kaki, dan jalan raya dengan fasilitas penyeberangan yang memadai.
- Persimpangan kendaraan bermotor didefinisikan sebagai persimpangan jalan kendaraan, baik jalur cepat maupun lambat, tidak termasuk jalan prioritas pejalan kaki (*shared street*).
- Persimpangan di area plaza dan ruang terbuka yang permeabel untuk pejalan kaki dan pesepeda, tapi tanpa trotoar atau jalur sepeda, dihitung sebagai simpang empat.
- Jalan buntu tanpa akses lanjutan pejalan kaki sama sekali tidak diperhitungkan sebagai persimpangan. Pada simpang empat di mana satu kakinya adalah jalan buntu, dihitung sebagai simpang tiga.

### Metode Pengukuran

1. Petakan semua persimpangan kendaraan bermotor dari dalam area proyek pembangunan hingga ke tengah jalan di sekitarnya.
2. Petakan semua persimpangan pejalan kaki dari dalam area proyek pembangunan hingga ke tengah jalan di sekitarnya. Ini termasuk persimpangan kendaraan bermotor dengan trotoar dengan fasilitas penyeberangan yang memadai.
3. Hitung nilai seluruh persimpangan sebagai berikut:
  - Simpang empat = 1
  - Simpang tiga, atau "T" = 0.75
  - Simpang lima = 1.25
4. Bagi hasil poin kedua dengan yang pertama untuk menghitung rasio konektivitas prioritas.

### Sumber Data

Gambar rencana dan gambar desain, peta, foto udara/satelit terkini, survei lapangan.

### Cakupan

Di dalam area proyek pembangunan dan hingga ke tengah jalan di sekitarnya.

Prioritas Konektivitas	POIN
Rasio jumlah persimpangan pejalan kaki dengan persimpangan kendaraan bermotor sebesar 2 atau lebih.	5
Rasio jumlah persimpangan pejalan kaki dengan persimpangan kendaraan bermotor sebesar 1 atau lebih.	3
Rasio jumlah persimpangan pejalan kaki dengan persimpangan kendaraan bermotor sebesar 0,5 atau lebih.	1
Rasio jumlah persimpangan pejalan kaki dengan persimpangan kendaraan bermotor lebih rendah dari 0,5.	0

### Evaluasi Area Stasiun

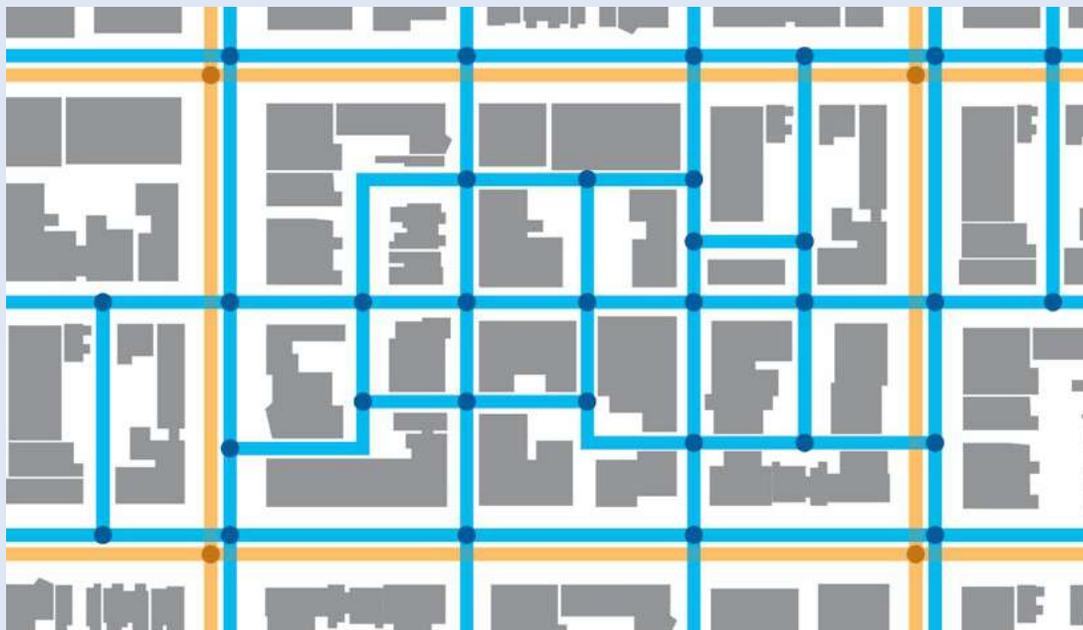
Metode pengukuran: Sama seperti di atas.

Cakupan: Di dalam area stasiun yang ditetapkan.

**Connect: Menciptakan jaringan jalan dan jalur pejalan kaki yang padat**

Sasaran 3B: Rute berjalan kaki dan bersepeda lebih pendek daripada rute kendaraan bermotor

Garis biru menunjukkan jaringan pejalan kaki dan pesepeda dengan beberapa persimpangan dan akses langsung menuju ke pusat area. Garis oranye menunjukkan jalan-jalan dengan jalur bagi kendaraan bermotor. Konfigurasi ini menjaga mobil dan motor berada di luar pusat area



Sebuah proyek pembangunan *mixed use* di daerah Västra Hamnen dari Malmö, Swedia, yang permeabel, terhubung satu sama lainnya, dan ramah pejalan kaki.



Koridor multimoda di distrik Hammarby Sjöstad di Stockholm, Swedia, memberikan jalur khusus bagi bus dan juga trem.

**Transit: Memfokuskan pembangunan di dekat jaringan angkutan umum massal yang berkualitas**

Sasaran 4A: Angkutan umum berkualitas tinggi dapat diakses dengan berjalan kaki

### Metrik 4.1

## Jarak Berjalan Kaki Menuju Angkutan Umum

*Jarak berjalan kaki (dalam meter) menuju stasiun angkutan umum terdekat.*

### Detail

- Stasiun angkutan umum yang memenuhi syarat antara lain:
  - stasiun angkutan umum massal (seperti BRT, kereta api), atau
  - stasiun pada layanan direct service yang dapat menghubungkan penumpang ke angkutan umum massal dalam jarak 5 kilometer.
- Ukur jarak berjalan aktual melalui area publik dan trotoar (bukan garis lurus) antara pintu masuk bangunan dan stasiun angkutan umum.

### Metode Pengukuran

1. Identifikasi pintu masuk gedung yang terjauh dari stasiun angkutan umum yang memenuhi syarat.
2. Hitung jarak berjalan kaki maksimum menuju stasiun angkutan umum tersebut.

### Sumber Data

Gambar rencana dan gambar desain, peta, foto udara/satelit terkini, data gedung dan zonasi dari pemerintah kota, survei lapangan.

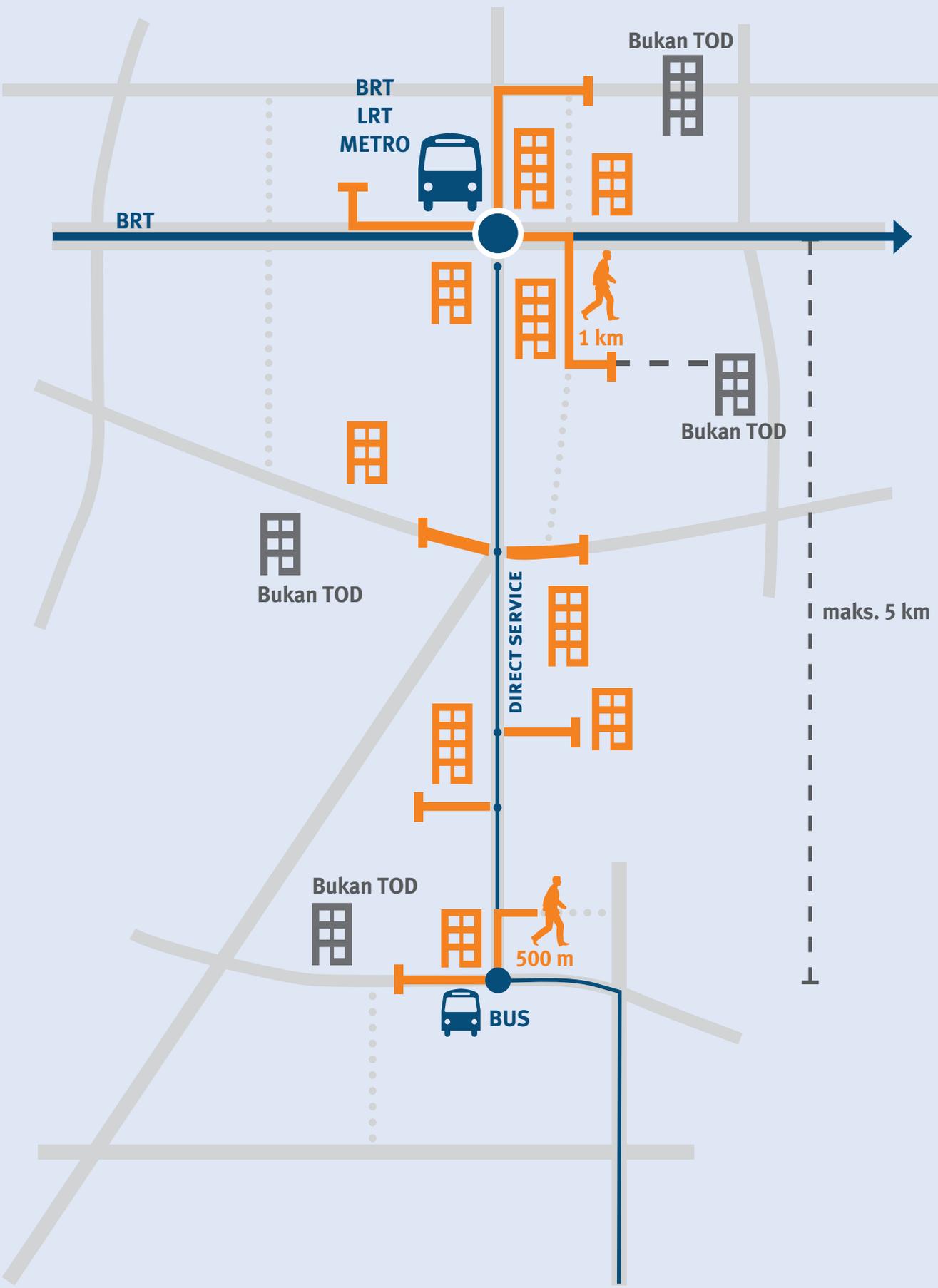
### Cakupan

Seluruh gedung di dalam area proyek pembangunan; stasiun angkutan umum di sekitarnya.

Jarak Berjalan Kaki Menuju Angkutan Umum	POIN
Jarak maksimum berjalan kaki kurang dari 1 kilometer ke stasiun angkutan umum massal, atau kurang dari 500 meter ke stasiun layanan <i>direct-service</i>	Prasyarat TOD Standard
Jarak maksimum berjalan kaki lebih dari 1 kilometer ke stasiun angkutan umum massal, atau lebih dari 500 meter ke stasiun layanan <i>direct-service</i> .	Tidak memenuhi syarat sebagai TOD

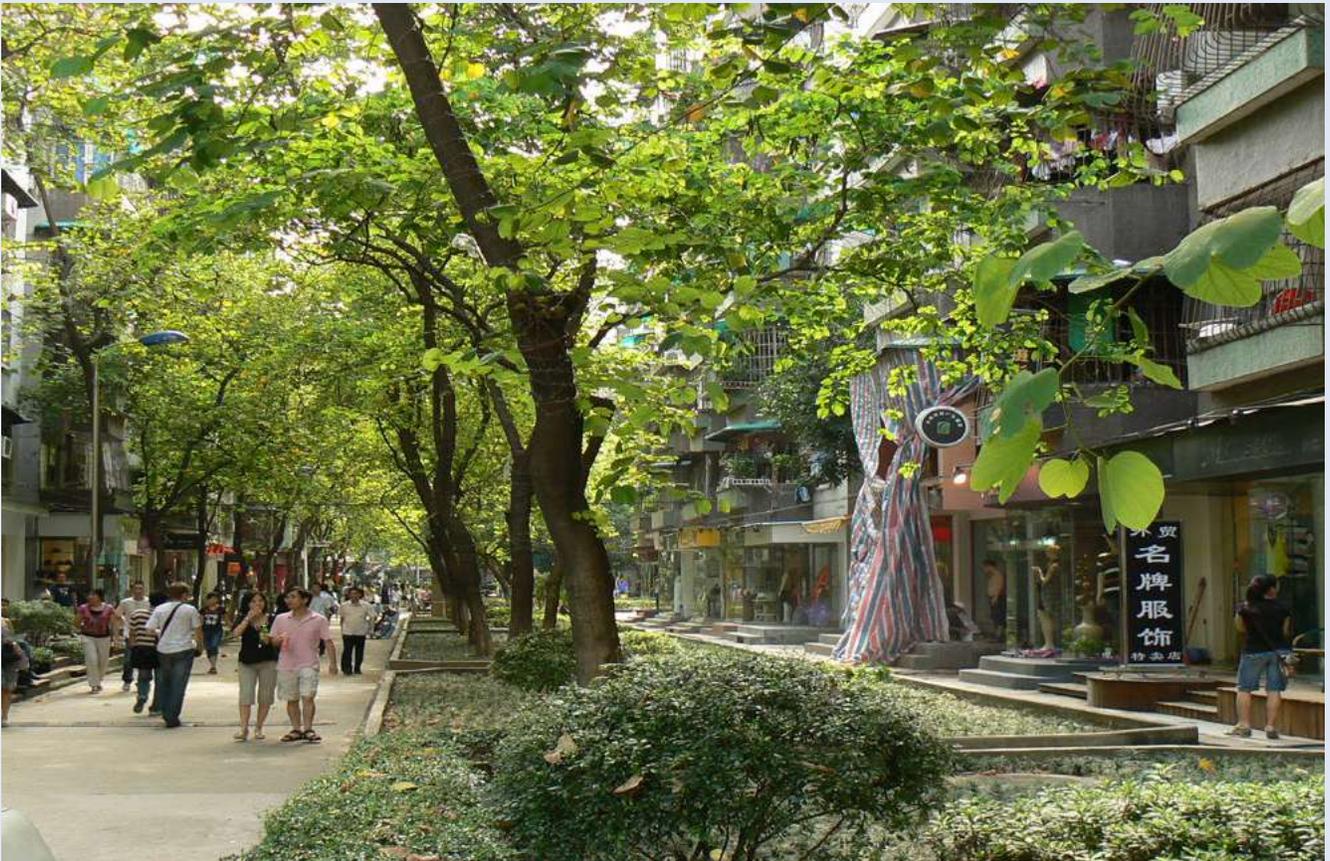
### Evaluasi Area Stasiun

Gunakan definisi di atas atau jarak berjalan kaki maksimum yang dapat diterima secara lokal untuk menentukan cakupan area stasiun.





Perumahan, komersial, dan perkantoran tergabung dalam satu blok yang sama atau berdekatan di kawasan Chelsea, kota New York, Amerika Serikat (atas) dan di distrik Tianhe, kota Guangzhou, Tiongkok (bawah).



## Metrik 5.1

# Tata Guna Lahan Komplementer

Perumahan dan non-perumahan digabung dalam blok yang sama atau berdekatan

### Detail

- Pada proyek pembangunan, 'mixed-use' mengacu pada dua jenis:
  - Komplementer secara internal, yaitu, tata guna lahan yang bercampur di dalam proyek pembangunan itu sendiri, atau
  - Komplementer secara kontekstual, yaitu, melengkapi tata guna lahan dominan di lingkungan sekitarnya.
- Untuk menjadi "komplementer secara internal", peruntukan bagi perumahan tidak boleh kurang dari 15% dan tidak lebih dari 85% dari total luas lantai terbangun.
- Untuk menjadi "komplementer secara kontekstual", lebih dari setengah dari luas lantai terbangun di daerah yang didominasi pemukiman harus merupakan peruntukan non-perumahan, atau lebih dari setengah dari luas lantai terbangun di wilayah mayoritas non-perumahan harus merupakan unit hunian.

### Metode Pengukuran

1. Identifikasi keseimbangan tata guna perumahan dan non-perumahan yang terdapat dalam proyek pembangunan. Jangan menyertakan luas lantai yang didedikasikan untuk parkir kendaraan bermotor ke dalam perhitungan.
2. Tentukan apakah proyek pembangunan yang diusulkan akan meningkatkan keseimbangan perumahan/non-perumahan daerah sekitarnya. Jika pembangunan komplementer secara internal, dan terletak di area yang juga mixed-use, poin penuh harus diberikan.

### Sumber Data

Gambar rencana dan gambar desain, data gedung dan zonasi dari pemerintah kota, survei lapangan.

### Cakupan

Di dalam area proyek pembangunan (komplementer secara internal) dan keseluruhan blok dari proyek dan sekitarnya (komplementer secara kontekstual).

Tata Guna Lahan Yang Saling Melengkapi	POIN
Proyek pembangunan merupakan proyek yang komplementer secara internal maupun kontekstual.	10
Proyek pembangunan merupakan proyek yang komplementer secara internal	6
Proyek pembangunan merupakan proyek yang komplementer secara kontekstual	4
Proyek pembangunan bukan merupakan proyek mixed-use	0

### Evaluasi Area Stasiun

Metode pengukuran: Identifikasi jenis dan proporsi dari tiap-tiap tata guna lahan di wilayah studi.

Cakupan: Di dalam area stasiun yang ditetapkan.

Tata Guna Lahan Yang Saling Melengkapi	POIN
Tata guna lahan dominan di wilayah stasiun mencapai 50% atau kurang dari total luas lantai	10
Tata guna lahan dominan di wilayah stasiun mencapai 70% atau kurang dari total luas lantai	5
Tata guna lahan dominan di wilayah stasiun mencapai 80% atau kurang dari total luas lantai	2
Tata guna lahan dominan di wilayah stasiun mencapai 90% atau kurang dari total luas lantai	1
Tata guna lahan dominan di wilayah stasiun mencapai lebih dari 90% total luas lantai	0

## Metrik 5.2

# Akses Terhadap Sumber Makanan

Persentase jumlah bangunan dengan jarak kurang dari 500 meter dari sumber makanan segar yang ada ataupun yang direncanakan.

### Detail

- Yang merupakan makanan segar antara lain: beras, buah-buahan dan sayuran segar, produk susu, daging dan makanan laut.
- Sumber makanan segar termasuk toko-toko kecil dan besar, warung kelontong, pasar umum, dan pedagang kaki lima, atau sumber lokal lainnya yang reguler beroperasi maksimal secara mingguan.
- Jika sumber-sumber tersebut belum ada tetapi sudah direncanakan, poin tetap dapat diberikan.
- Sumber makanan segar di luar proyek pembangunan atau area stasiun yang masih dalam radius 500 meter termasuk dalam sumber yang diperhitungkan.

### Metode Pengukuran

1. Petakan semua bangunan dan pintu masuk utama.
2. Petakan semua sumber makanan segar.
3. Tandai semua bangunan dengan pintu masuk masih dalam jarak radius 500 meter dari sumber-sumber makanan segar.

### Sumber Data

Gambar rencana dan gambar desain, peta, survei lapangan.

### Cakupan

Di dalam area proyek pembangunan, dan area 500 meter radius dari proyek.

Akses Terhadap Sumber Makanan	POIN
80% atau lebih dari gedung-gedung yang ada berada dalam jarak berjalan kaki menuju sumber makanan segar	1
79% atau kurang dari gedung-gedung yang ada berada dalam jarak berjalan kaki menuju sumber makanan segar	0

### Evaluasi Area Stasiun

Metode pengukuran: Sama seperti di atas.

Cakupan: Di dalam area stasiun yang ditetapkan.

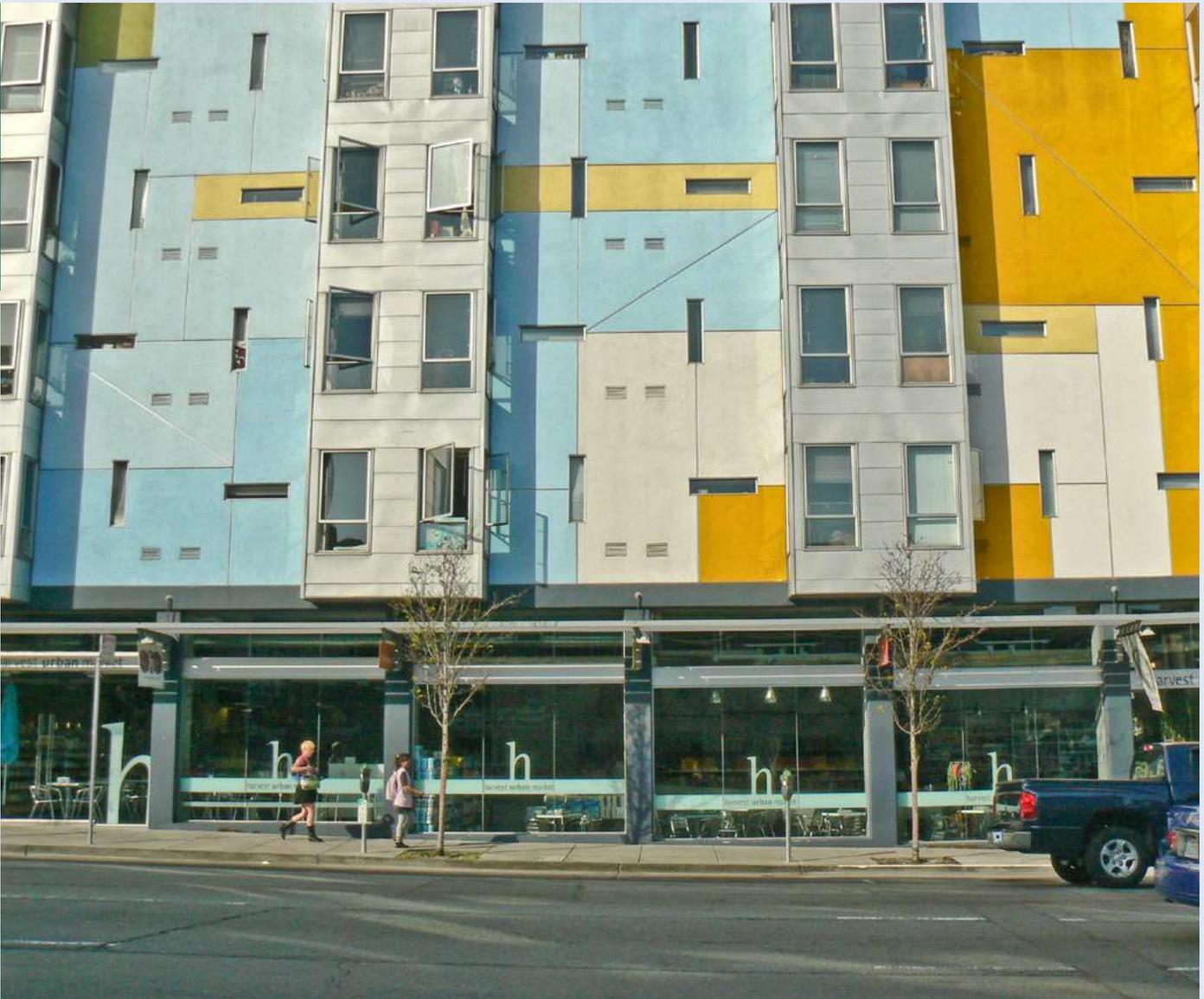


**Mix:** Merancang pembangunan kota dengan tata guna lahan yang beragam

Sasaran 5A: Jarak perjalanan dipersingkat melalui pola pembangunan beragam dan tata guna lahan komplementer



Pasar sumber makanan segar di Pune, India.



Proyek pembangaunan di distrik SOMA, kota San Francisco, California, Amerika Serikat, memiliki porsi hunian terjangkau dan area komersial dengan muka blok yang aktif.

## Mix: Merancang pembangunan kota dengan tata guna lahan yang beragam

Sasaran 5B: Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR) memiliki jarak perjalanan yang dekat

### Metrik 5.3

## Hunian Berimbang

Persentase jumlah unit hunian yang disediakan untuk kalangan ekonomi lemah.

#### Detail

- Gunakan standar hunian berimbang yang disyaratkan oleh pemerintah kota, daerah, atau nasional yang relevan.
- Status hunian terjangkau harus dijamin sekurang-kurangnya selama 10 tahun.

#### Metode Pengukuran

1. Hitung jumlah unit hunian yang tersedia.
2. Hitung jumlah unit hunian terjangkau yang ada (lihat detail di atas).

#### Sumber Data

Gambar rencana dan gambar desain, data perumahan dari pemerintah kota, laporan pihak ketiga.

#### Cakupan

Unit hunian di dalam area proyek pembangunan.

Hunian Berimbang	POIN
20% atau lebih dari semua unit hunian merupakan hunian terjangkau / Metrik tidak berlaku (tidak ada unit hunian)	4
15% atau lebih dari semua unit hunian merupakan hunian terjangkau	3
10% atau lebih dari semua unit hunian merupakan hunian terjangkau	2
5% atau lebih dari semua unit hunian merupakan hunian terjangkau	1
Kurang dari 5% dari semua unit hunian merupakan hunian terjangkau	0

#### Evaluasi Area Stasiun

Metode pengukuran: Sama seperti di atas.

Cakupan: Unit hunian di dalam area area stasiun yang ditetapkan.

Hunian Berimbang	POIN
30% atau lebih dari semua unit hunian merupakan hunian terjangkau	4
25% atau lebih dari semua unit hunian merupakan hunian terjangkau	3
20% atau lebih dari semua unit hunian merupakan hunian terjangkau	2
15% atau lebih dari semua unit hunian merupakan hunian terjangkau	1
Kurang dari 15% dari semua unit hunian merupakan hunian terjangkau	0

## Metrik 6.1

# Kepadatan Tata Guna Lahan

Rata-rata tingkat kepadatan dalam perbandingan dengan kondisi sekitar.

### Detail

- Ukuran kepadatan tata guna lahan proyek pembangunan di sini adalah Koefisien Lantai Bangunan (KLB), dihitung dengan membagi total luas lantai bangunan dengan luas lahan proyek pembangunan.
- Total luas lantai adalah luasan area kumulatif dari setiap lantai dalam bangunan termasuk daerah seluruh dinding eksternal dan internal, mezzanine, dan penthouse, tetapi tidak termasuk ruang bawah tanah, area terbuka, dan atap.
- Hal-hal berikut ini harus dikurangkan dari angka luas lahan yang digunakan dalam pengukuran: a) fasilitas umum (misalnya sekolah, perpustakaan lingkungan, lapangan olahraga umum dan taman bermain), b) taman yang dapat diakses publik, c) kendala alam (misalnya badan air dan lahan basah, lahan berpohon, lereng curam), d) infrastruktur publik yang besar atau melintasi lahan proyek pembangunan (misalnya infrastruktur transportasi, irigasi, listrik, telekomunikasi).
- Pengembang didorong untuk mencari variasi dari ketentuan Koefisien Dasar Bangunan (KDB), atau kepadatan hunian maksimum, untuk mendapatkan poin penuh.

### Metode Pengukuran

1. Hitung tingkat kepadatan rata-rata proyek pembangunan menggunakan standar perhitungan KLB yang berlaku
2. Identifikasi dua proyek baru sebanding yang sesuai dengan kriteria sebagai berikut:
  - (a) dibangun di daerah sebanding dalam kota yang sama
  - (b) menggunakan regulasi tata guna lahan yang sama
  - (c) memiliki kekuatan pasar yang relatif sama
  - (d) serupa dalam ukuran dan jenis proyek
  - (e) memiliki kepadatan tertinggi hingga saat pengukuran dilakukan.
3. Hitung tingkat kepadatan pembandingan dengan merata-rata KLB proyek-proyek komparatif.
4. Bandingkan tingkat kepadatan rata-rata proyek pembangunan dengan tingkat kepadatan pembandingan.

### Sumber Data

Rencana dan program pengembangan, Lembar Rencana Kerja, peraturan dan kebijakan terkait, media profesional lokal, survei lapangan.

### Cakupan

Semua gedung di dalam area proyek pembangunan.

Kepadatan Tata Guna Lahan	POIN
Tingkat kepadatan proyek pembangunan lebih tinggi daripada tingkat kepadatan pembandingan	15
Tingkat kepadatan proyek pembangunan sama, atau dalam rentang 5% di bawah tingkat kepadatan pembandingan	7
Tingkat kepadatan proyek pembangunan lebih rendah daripada tingkat kepadatan pembandingan, dalam rentang lebih dari 5%	0

**Densify: Mengoptimalkan kepadatan lahan dan kapasitas angkutan umum**

Sasaran 6A: Tingkat kepadatan hunian rumah dan perkerentanan mendukung beroperasinya angkutan umum yang berkualitas dan aktivitas perekonomian lokal

### Evaluasi Area Stasiun

Metode pengukuran: Tingkat intensitas, atau total jumlah penduduk, pekerjaan dan pengunjung adalah indikator pengukuran tingkat kepadatan area stasiun. Pemerintah daerah didorong untuk merumuskan peraturan dan kebijakan serta menyediakan infrastruktur untuk mengoptimalkan jumlah populasi dan tenaga kerja yang dapat ditampung di dalam area stasiun.

1. Identifikasi wilayah-wilayah dengan tata guna lahan mirip dengan area stasiun, dan nilai properti di atas rata-rata kota sebagai acuan terhadap tingkat permintaan.
2. Identifikasi wilayah terpadat, dan estimasi total populasi penduduk, jumlah pekerjaan, dan jumlah pengunjung, di wilayah tersebut. Gunakan angka ini sebagai pembanding.
3. Estimasi populasi penduduk, jumlah pekerjaan, dan pengunjung di area stasiun dan bandingkan.

Cakupan: Di dalam area area stasiun yang ditetapkan.

Tingkat Kepadatan Populasi, Lapangan Pekerjaan, dan Pemandang	POIN
Jumlah populasi penduduk, pekerjaan dan pengunjung lebih tinggi dari kepadatan pembanding	15
Jumlah populasi penduduk, pekerjaan dan pengunjung sama, atau dalam rentang 5% lebih rendah, dari kepadatan pembanding	7
Jumlah populasi penduduk, pekerjaan dan pengunjung lebih rendah dari kepadatan pembanding	0



Tingkat kepadatan yang tinggi dari area perkantoran dan hunian di kawasan Chelsea, kota New York.

**Metrik 7.1****Area Perkotaan**

Jumlah sisi dari lahan proyek pembangunan yang bersebelahan dengan area yang telah terbangun sebelumnya.

**Detail**

- Area/properti bersebelahan yang telah terbangun termasuk juga area yang sebelumnya dibangun dan telah dirubuhkan.
- Properti bersebelahan yang meliputi infrastruktur transportasi, seperti kereta api dan jalan raya, kawasan hutan lindung, badan air (danau, sungai) atau topografi alam lainnya yang tidak memungkinkan adanya pembangunan harus dianggap sebagai area yang telah terbangun.

**Metode Pengukuran**

1. Bagilah batas lahan proyek pembangunan menjadi empat bagian (masing-masing sekitar 25% dari total keliling sisi lahan proyek pembangunan).
2. Hitung jumlah sisi dari proyek pembangunan yang bersebelahan dengan area yang telah terbangun sebelumnya.

**Sumber Data**

Gambar rencana dan gambar desain, peta, foto udara/satelit terkini, survei lapangan.

**Cakupan**

Sisi-sisi lahan proyek pembangunan.

Area Perkotaan	POIN
Keempat sisi bersebelahan dengan area yang telah terbangun sebelumnya	10
Tiga sisi bersebelahan dengan area yang telah terbangun sebelumnya	6
Dua sisi bersebelahan dengan area yang telah terbangun sebelumnya	3
Satu sisi bersebelahan dengan area yang telah terbangun sebelumnya	1
Tidak ada sisi yang bersebelahan dengan area yang telah terbangun sebelumnya	0

**Evaluasi Area Stasiun**

Metode pengukuran:

1. Ukur luas area/properti yang dapat dibangun di dalam area stasiun yang ditentukan.
2. Ukur luas area/properti yang telah terbangun.
3. Bagilah hasil poin kedua dengan yang pertama untuk mendapatkan persentase (area) dari lahan yang telah terbangun.

Cakupan: Di dalam area area stasiun yang ditetapkan.

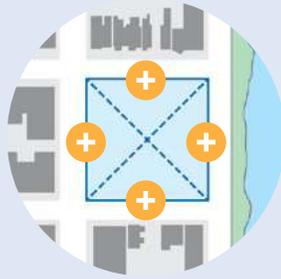
Area Perkotaan	POIN
Persentase lahan yang telah terbangun lebih dari 90%	10
Persentase lahan yang telah terbangun sampai dengan 90%	6
Persentase lahan yang telah terbangun sampai dengan 80%	3
Persentase lahan yang telah terbangun sampai dengan 70%	1
Persentase lahan yang telah terbangun kurang dari 60%	0

**Compact: Membangun wilayah-wilayah dengan jarak kebutuhan perjalanan yang pendek**  
 Sasaran 7A: Proyek pembangunan terdapat di area perkotaan yang sudah berkembang

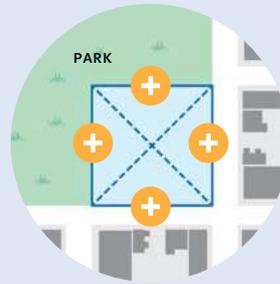
**RANCANGAN BERIKUT MENDAPATKAN POIN PENUH**



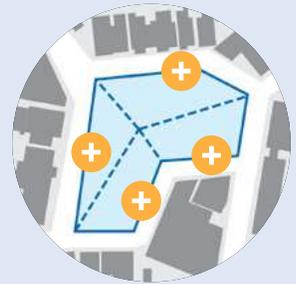
keempat sisi bersebelahan dengan area yang telah terbangun sebelumnya (10 poin)



3 sisi bersebelahan dengan area yang telah terbangun sebelumnya dan 1 sisi bersebelahan dengan badan air (10 poin)

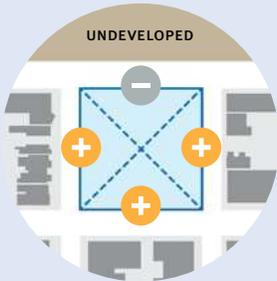


2 sisi bersebelahan dengan area yang telah terbangun sebelumnya dan 2 sisi bersebelahan dengan lahan yang direncanakan sebagai taman (10 poin)

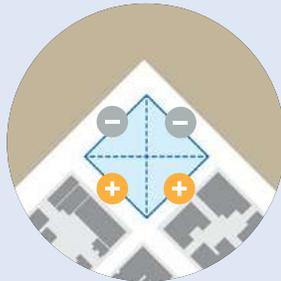


plot lahan pembangunan tidak teratur, di mana masing-masing 25% dari sisi pembangunan berbatasan dengan area yang telah terbangun sebelumnya (10 poin)

**RANCANGAN BERIKUT MENDAPATKAN POIN RENDAH ATAU NEGATIF**



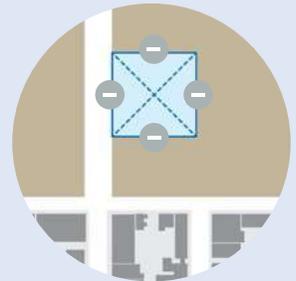
3 sisi bersebelahan dengan area yang telah terbangun sebelumnya (6 poin)



2 sisi bersebelahan dengan area yang telah terbangun sebelumnya (3 poin)



1 sisi bersebelahan dengan area yang telah terbangun sebelumnya (1 poin)



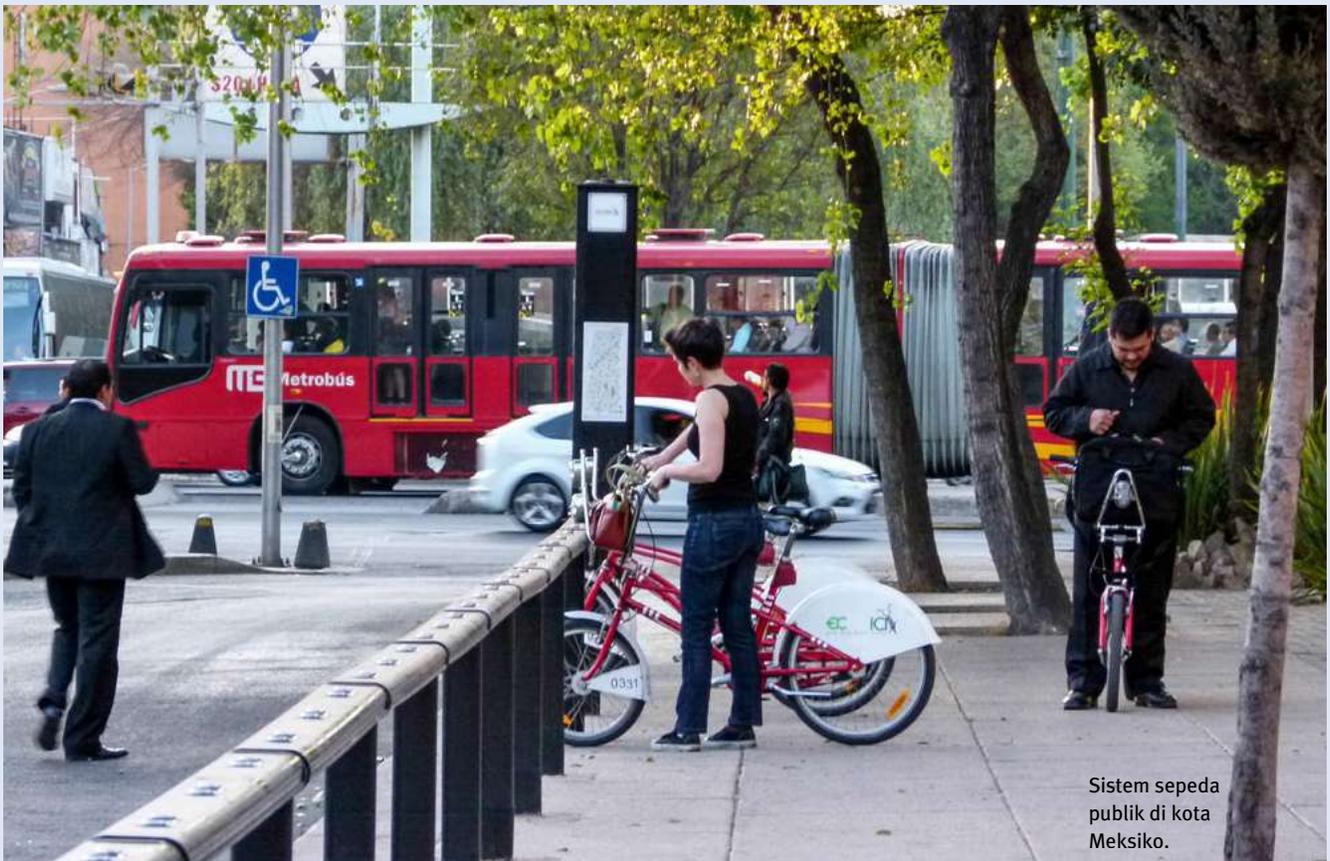
Tidak ada sisi yang bersebelahan dengan area yang telah terbangun sebelumnya (0 poin)



Proyek pembangunan *infill* di pusat kota London, Inggris, memungkinkan penggunaan lahan yang efisien dan menciptakan wilayah padat untuk mendukung kegiatan ekonomi dan angkutan umum massal.



Stasiun Bus Rapid Transit di Curitiba, Brasil, membawa penumpang langsung menuju pusat kota.



Sistem sepeda publik di kota Meksiko.

## Metrik 7.2

# Pilihan Berangkutan Umum

Jumlah stasiun angkutan umum dari jalur yang berbeda yang bisa dijangkau dengan berjalan kaki.

### Detail

- Jalur atau rute angkutan umum reguler, termasuk layanan bus non-BRT dan paratransit, dapat dianggap sebagai pilihan angkutan umum jika layanan tersebut beroperasi secara reguler dari pukul 7:00-10:00, dengan *headway* 20 menit atau kurang.
- Stasiun dari jalur angkutan umum yang berbeda harus dihitung terpisah. Stasiun berbeda yang berada di jalur yang sama hanya dihitung sebagai satu pilihan angkutan.
- Adanya sistem sepeda publik dengan jumlah stasiun yang memadai dapat dianggap sebagai satu pilihan angkutan umum.<sup>2</sup>

### Metode Pengukuran

1. Identifikasi semua pilihan angkutan umum berkapasitas tinggi, reguler, paratransit, dan stasiun sepeda publik dalam jarak berjalan kaki, tanpa memasukkan stasiun angkutan umum yang digunakan untuk mengukur Metrik 4.1.

### Sumber Data

Gambar rencana dan gambar desain, peta, foto udara/satelit terkini, data transportasi dari pemerintah kota, survei lapangan.

### Cakupan

Dalam radius 1 kilometer di sekitar area proyek pembangunan.

Pilihan Berangkutan Umum	Tambahkan setiap poin yang teridentifikasi sampai dengan maksimal 5 poin	POIN
Setiap jalur angkutan umum massal (kereta rel, BRT, dll.)		2
Sistem sepeda publik yang memadai		2
Setiap jalur/rute angkutan umum reguler		1

### Evaluasi Area Stasiun

Metode pengukuran: Sama dengan di atas.

Cakupan: Dalam radius 1 kilometer dari stasiun angkutan umum utama.

2. Untuk informasi lebih lanjut dan referensi mengenai sistem sepeda publik lihat dokumen ITDP, *Bike Share Planning Guide*.

## Metrik 8.1

# Parkir Off-Street

Persentase luasan area yang dipergunakan untuk parkir off-street terhadap total luasan lahan proyek pembangunan.

### Detail

- Sertakan seluruh luas ruas parkir baik pada lapangan terbuka, fasilitas gedung parkir, dan juga jalur akses masuk terkait mulai dari batas luar properti.
- Luasan tempat parkir dan jalur masuk yang disediakan untuk layanan car share, kaum difabel, dan kendaraan gawat darurat, seperti pemadam kebakaran, ambulans dan layanan darurat medis, konstruksi dan layanan pemeliharaan, dan bongkar muat dermaga tidak dihitung.

### Metode Pengukuran

1. Hitung luasan kumulatif seluruh area parkir di luar badan jalan dan jalur masuk yang sesuai kriteria.
2. Hitung total luas lahan proyek pembangunan.
3. Bagilah hasil poin pertama dengan yang kedua untuk menghitung rasio luasan area parkir terhadap luas lahan proyek pembangunan.

### Sumber Data

Gambar rencana dan gambar desain, data transportasi dan peraturan zonasi dari pemerintah kota.

### Cakupan

Di dalam area proyek pembangunan.

Parkir Off-Street	POIN
Parkir non-esensial setara dengan 10% atau kurang dari luas area proyek	10
Parkir non-esensial setara dengan 15% atau kurang dari luas area proyek	5
Parkir non-esensial setara dengan 20% atau kurang dari luas area proyek	4
Parkir non-esensial setara dengan 25% atau kurang dari luas area proyek	3
Parkir non-esensial setara dengan 30% atau kurang dari luas area proyek	2
Parkir non-esensial setara dengan 35% atau kurang dari luas area proyek	1
Parkir non-esensial setara dengan lebih dari 35% luas area proyek	0

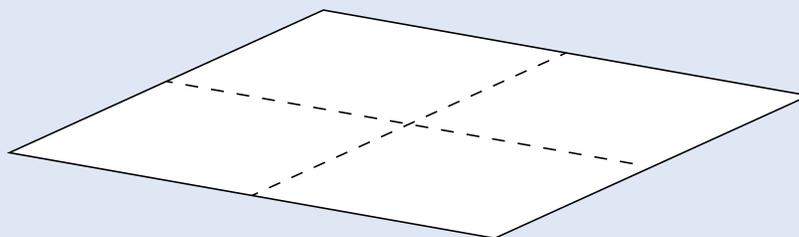
### Evaluasi Area Stasiun

Metode pengukuran: Sama dengan di atas.

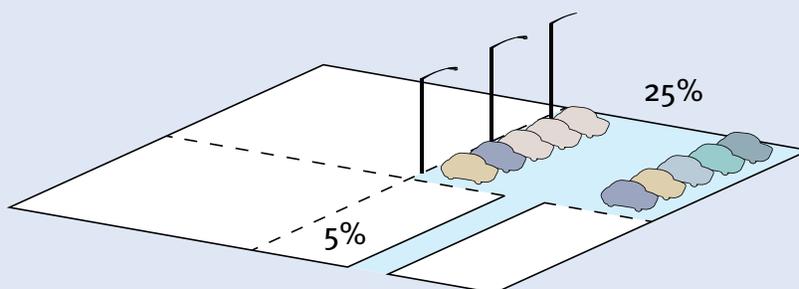
Cakupan: Di dalam area area stasiun yang ditetapkan.

**Shift: Berpaling dari mobilitas kendaraan pribadi dengan penataan parkir dan kebijakan penggunaan jalan**

Sasaran 8A: Meminimalkan luasan area yang ditujukan bagi kendaraan bermotor

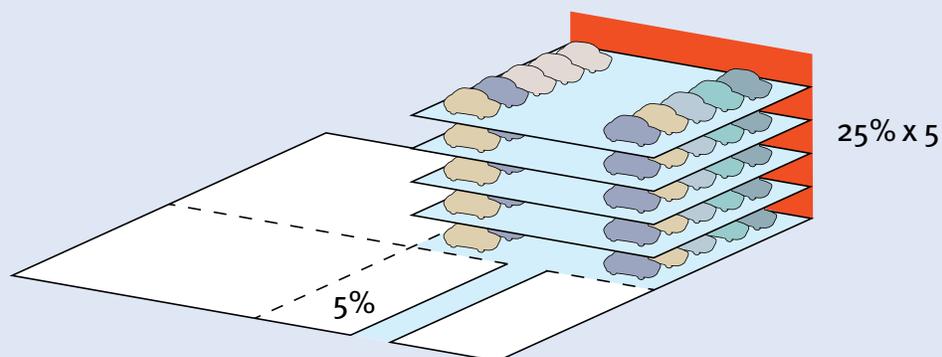


Lahan area proyek pembangunan



**Contoh 1:**

Area parkir di lapangan terbuka dan jalur masuk setara dengan 30% dari luasan area proyek pembangunan.



**Contoh 2:**

Area parkir di dalam gedung dan jalur masuk setara dengan 130% dari luasan area proyek pembangunan.

## Metrik 8.2

### Tingkat Kepadatan Akses Kendaraan Bermotor (*Driveway*)

Jumlah rata-rata akses kendaraan bermotor per 100 meter dari muka blok.

#### Detail

- Akses kendaraan bermotor di sini didefinisikan sebagai jalur untuk kendaraan bermotor yang melintasi area pejalan kaki atau trotoar untuk menuju fasilitas parkir di luar badan jalan atau area pengangkutan (*drop-off*).
- Koneksi kendaraan bermotor menuju parkir di luar badan jalan dan area pengangkutan yang tidak berpotongan atau mengurangi kontinuitas jaringan pejalan kaki tidak dihitung sebagai akses kendaraan bermotor pada metrik ini.

#### Metode Pengukuran

1. Hitung total panjang muka blok dan bagi dengan 100 meter.
2. Hitung jumlah akses kendaraan bermotor yang memotong trotoar atau jalur pejalan kaki.
3. Bagilah hasil poin kedua dengan yang pertama untuk menghitung tingkat kepadatan akses kendaraan bermotor rata-rata.

#### Sumber Data

Gambar rencana dan gambar desain, peta, foto udara/satelit terkini, survei lapangan.

#### Cakupan

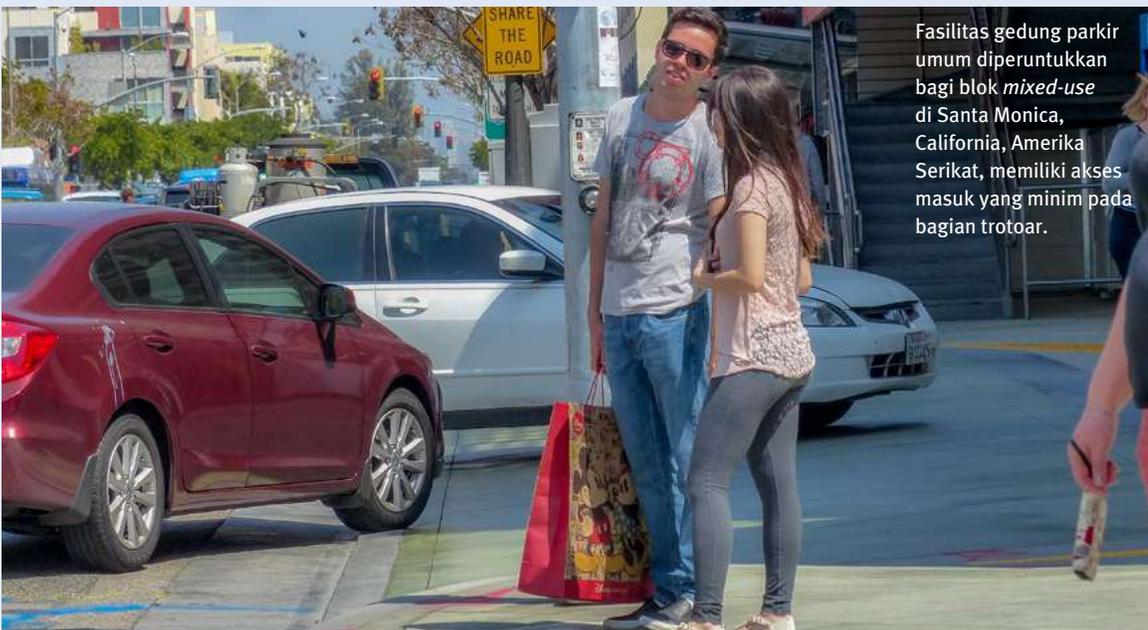
Di dalam area proyek pembangunan.

Tingkat Kepadatan Akses Kendaraan Bermotor ( <i>Driveway</i> )	POIN
Tingkat kepadatan akses kendaraan bermotor rata-rata sebesar 2 atau kurang per 100 m muka blok	2
Tingkat kepadatan akses kendaraan bermotor rata-rata sebesar 2 atau kurang per 100 m muka blok	0

#### Evaluasi Area Stasiun

Metode pengukuran: Sama dengan di atas.

Cakupan: Di dalam area stasiun yang ditetapkan.



Fasilitas gedung parkir umum diperuntukkan bagi blok *mixed-use* di Santa Monica, California, Amerika Serikat, memiliki akses masuk yang minim pada bagian trotoar.

**Shift:** Berpaling dari mobilitas kendaraan pribadi dengan penataan parkir dan kebijakan penggunaan jalan

Sasaran 8A: Meminimalkan luasan area yang ditujukan bagi kendaraan bermotor

### Metrik 8.3

## Luasan Daerah Milik Jalan Untuk Kendaraan Bermotor

Persentase luasan daerah milik jalan untuk lalu lintas kendaraan bermotor ditambah dengan luasan parkir on-street terhadap total luasan lahan proyek pembangunan.

#### Detail

- Tidak termasuk daerah milik jalan yang didedikasikan untuk sepeda, bus, pejalan kaki, dan jalan-jalan prioritas pejalan kaki.

#### Metode Pengukuran

1. Hitung total luas jalur lalu lintas kendaraan bermotor, tanpa melakukan penghitungan ganda pada area persimpangan.
2. Hitung total luas area parkir di badan jalan.
3. Jumlahkan kedua hasil perhitungan.
4. Ukur total luas lahan area proyek pembangunan, hingga ke tengah jalan di sekitarnya.
5. Bagilah hasil poin ketiga dengan keempat untuk menghitung persentase luasan daerah milik jalan untuk parkir dan lalu lintas kendaraan bermotor.

#### Sumber Data

Gambar rencana dan gambar desain, foto udara/satelit terkini, survei lapangan.

#### Cakupan

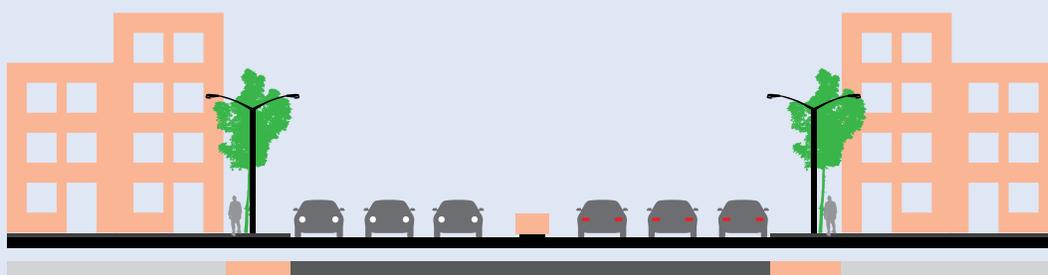
Di dalam area proyek pembangunan dan hingga ke tengah jalan di sekitarnya.

Luasan Daerah Milik Jalan Untuk Kendaraan Bermotor	POIN
Luasan untuk kendaraan bermotor sebesar 15% atau kurang dari lahan area proyek pembangunan	8
Luasan untuk kendaraan bermotor sebesar 20% atau kurang dari lahan area proyek pembangunan	5
Luasan untuk kendaraan bermotor sebesar lebih dari 20% lahan area proyek pembangunan	0

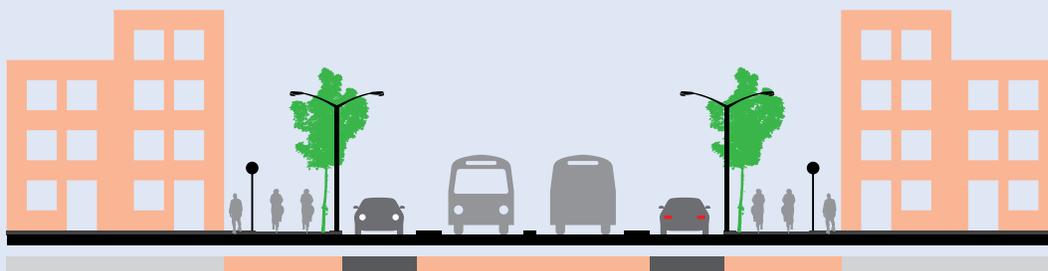
#### Evaluasi Area Stasiun

Metode pengukuran: Sama dengan di atas.

Cakupan: Di dalam area area stasiun yang ditetapkan.



Lebih banyak luas daerah milik jalan yang diberikan kepada kendaraan bermotor yang kurang efisien



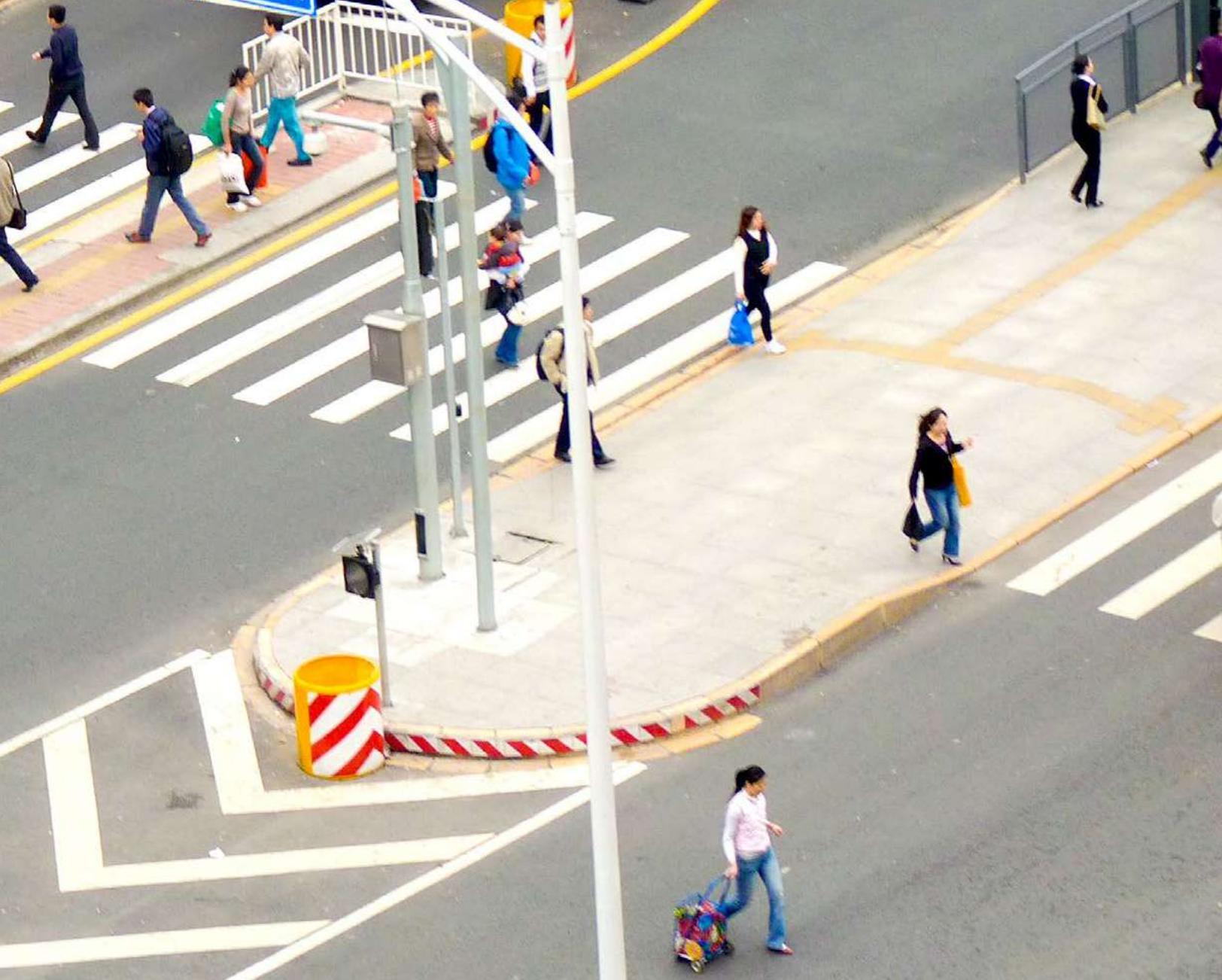
Lebih banyak luas daerah milik jalan yang diberikan kepada moda transportasi non-motor yang lebih efisien



**MENGGUNAKAN  
TOD STANDARD**



快速公交  
12号线  
东圃镇站



# Menggunakan TOD Standard

TOD Standard adalah sistem penilaian berdasarkan data kuantitatif, rencana, dan kebijakan yang tersedia tentang pembangunan perkotaan atau area stasiun angkutan umum. Penilaian proyek membutuhkan pengumpulan berbagai data dari panjang jalan dan muka blok hingga informasi tentang kebijakan dan karakteristik wilayah setempat. Bab berikut ini memuat langkah demi langkah panduan untuk menilai proyek pembangunan atau area stasiun secara rinci.



## Proyek Pembangunan

### Persiapan pra-pengukuran

Langkah awal adalah untuk mengumpulkan sebanyak mungkin informasi rinci tentang proyek pembangunan yang tersedia. Kami telah membuat daftar sumber informasi yang direkomendasikan di bawah ini (Tabel 1). Data-data dasar untuk dikumpulkan meliputi:

- Total luas lahan proyek pembangunan
- Total jumlah dan panjang semua muka blok
- Total panjang dari semua jalan-jalan di dalam proyek pembangunan dan jumlah segmen jalannya
- Kecepatan kendaraan maksimum pada setiap jalan
- Jumlah dan lokasi stasiun angkutan umum terdekat dari proyek pembangunan
- Jumlah unit hunian (dan unit hunian terjangkau)
- Total luas lantai non-perumahan
- Penyediaan parkir kendaraan bermotor

Kumpulkan dan simpan semua sumber informasi untuk dokumentasi.

### Riset dalam jaringan

Sebagai permulaan, kami sarankan untuk menggunakan informasi yang dikumpulkan dalam bentuk rencana, desain, peta, dan laporan untuk menilai sebanyak mungkin metrik dari TOD Standard yang tersedia. Beberapa metrik memerlukan pengukuran dan perhitungan, beberapa lainnya memerlukan pengukuran sederhana. Pada kebanyakan kasus, tidak dimungkinkan untuk menilai metrik dengan informasi yang tersedia dalam dokumen sehingga kondisi ini akan membutuhkan survei lapangan atau wawancara dengan orang-orang dan organisasi yang terkait dengan proyek tersebut.

### Survei lapangan & penilaian

Semua anggota tim yang mensurvei ke lapangan harus memiliki lembar skor TOD Standard, salinan TOD Standard, peta wilayah setempat, dan kamera. Jika peta tidak tersedia untuk proyek tersebut, Anda mungkin ingin membawa alat ukur jarak karena beberapa metrik memberikan poin berdasarkan jarak dan luasan. Kami sarankan untuk mencatat informasi sebanyak mungkin (misalnya, jarak yang sebenarnya, temuan pengamatan), dan foto-foto elemen dari proyek yang sedang dinilai. Setelah survei lapangan, anggota tim dapat saling membandingkan catatan dan secara kolektif menentukan poin-poin apa saja yang dapat diberikan berdasarkan pengamatan masing-masing.

### Sumber lainnya

Mengumpulkan informasi dalam bentuk laporan dan pengamatan dari survei lapangan dapat memberikan semua data yang diperlukan untuk menilai proyek. Namun demikian, mungkin masih ada kekurangan terhadap informasi dan diperlukan untuk menghubungi pihak-pihak yang relevan seperti: dinas perencanaan kota, LSM dan organisasi riset, arsitek/desainer/perencana dan insinyur lain yang merancang proyek, atau penduduk dan pelaku bisnis di sekitar proyek. Jika hal ini diperlukan, informasi tersebut harus dikumpulkan dengan cara yang memungkinkan Komite Teknis TOD Standard untuk memverifikasi bahwa dokumentasi tentang apa yang dikatakan oleh responden adalah akurat.

# Evaluasi Area Stasiun

## Memahami dan melakukan sampling area stasiun

Kami merekomendasikan untuk mendefinisikan batas-batas wilayah stasiun yang diteliti dengan menggunakan jarak berjalan kaki 1 kilometer dari akses masuk stasiun angkutan umum massal ke akses masuk tujuan akhir (pintu masuk bangunan). Jarak 1 kilometer merupakan waktu berjalan kaki sekitar 20 menit dengan kecepatan rata-rata berjalan kaki di daerah perkotaan 3 km/jam (termasuk waktu tunggu di persimpangan).

Area stasiun menurut definisi ini dapat mencakup hingga 3,14 kilometer persegi. Dalam hal TOD Standard tidak dapat diterapkan secara spesifik untuk wilayah yang terlalu luas, kami merekomendasikan penggunaan metode sampling untuk menilai metrik-metrik yang membutuhkan pengukuran.

Metode pengambilan sampel:

1. Identifikasi dan nilai sebanyak-banyaknya blok yang dapat dilakukan sehingga didapat area stasiun yang mewakili dalam semua hal yang relevan dengan metrik, dan
2. Ekstrapolasi hasilnya terhadap keseluruhan wilayah terkait.

Dalam hal blok-blok di area stasiun tampak terlalu berbeda untuk dijadikan sampel tunggal dan ekstrapolasi, evaluator wajib:

1. Membagi area stasiun menjadi zona-zona dengan kesamaan tipe bentuk perkotaan,
2. Menggunakan metode sampling dalam menilai masing-masing metrik untuk setiap zona di lembar skor terpisah,
3. Menghitung persentase dari total luas area stasiun yang terkandung dalam setiap zona,
4. Menghitung nilai area stasiun agregat untuk setiap metrik dengan memfaktorkan terhadap persentase luas masing-masing zona.

Setiap lembar skor zona harus disimpan bersama-sama dengan lembar skor agregat. Informasi tentang setiap tipe bentuk perkotaan akan sangat membantu ketika merencanakan perbaikan terhadap area stasiun.

## Persiapan pra-skoring

Langkah awal adalah untuk mengumpulkan sebanyak mungkin informasi rinci tentang area stasiun. Jika Anda telah mengidentifikasi zona dengan pola tata guna lahan dan tata ruang yang sama dalam area stasiun, seperti yang telah dijelaskan di atas, Anda mungkin ingin mengumpulkan informasi tersebut berdasarkan zona. Kami telah membuat daftar sumber informasi yang direkomendasikan di bawah ini (Tabel 1, halaman 67).

Beberapa data atau kebijakan dasar untuk dikumpulkan antara lain:

- Batas-batas dan total area stasiun yang dievaluasi
- Jumlah dan lokasi stasiun angkutan umum di dekat proyek pembangunan (termasuk stasiun angkutan umum utama)
- Rencana pengembangan kawasan stasiun atau area sekitar yang relevan
- Lembar rencana kota, peraturan zonasi, dan rencana tata ruang dan transportasi kawasan kota lainnya
- Jumlah unit hunian (dan unit hunian terjangkau)
- Jumlah luas lantai non-hunian
- Kecepatan kendaraan maksimum pada semua jalan
- Total panjang jalan di dalam area studi stasiun
- Data parkir

### **Riset dalam jaringan**

Untuk kasus area yang sudah terbangun, sumber informasi terbaik adalah gambar rencana dan gambar terbangun resmi dari pemerintah daerah, data statistik resmi, peraturan zonasi dan kebijakan lainnya. Jika memungkinkan, kami juga merekomendasikan penggunaan perlengkapan sistem informasi geografis (GIS) untuk memetakan data dan informasi dalam area yang luas. Jika citra satelit berskala dan terkini tersedia, dapat juga dijadikan sumber untuk peta dan informasi yang baik.

Dalam beberapa kasus, tidak dimungkinkan untuk menilai metrik dengan informasi yang tersedia dalam kebijakan, rencana, dan peta. Metrik-metrik ini akan memerlukan survei lapangan langsung atau wawancara dengan orang-orang dan organisasi yang relevan dengan proyek.

### **Survei lapangan & penilaian**

Semua anggota tim yang melakukan survei lapangan harus memiliki lembar skor TOD Standard, salinan TOD Standard, peta wilayah setempat, dan kamera. Jika peta tidak tersedia untuk area stasiun, Anda mungkin ingin membawa alat ukur jarak karena beberapa metrik memberikan poin berdasarkan jarak dan luasan.

Kami sarankan untuk mencatat informasi sebanyak mungkin (misalnya, jarak yang sebenarnya, temuan pengamatan), dan foto-foto elemen dari area studi yang sedang dinilai. Setelah survei lapangan, anggota tim dapat saling membandingkan catatan dan secara kolektif menentukan poin-poin apa saja yang dapat diberikan ke proyek berdasarkan pengamatan masing-masing.

### **Sumber lainnya**

Mengumpulkan informasi dalam bentuk laporan dan pengamatan dari survei lapangan dapat memberikan semua data yang diperlukan untuk menilai proyek. Namun demikian, mungkin masih ada kekurangan terhadap informasi dan diperlukan untuk menghubungi pihak-pihak yang relevan seperti: dinas perencanaan kota, LSM dan organisasi riset, arsitek/desainer/perencana dan insinyur lain yang merancang proyek, dan penduduk dan pelaku bisnis di sekitar proyek.

## Tabel 1. Sumber-Sumber Data

Sumber-sumber informasi yang tercantum berada dalam urutan preferensi dalam hal kualitas informasi yang tersedia - sumber yang lebih disarankan terdaftar lebih dahulu.

Sumber Informasi	Metrik Terkait	Keterangan
Peta, rencana dan/atau desain pengembangan wilayah	Seluruh metrik Berjalan Kaki 2.1 Jaringan Infrastruktur Bersepeda 2.2 Parkir Sepeda di Stasiun 2.3 Parkir Sepeda pada Bangunan Seluruh metrik Penghubung Seluruh metrik Angkutan Umum Seluruh metrik Memadatkan Seluruh metrik Beralih	Informasi-informasi ini berupa rencana/gambar detail dari bangunan, ruang terbuka, dan infrastruktur lainnya dalam konteks lokal/area. Sumber-sumber ini akan memberikan detail yang akurat mengenai proyek.
Peraturan daerah/acuan/kebijakan lainnya	2.4 Akses Sepeda ke Dalam Gedung 5.3 Hunian Berimbang Seluruh metrik Memadatkan Seluruh metrik Beralih	Peraturan daerah/acuan/kebijakan atau persyaratan lain yang dibuat oleh pemerintah daerah akan memiliki informasi rinci yang mungkin relevan terhadap proyek pengembangan.
Peta wilayah	2.1 Jaringan Infrastruktur Bersepeda 2.2 Parkir Sepeda di Stasiun 2.3 Parkir Sepeda pada Bangunan Seluruh metrik Angkutan Umum Seluruh metrik Pembauran 7.1 Area Perkotaan	Peta yang menunjukkan jaringan jalan, blok, dan stasiun dan jalur angkutan umum dapat memberikan informasi yang baik. Kondisi di lapangan dapat berubah, sehingga informasi dari peta mungkin perlu diperiksa akurasi.
Informasi tenant (dari pengembang/ manajemen pengelola)	Seluruh metrik Pembauran Seluruh metrik Memadatkan	Daftar penyewa dan penggunaan ruang merupakan sumber informasi terpercaya.
Peta transportasi lokal	2.1 Jaringan Infrastruktur Bersepeda 2.2 Parkir Sepeda di Stasiun 2.3 Parkir Sepeda pada Bangunan Seluruh metrik Angkutan Umum 7.2 Pilihan Berangkutan Umum	Peta transportasi meliputi rute rinci untuk jalur, parkir sepeda, layanan bus kota, dan jalur kereta. Informasi pada peta bisa berubah, sehingga informasi yang digunakan perlu diperiksa untuk akurasi.
Peta rute bersepeda	2.1 Jaringan Infrastruktur Bersepeda 2.2 Parkir Sepeda di Stasiun 2.3 Parkir Sepeda pada Bangunan	Beberapa daerah menyediakan peta bersepeda yang berisi informasi rute, jalur, dan lokasi parkir. Kondisi di lapangan dapat berubah, sehingga informasi dari peta mungkin perlu diperiksa akurasi.
Sumber pihak ketiga (misalnya, laporan oleh LSM/organisasi masyarakat lainnya, media)	Seluruh metrik	Laporan atau studi yang dihasilkan oleh kelompok yang memiliki kepentingan terhadap prinsip-prinsip ini bisa menjadi sumber informasi yang baik. Namun, informasi tersebut tetap perlu dicek keakuratannya.
Foto udara/satelit terkini (misalnya, Google Earth, Google Maps, dan Google Street View)	1.1 Jalur Pejalan Kaki 1.2 Penyeberangan Jalan 1.4 Muka Blok yang Permeabel 1.5 Peneduh & Tempat Berteduh 3.1 Blok-Blok Kecil 3.2 Keberpihakan Terhadap Moda Seluruh metrik Angkutan Umum Seluruh metrik Merapatkan 8.3 Luasan Untuk Kendaraan Bermotor	Citra satelit dapat sangat membantu dan merupakan sumber informasi yang sangat mudah didapat, tetapi perlu diperhatikan tanggal pengambilan foto dan resolusi yang rendah akan mengakibatkan detail proyek tidak terlihat.

# Daftar Istilah

*Catatan: Istilah dalam TOD Standard bisa jadi digunakan dengan definisi yang lebih spesifik daripada penggunaan umum.*

## Akses Kendaraan Bermotor

Jalur masuk kendaraan bermotor menuju suatu properti yang melintang di atas trotoar atau jalur pejalan kaki. Akses kendaraan bermotor harus didesain sedemikian sehingga mengutamakan kenyamanan, keamanan, dan keselamatan pejalan kaki.

## Blok

Area tertutup yang dikelilingi oleh jalan (baik untuk pejalan kaki saja maupun dengan akses terhadap kendaraan bermotor).

## Daerah Milik Jalan

Ruang kota yang ditujukan untuk keperluan transportasi, dan penggunaannya terbuka untuk umum.

## Jalur Bersepeda

Bagian ruang milik jalan, yang penggunaannya diperuntukkan bagi lalu lintas bersepeda; termasuk di dalamnya jalur khusus sepeda, lajur sepeda, lajur yang ditujukan untuk penggunaan bersama antarmoda kendaraan, dan lainnya.

## Jalur Khusus Sepeda

Ruang publik yang diperuntukkan bagi lalu lintas bersepeda, yang terpisah dari lalu lintas kendaraan lain. Jalur khusus sepeda bisa menjadi bagian dari keseluruhan ruang milik jalan, dengan penggunaan separator untuk menandakan pembagian ruang secara jelas, atau berdiri terpisah sendiri. Jenis yang terakhir lebih sering dibangun untuk kebutuhan rekreasi, pada taman-taman kota.

## Muka Blok

Pinggiran bangunan yang menghadap ke arah jalan umum. Muka blok di lantai dasar merupakan fokus utama dalam TOD Standard, karena menjadi penentu karakter dari ruang publik pejalan kaki. Bangunan dan muka blok harus didesain dengan peruntukan aktif dan menarik yang akan meningkatkan suasana dan menstimulasi aktivitas berjalan kaki.

### Muka Blok Yang Aktif

Muka bangunan atau blok yang menyediakan koneksi visual langsung ke dalam interior bangunan melalui jendela, pintu, atau elemen facade terbuka atau transparan serupa lainnya. Untuk tujuan penilaian TOD Standard, blok yang merupakan taman atau plaza, dengan tidak ada bangunan, dianggap sebagai muka blok yang aktif.

## Muka Blok Yang Permeabel

Muka bangunan yang memiliki akses masuk ke dalam bangunan blok. Dapat berbentuk pintu masuk bangunan utama dan akses masuk dari usaha ritel di lantai dasar atau usaha jasa lainnya. Blok yang merupakan taman atau plaza, dengan tidak ada bangunan atau struktur fisik lainnya, dianggap memiliki muka blok yang permeabel.

## Koefisien Lantai Bangunan (KLB)

Angka yang menunjukkan faktor luasan pembangunan terhadap lahan yang tersedia. KLB dihitung dengan membagi total luas lantai bangunan dengan luas lahan proyek pembangunan.

## Pejalan Kaki

Orang yang berjalan kaki, atau bergerak menggunakan bantuan lainnya, seperti kursi roda atau keranjang bayi.

## Jalur Pejalan Kaki

Bagian ruang milik jalan yang diperuntukkan bagi orang yang berjalan kaki. Termasuk dalam hal ini adalah trotoar, jalan setapak, jalan yang ditujukan untuk penggunaan bersama antarmoda kendaraan.

## Jalan Prioritas Pejalan Kaki

Jalan yang didesain untuk mengakomodir pergerakan segala moda kendaraan, namun hak jalan diutamakan bagi pejalan kaki. Setiap kendaraan yang melewati jalan ini harus mendahulukan kepentingan pejalan kaki.

## Trotoar

Ruang milik jalan yang diperuntukkan khusus bagi orang yang berjalan kaki. Biasanya terletak sisi paling luar dari ruang milik jalan, dengan elevasi yang berbeda dari ruang lalu lintas kendaraan.

## Penyeberangan

Lokasi di mana pejalan kaki melintasi lajur kendaraan bermotor.

## Persimpangan

Area di mana terdapat dua atau lebih hak pengguna jalan yang saling bersilangan.

## Tingkat Kepadatan Persimpangan

Jumlah persimpangan dalam suatu area tertentu; biasanya digunakan untuk mengukur konektivitas dan keragaman rute dari suatu ruas atau jaringan jalan.



WALK  
CYCLE  
CONNECT  
TRANSIT

AREA/NAMA PROYEK		KOTA/NEGARA			
KATEGORI		POIN MAKSIMUM	DATA	SKOR	CATATAN
1.1 Jalur Pejalan Kaki	Persentase panjang muka blok dengan jalur pejalan kaki yang aman dan dapat diakses pengguna kursi roda.	3	.....	.....	.....
1.2 Penyeberangan Jalan	Persentase jumlah persimpangan yang aman dan dapat diakses pengguna kursi roda, untuk semua arah penyeberangan.	3	.....	.....	.....
1.3 Muka Blok Yang Aktif (Secara Visual)	Persentase segmen jalan yang terhubung secara visual dengan aktivitas di dalam bangunan.	6	.....	.....	.....
1.4 Muka Blok Yang Permeabel	Jumlah rata-rata toko dan akses gedung bagi pejalan kaki per 100 meter dari muka blok.	2	.....	.....	.....
1.5 Peneduh & Tempat Berteduh	Persentase segmen jalan yang memberikan elemen peneduhan yang memadai.	1	.....	.....	.....
		15	Walk Score:	.....	
2.1 Jaringan Infrastruktur Bersepeda	Persentase segmen jalan dengan kondisi yang aman untuk bersepeda.	2	.....	.....	.....
2.2 Parkir Sepeda di Stasiun Angkutan Umum	Tempat parkir sepeda dengan jumlah banyak dan aman tersedia di setiap stasiun angkutan umum massal.	1	.....	.....	.....
2.3 Parkir Sepeda pada Bangunan	Persentase jumlah bangunan yang menyediakan fasilitas parkir sepeda yang aman.	1	.....	.....	.....
2.4 Akses Sepeda ke Dalam Gedung	Akses sepeda ke dalam gedung dan tempat penyimpanan sepeda yang terdapat di dalam area pengelola gedung.	1	.....	.....	.....
		5	Cycle Score:	.....	
3.1 Blok-Blok Kecil	Panjang maksimum blok.	10	.....	.....	.....
3.2 Keberpilihan Terhadap Moda	Rasio jumlah persimpangan pejalan kaki dengan persimpangan kendaraan bermotor.	5	.....	.....	.....
		15	Connect Score:	.....	
PERSYARATAN SEBAGAI TOD	Jarak berjalan kaki (dalam meter) menuju stasiun angkutan umum terdekat.		.....	.....	.....
4.1 Jarak Berjalan Kaki Menuju Angkutan Umum			.....	.....	.....
			Transit Score:	.....	

**PENJELASAN SINGKAT MENGENAI PROYEK:**

KATEGORI		POIN MAKSIMUM	DATA	SKOR	CATATAN
5.1 Tata Guna Lahan Yang Saling Melengkapi	Perumahan dan non-perumahan digabung dalam blok yang sama atau berdekatan.	10	.....	.....	.....
5.2 Akses Terhadap Sumber Makanan	Persentase jumlah bangunan dengan jarak kurang dari 500 meter dari sumber makanan segar yang ada ataupun yang direncanakan.	1	.....	.....	.....
5.3 Hunian Berimbang	Persentase jumlah unit hunian yang disediakan untuk kalangan ekonomi lemah.	4	.....	.....	.....
		15	<b>Mix Score:</b>	.....	
6.1 Kepadatan Tata Guna Lahan	Rata-rata tingkat kepadatan dalam perbandingan dengan kondisi sekitar.	15	.....	.....	.....
		15	<b>Densify Score:</b>	.....	
7.1 Area Perkotaan	Jumlah sisi dari lahan proyek pembangunan yang bersebelahan dengan area yang telah terbangun sebelumnya.	10	.....	.....	.....
7.2 Pilihan Berangkutan Umum	Jumlah stasiun angkutan umum dari jalur yang berbeda yang bisa dijangkau dengan berjalan kaki.	5	.....	.....	.....
		15	<b>Compact Score:</b>	.....	
8.1 Parkir <i>Off-Street</i>	Persentase luasan area yang dipergunakan untuk parkir <i>off-street</i> dari total luasan lahan proyek pembangunan.	10	.....	.....	.....
8.2 Tingkat Kepadatan Akses Kendaraan Bermotor ( <i>driveway</i> )	Jumlah rata-rata akses kendaraan bermotor per 100 meter dari muka blok.	2	.....	.....	.....
8.3 Luasan Daerah Milik Jalan Untuk Kendaraan Bermotor	Persentase luas jalan untuk lalu lintas kendaraan bermotor ditambah dengan luasan parkir <i>on-street</i> terhadap total luasan lahan proyek pembangunan.	8	.....	.....	.....
		20	<b>Shift Score:</b>	.....	
		100	<b>Total Skor:</b>	.....	



