

# Menuju Mobilitas Semarang yang Tangguh dan Berkelanjutan

## Rekomendasi Peningkatan Mobilitas di Kota Semarang

DRAFT – November 2017





# AGENDA



**1. Pendahuluan**

**2. Konteks**

**3. Walking & Cycling**

**4. Transportasi Umum**

**5. Kebijakan Penunjang lainnya**



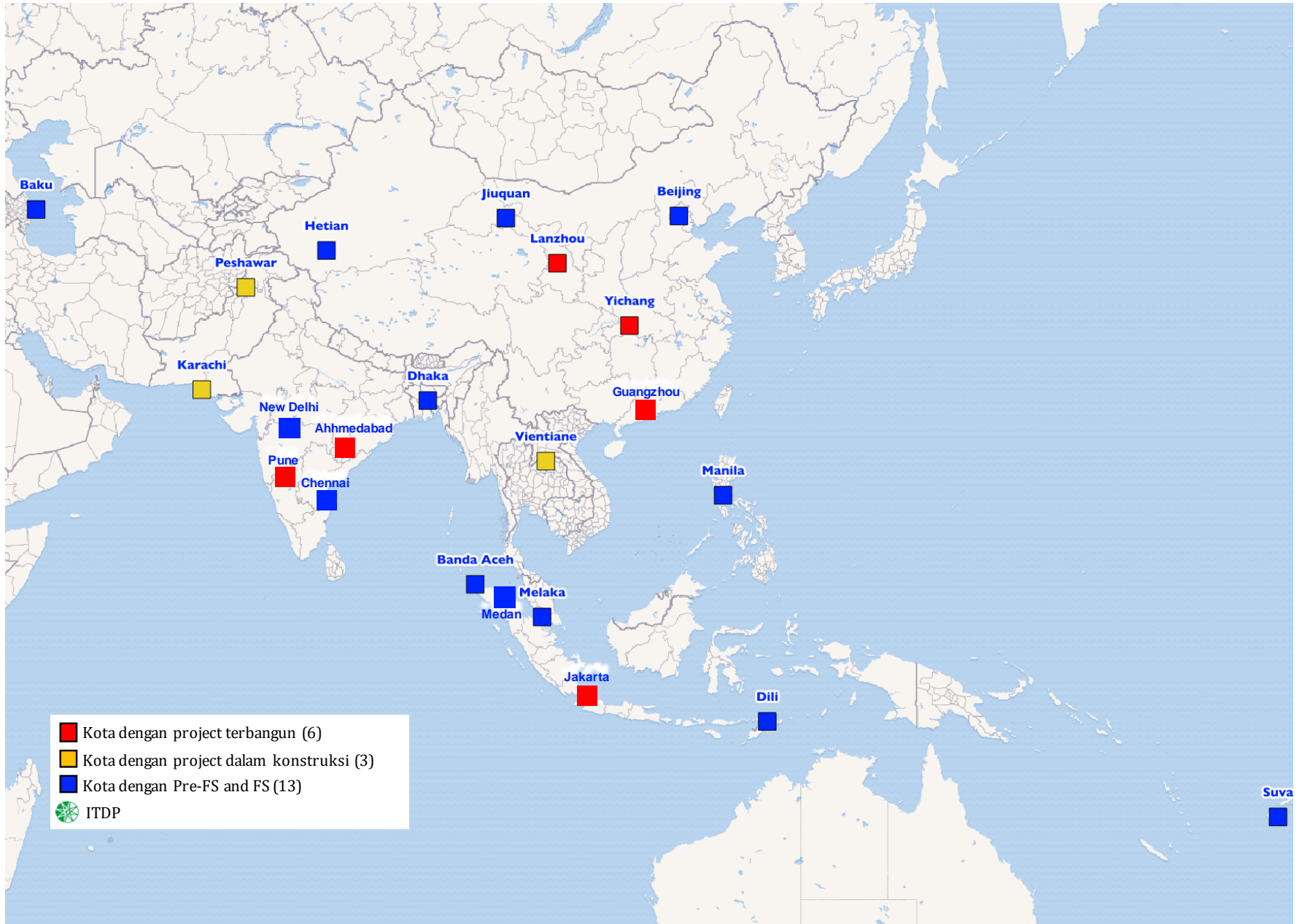


# 1

## PENDAHULUAN



# Sekilas Tentang ITDP





# Tujuan Laporan



1. **Gambaran rencana dan desain** untuk meningkatkan mobilitas penduduk di Kota Semarang, melingkupi :
  - a. Perbaikan fasilitas pejalan kaki dan pengguna sepeda,
  - b. Reformasi angkutan umum, dan
  - c. Kebijakan penunjang lainnya.
2. ITDP akan **membantu** pemerintah Kota Semarang untuk bekerjasama dengan pemerintah pusat ataupun swasta dalam hal pembiayaannya.

Laporan ini merupakan konsep awal dari rencana dan desain, walaupun laporan ini telah memberikan rancangan secara detail, namun ini **bukan desain teknis akhir** yang dapat secara langsung diterapkan dan diimplementasikan.





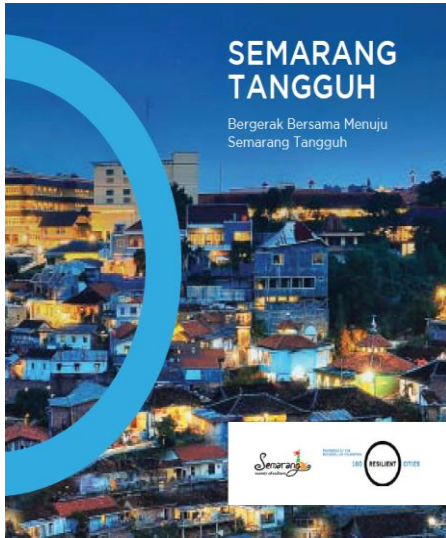
# 2

## KONTEKS



## 2. Konteks

### 2.1 Strategi Ketahanan Kota Semarang



Dalam strategi ketahanan kota Semarang, fokus perbaikan transportasi adalah:

- Mendorong perpindahan dari angkutan pribadi ke angkutan umum
- Meningkatkan koordinasi dan kualitas manajemen kelembagaan angkutan umum
- Meningkatkan integrasi transportasi terpadu

Untuk tindak lanjut awal, kegiatan “mendorong mobilitas dengan transportasi publik yang terintegrasi” diidentifikasi sebagai rencana tindak lanjut prioritas. Dalam rencana tersebut, maka perlu dilakukan :

- a. Integrasi antara Trans Semarang dengan moda lainnya.
- b. Optimalisasi angkutan umum.
- c. Peningkatan fasilitas pejalan kaki dan pesepeda untuk menunjang mobilitas warga Kota Semarang.

## 2. Konteks

### 2.2 Objektif Peningkatan Mobilitas di Semarang

Untuk mendukung strategi ketahanan kota dalam sektor transportasi, tujuan peningkatan mobilitas adalah sebagai berikut :

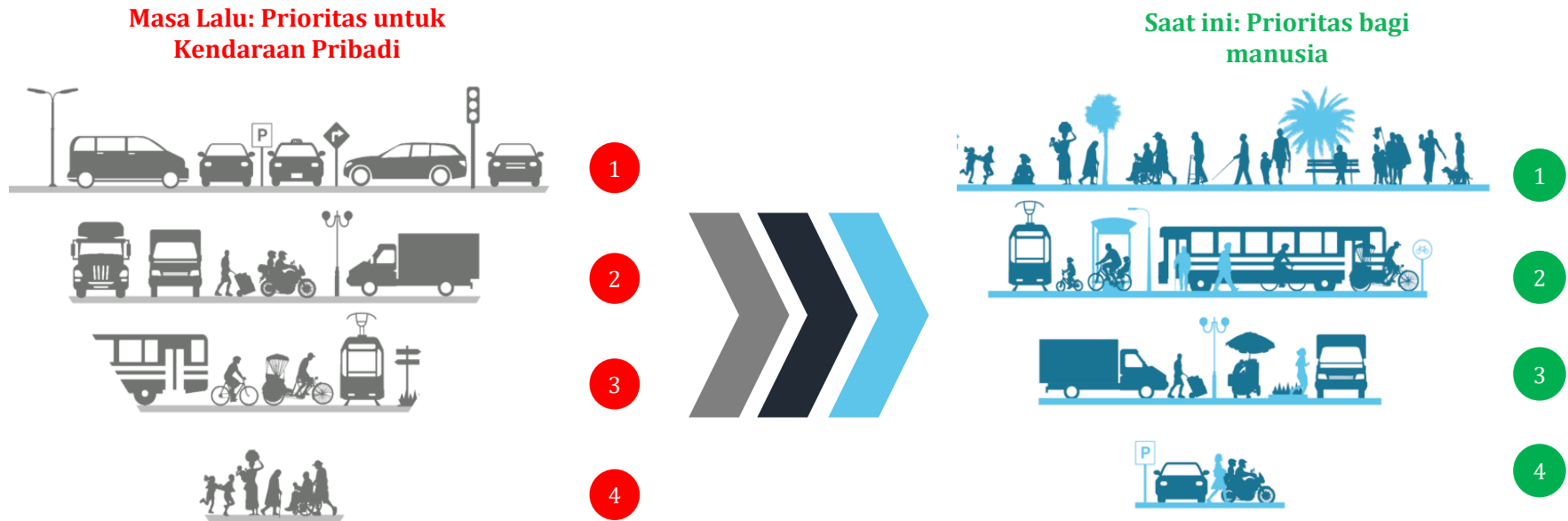
1. Kesetaraan dalam berbagi ruang.
2. Pemberian prioritas untuk moda yang lebih efisien.
3. Penyediaan angkutan umum berkualitas tinggi.
4. Pembatasan penggunaan kendaraan pribadi.





## 2. Konteks

### 2.3 Konsep Perubahan Prioritas Dalam Penyediaan Ruang Jalan



*Gambar 2.1 Konsep Prioritas Ruang Jalan*

## 2. Konteks

### 2.4 Target Peningkatan Mobilitas Perkotaan

Dalam program bantuan teknis untuk Pemko Semarang, ITDP akan membantu Kota Semarang dalam hal berikut ini:



**Perbaiki fasilitas pejalan kaki dan pesepeda**



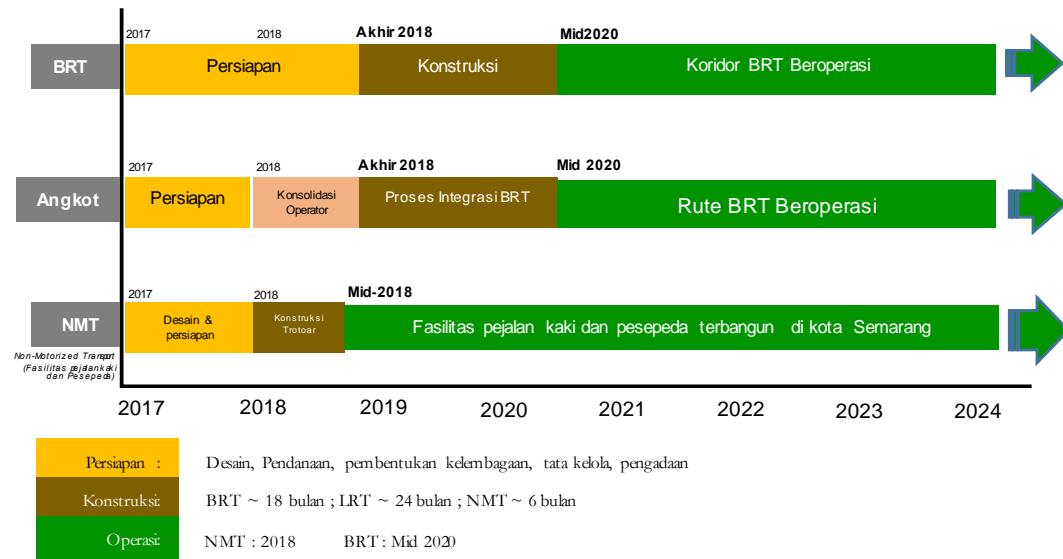
**Pembenahan sistem pengelolaan angkutan umum dan integrasi dengan sistem BRT**



**Pembangunan Full Corridor BRT di kota Semarang**



**Penyusunan kebijakan pro pejalan kaki dan angkutan umum, dan pembatasan penggunaan kendaraan pribadi**



*Gambar 2.2 Tahapan Rencana implementasi angkutan massal di Kota Semarang*



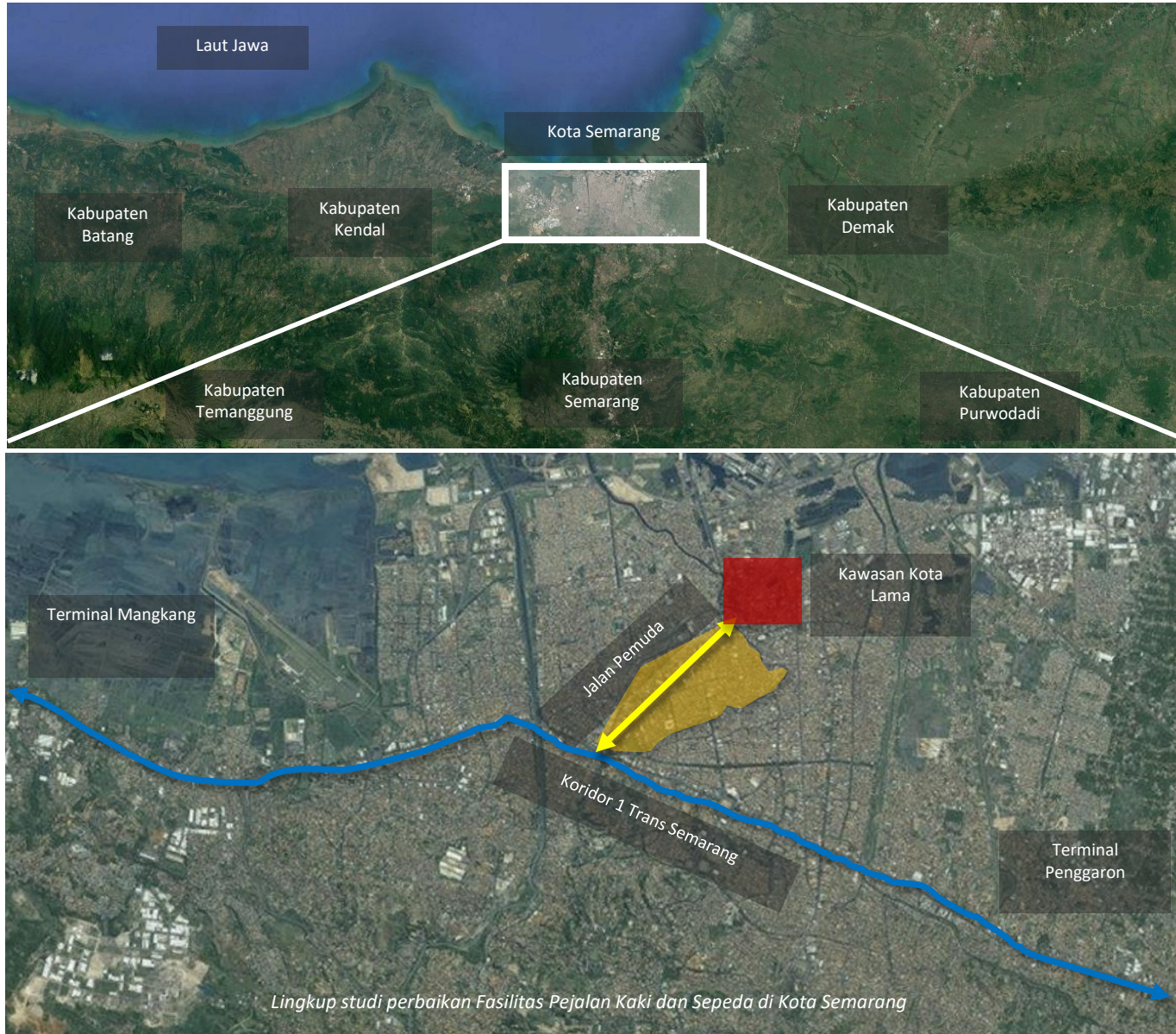


# 3

## WALKING & CYCLING DI KOTA SEMARANG



# 3.1 Lingkup dan Tujuan Perbaikan Fasilitas Pejalan Kaki dan Pengguna Sepeda





## 3.2 Kondisi Fasilitas Pejalan Kaki dan Sepeda Saat Ini



### Kawasan Kota Lama

- Diupayakan untuk menjadi *UNESCO World Heritage*
- Daya tarik utama terpusat di jalan Letjen Suprpto.
- Pengembangan kawasan masih berorientasi pada kendaraan bermotor
- Sulitnya berjalan kaki di Kota Lama
- Perlu penyediaan ruang bagi pejalan kaki
- Volume dan laju kendaraan tinggi pada 2 ruas jalan utama

Gambar 3.2.4 Area Kawasan Kota Lama Semarang





**Kondisi Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Kota Lama**

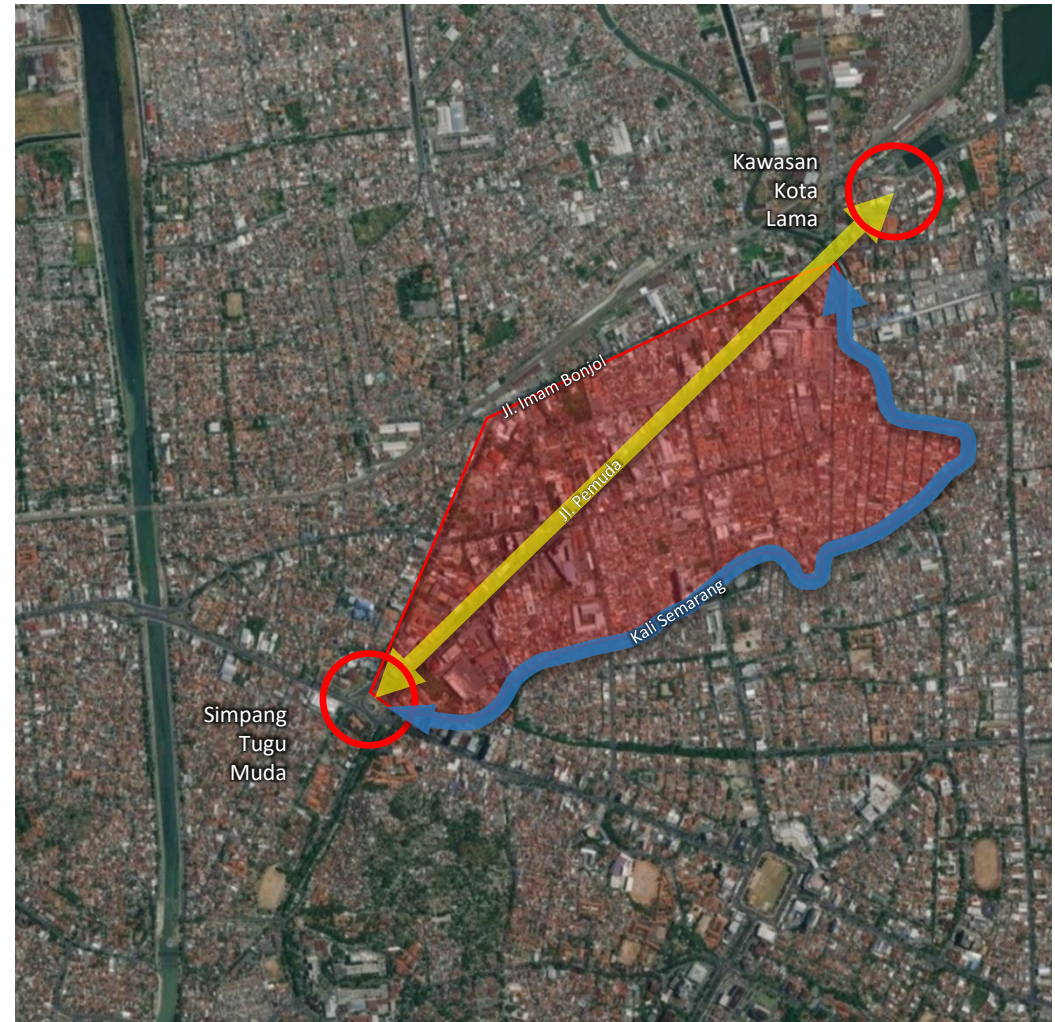
- Khusus Pejalan Kaki
- Baik
- Kurang Baik
- Tidak Ada Trotoar

0      60      120 Meters

ITDP, 2017



## 3.2 Kondisi Fasilitas Pejalan Kaki dan Sepeda Saat Ini

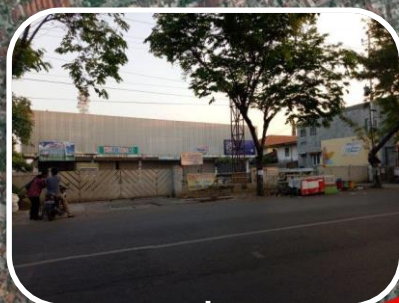


### Jalan Pemuda dan Koridor 1 Trans Semarang

- Jalan Pemuda sebagai pendukung kegiatan di Kawasan Kota Lama
- Sebagai akses menuju koridor 1 Trans Semarang yang memiliki deman paling tinggi
- Kemudahan akses melalui perbaikan fasilitas Pejalan kaki dan transportasi umum yang baik dapat mendukung kegiatan pariwisata di Kota Lama untuk menuju UNESCO *World Heritage*.

*Lingkup studi Kawasan Jalan Pemuda*



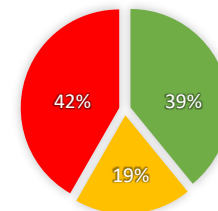


## Kondisi Fasilitas Pejalan Kaki

- Bertrotoar
- Bertrotoar Buruk
- Tidak Ada Trotoar

0 160 320 Meters

ITDP, 2017



Bertrotoar

**39%**

Bertrotoar buruk

**19%**

Tidak ada trotoar

**42%**



Jarak terhadap setiap fasilitas penyebrangan:

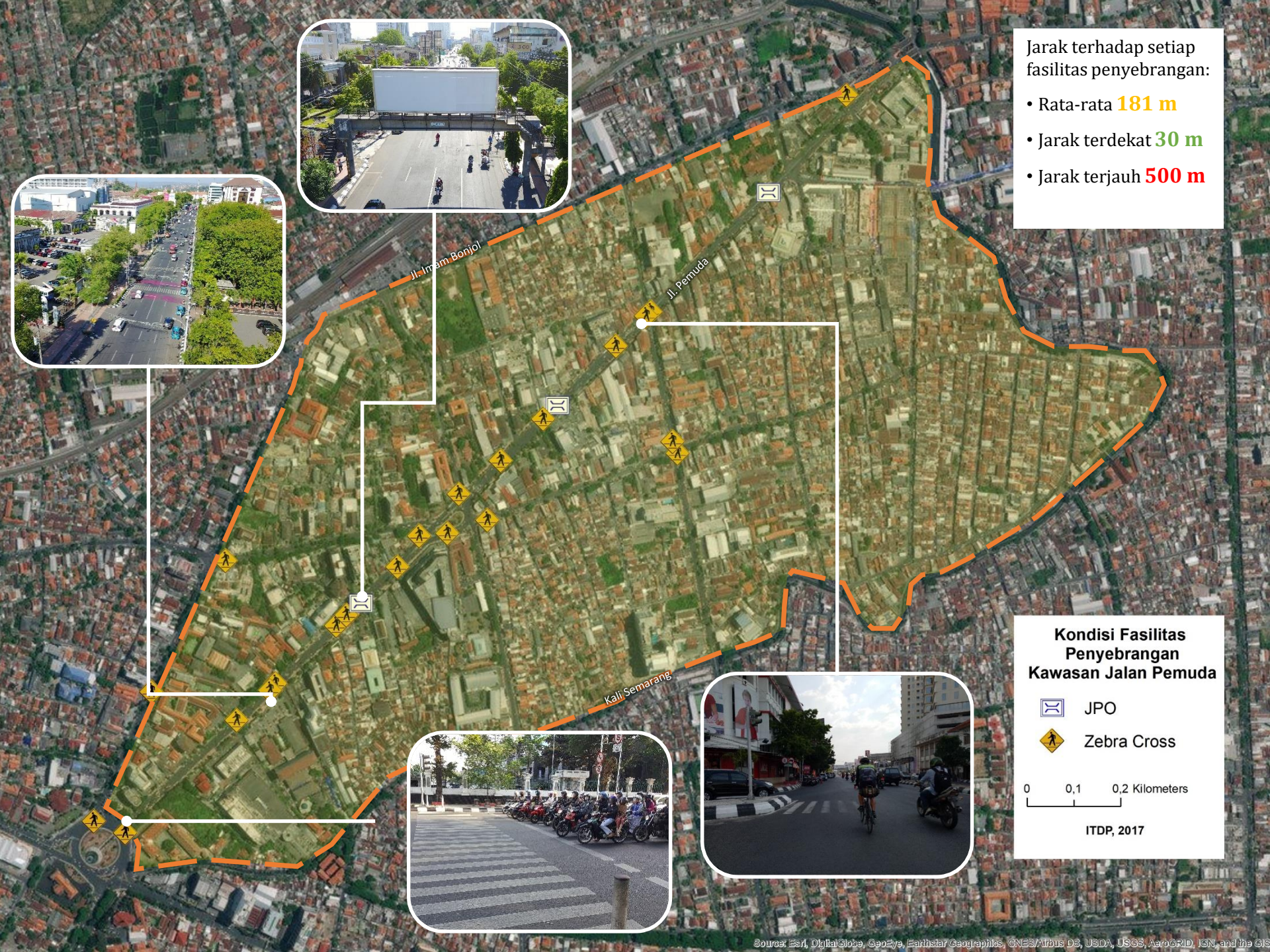
- Rata-rata **181 m**
- Jarak terdekat **30 m**
- Jarak terjauh **500 m**

**Kondisi Fasilitas Penyebrangan Kawasan Jalan Pemuda**

-  JPO
-  Zebra Cross

0 0,1 0,2 Kilometers

ITDP, 2017

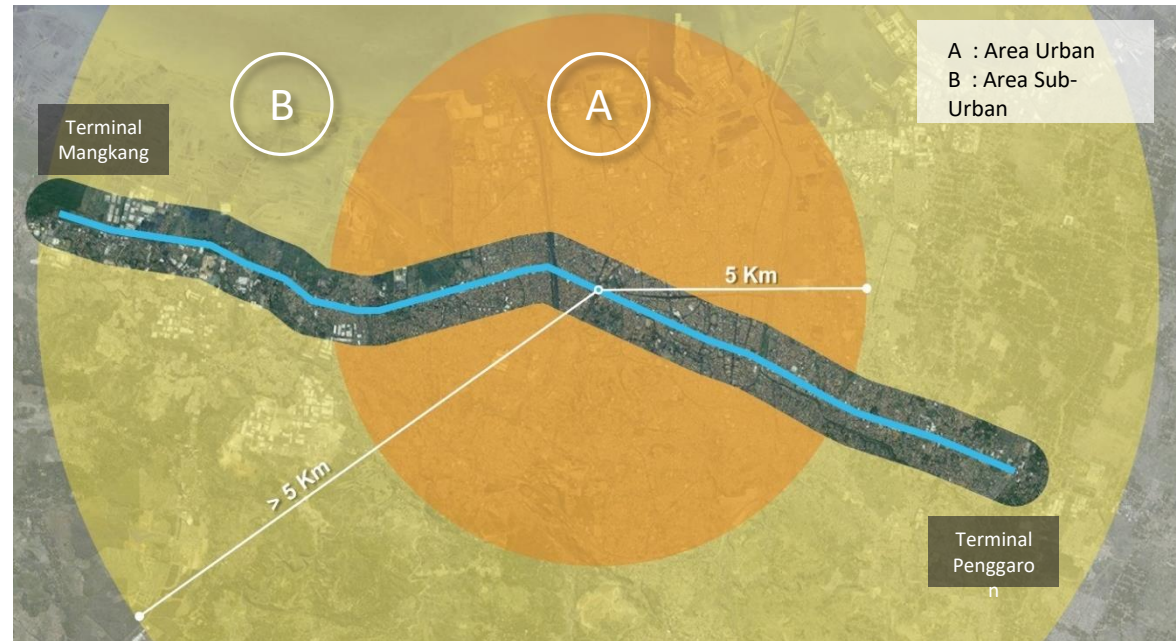




## 3.2 Kondisi Fasilitas Pejalan Kaki dan Sepeda Saat Ini

### Kawasan Koridor 1 Trans Semarang

- Rute dengan *demand* penumpang yang paling tinggi dengan okupansi hingga 600 penumpang/jam.
- Area Urban (radius 5 Km dari Tugu Muda)
  - Guna lahan di sepanjang koridor ini cukup beragam pada area urban
  - Belum mampu memberikan pelayanan yang nyaman dan aman. Perbedaan tinggi trotoar, trotoar yang tidak menerus dan terhalang, tidak adanya peneduh, dan minimnya fasilitas penyerbrangan
- Area Sub-Urban (radius >5km dari Tugu Muda)
  - Didominasi oleh permukiman, guna lahan campuran (*mixed use*), dan industri.
  - Sedangkan pada area sub-urban, umumnya fasilitas pejalan kaki dan sepeda belum tersedia.



Sifat kekotaan berdasarkan radius dari pusat kota (tugu Muda)

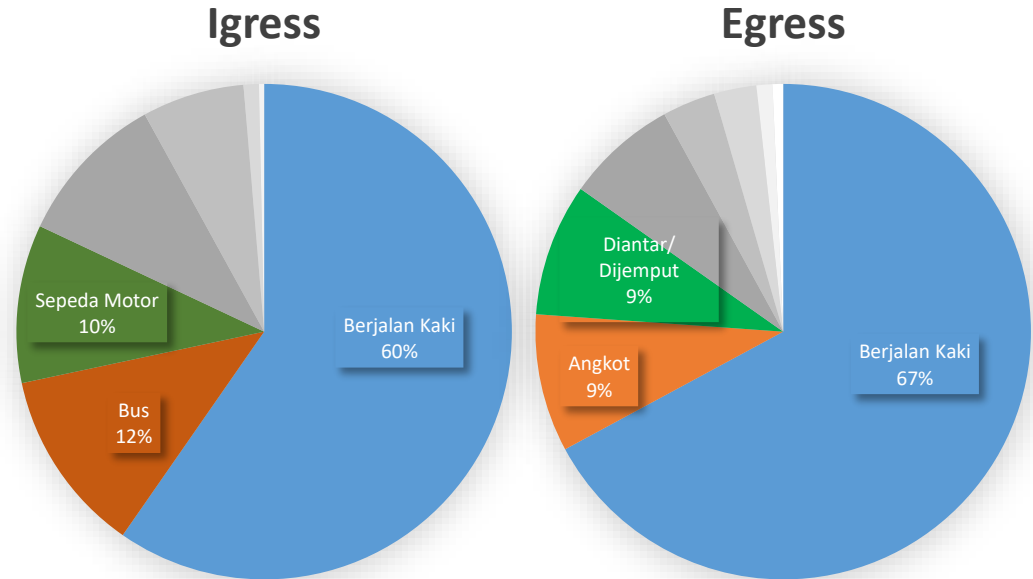


(A) Tinggi trotoar yang berbeda-beda; (B) Minimnya fasilitas penyebrangan yang memadai; (C) Tidak adanya fasilitas pejalan kaki di radius >5 km

## 3.2 Kondisi Fasilitas Pejalan Kaki dan Sepeda Saat Ini

### Akses ke Angkutan Umum

- Lebih dari 60% penumpang BRT Trans Semarang mengawali dan mengakhiri perjalanannya dengan berjalan kaki.
- Minat berjalan kaki di Kota Semarang sudah cukup signifikan.
- Tersedianya fasilitas dan akses pejalan kaki yang baik akan mendorong optimalisasi tata guna lahan yang ada di sekitarnya dan mendukung berjalannya sistem transportasi massal.




Mode Share Kota Semarang  
Sumber : ITDP & IGES, 2017



(A) Trotoar yang menyempit; (B) Jalur sepeda masih bercampur dengan trotoar; (C) Peneduh yang belum menerus; (D) Akses menuju Halte BRT yang baik dapat mendorong sistem transportasi massal





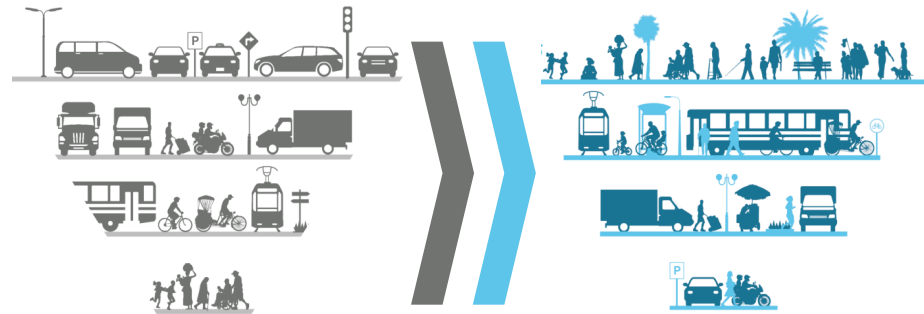
Lebih dari **60%** penduduk dunia akan tinggal di perkotaan pada tahun 2050  
(UNHABITAT, 2011)

**Siapkah Semarang?**

# 3.3 Prinsip Penataan Fasilitas Pejalan Kaki dan Sepeda

## Paradigma Penggunaan Ruang Jalan

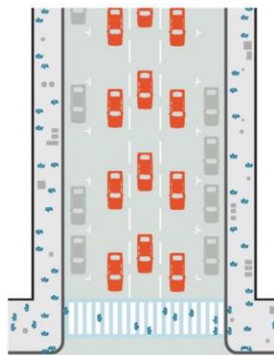
- Pembangunan Kota merupakan pembangunan untuk masyarakatnya, bukan kendaraannya.
- Penggunaan ruang perlu dirancang dengan efektif dan efisien salah satunya dengan *complete street*
- Pergerakan kota merupakan pergerakan manusia, perlu didukung penyediaan fasilitas pejalan kaki dan sepeda yang baik dan optimal



Car-Oriented Development

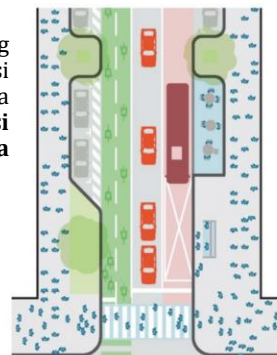
People-Oriented Development

Jalan yang berorientasi pada kendaraan pribadi

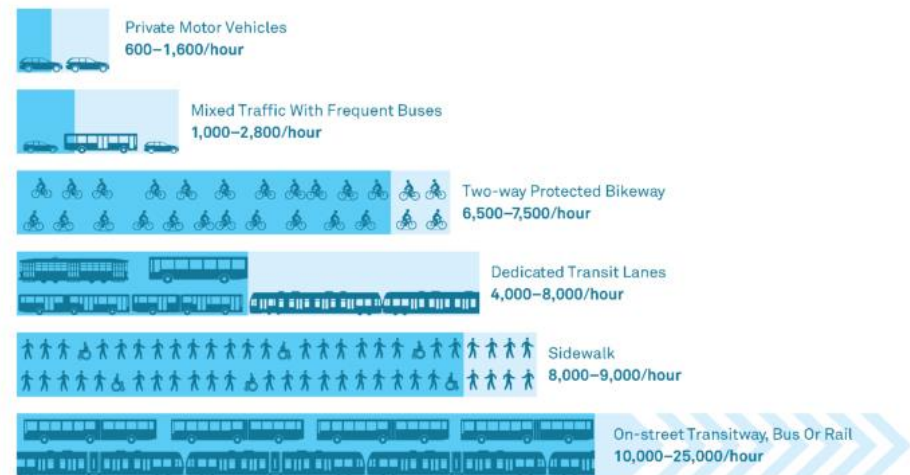


Total capacity: **12,300 people/ h**

Jalan yang berorientasi pada transportasi multi-moda



Total capacity: **30,100 people/ h**



Sumber : *Island Press*, NACTO – Global Design City Initiatives



## 3.3 Prinsip Penataan Fasilitas Pejalan Kaki dan Sepeda

Sesuai dengan panduan *Transit Oriented Development* (TOD) Standard yang dikeluarkan oleh ITDP, terdapat 6 prinsip penataan fasilitas pejalan kaki dan jalur sepeda, yaitu sebagai berikut.

- 1) **Walkway** - Tersedia ruang pejalan kaki yang aman dan nyaman serta menerus
- 2) **Crossing** - Tersedianya fasilitas penyeberangan orang yang aman dan nyaman
- 3) **Frontage** - Ruang pejalan kaki berdekatan dengan muka bangunan yang aktif sehingga aman dan untuk menciptakan pengalaman berjalan yang menyenangkan
- 4) **Permeable** - Terdapat banyak akses masuk ke dalam bangunan secara langsung dari ruang berjalan kaki dan khusus bagi pejalan kaki
- 5) **Shade** - Terdapat peneduh yang dapat menciptakan kenyamanan pejalan kaki baik peneduh yang alami ataupun buatan.
- 6) **Bike Lane** - Terdapat jalur khusus sepeda yang menerus dan aman

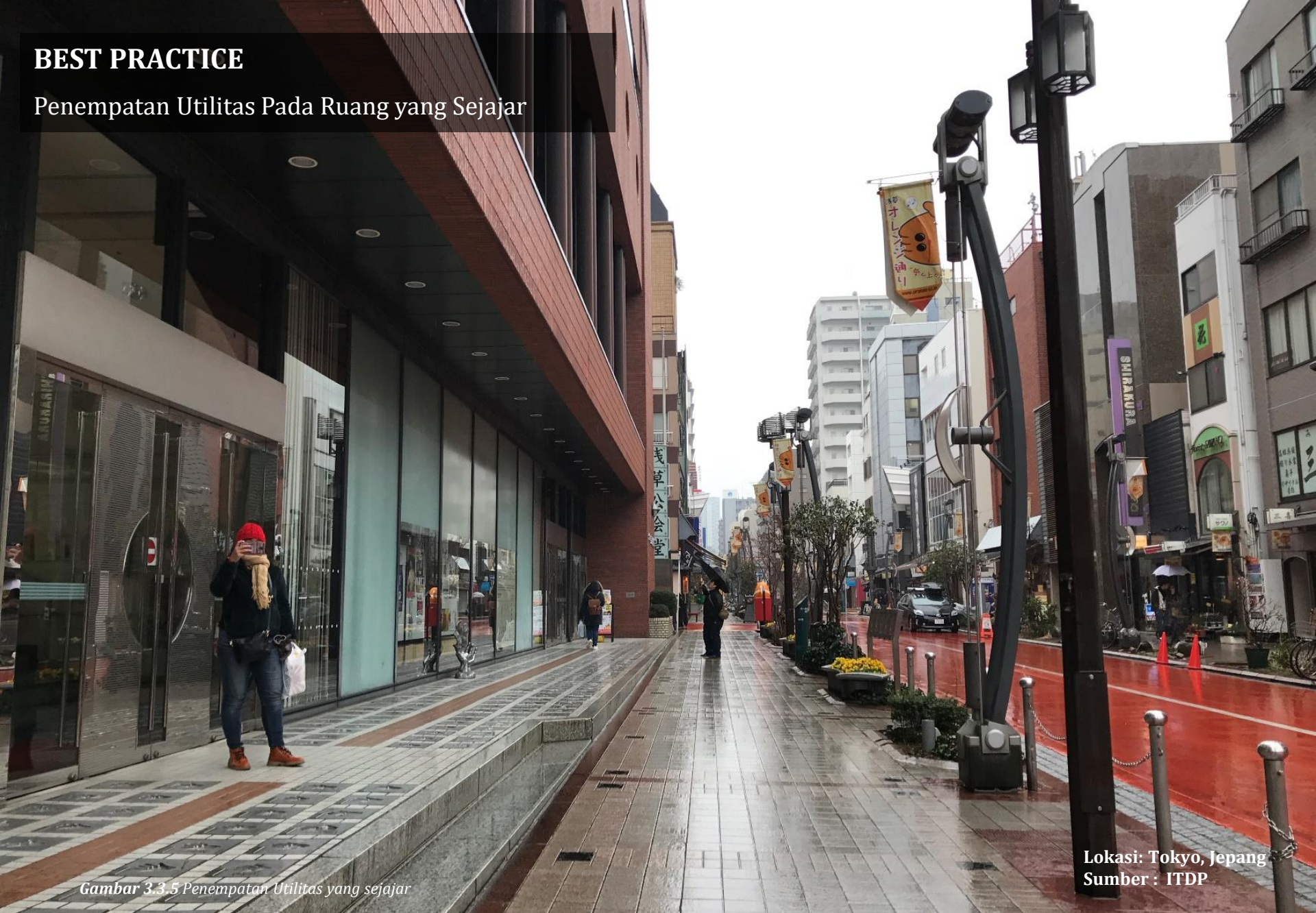


*Prinsip Penataan Fasilitas Pejalan Kaki*



## BEST PRACTICE

### Penempatan Utilitas Pada Ruang yang Sejajar



Gambar 3.3.5 Penempatan Utilitas yang sejajar

Lokasi: Tokyo, Jepang  
Sumber : ITDP



FOKUS PENGEMBANGAN

# FASILITAS PEJALAN KAKI DAN SEPEDA

1. Kawasan Kota Lama
2. Kawasan Jalan Pemuda dan Kali Semarang
3. Koridor 1 Trans Semarang



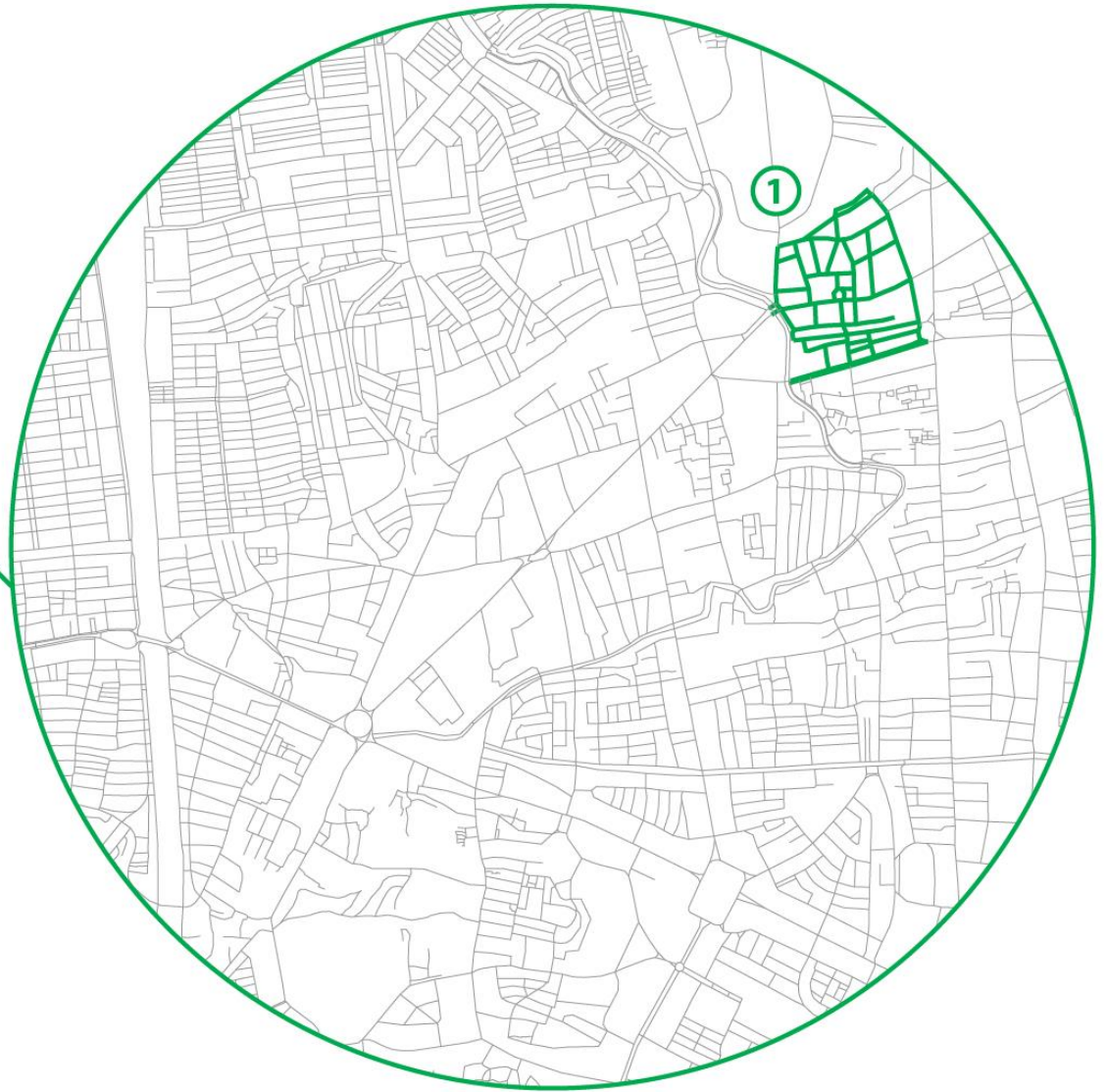
## 3.4 Isu, Objektif dan Target Penataan Fasilitas Pejalan Kaki dan Pengguna Sepeda

| Isu  | Objektif  | Target  |
|--|---|---|
| <b><i>Walking</i></b>  |   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fasilitas Jembatan Penyebrangan Orang (JPO) yang tidak praktis</li> <li>• Minimnya fasilitas penyebrangan sebidang (<i>zebra crossing</i>) yang aman dan nyaman</li> <li>• Beberapa segmen jalan masih pasif (pagar, dinding, halaman yang terlalu luas)</li> <li>• tersedianya fasilitas yang nyaman dan menerus</li> <li>• Saluran drainase yang terbuka dapat digunakan sebagai jalur pejalan kaki jika tertutup dengan baik.</li> <li>• Minimnya peneduh atau pelindung saat cuaca panas dan hujan</li> <li>• Tidak adanya informasi penunjuk arah jalan pintas untuk meningkatkan aksesibilitas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menciptakan akses yang terhubung ke setiap halte angkutan transit dan mendorong budaya berjalan kaki</li> <li>• Menciptakan fasilitas pejalan kaki yang aman dan nyaman Kota Semarang</li> <li>• Meningkatkan aksesibilitas jaringan jalan kota</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemberian prioritas bagi fasilitas pejalan kaki yang menerus dan nyaman di Kota Semarang</li> <li>• Fasilitas penyebrangan yang lebih aman dan lebih memprioritaskan pejalan kaki di Kota Semarang</li> <li>• Fasilitas penunjuk arah untuk pejalan kaki dan pesepeda</li> </ul> |
| <b><i>Cycling</i></b>  |   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak terdapat jalur khusus sepeda, namun di beberapa ruas jalan, trotoar difungsikan untuk pejalan kaki dan pengguna sepeda.</li> <li>• Tidak terdapat infrastruktur parkir sepeda sehingga parkir sepeda menjadi kurang aman.</li> <li>• Tidak adanya informasi penunjuk arah jalan pintas untuk meningkatkan aksesibilitas</li> </ul>  | <p>Mendorong aktivitas bersepeda sebagai pelengkap pilihan moda transportasi di Kota Semarang dengan penyediaan jalur khusus sepeda yang baik</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fasilitas jalur khusus peseda yang aman, nyaman dan menerus di Kota Semarang</li> <li>• Penyediaan fasilitas sepeda pada jalur hijau di Kali Semarang</li> <li>• Pengenalan konsep <i>Bike Share</i></li> </ul>  |



# 1 KAWASAN KOTA LAMA

FOKUS PENGEMBANGAN  
FASILITAS PEJALAN KAKI DAN SEPEDA





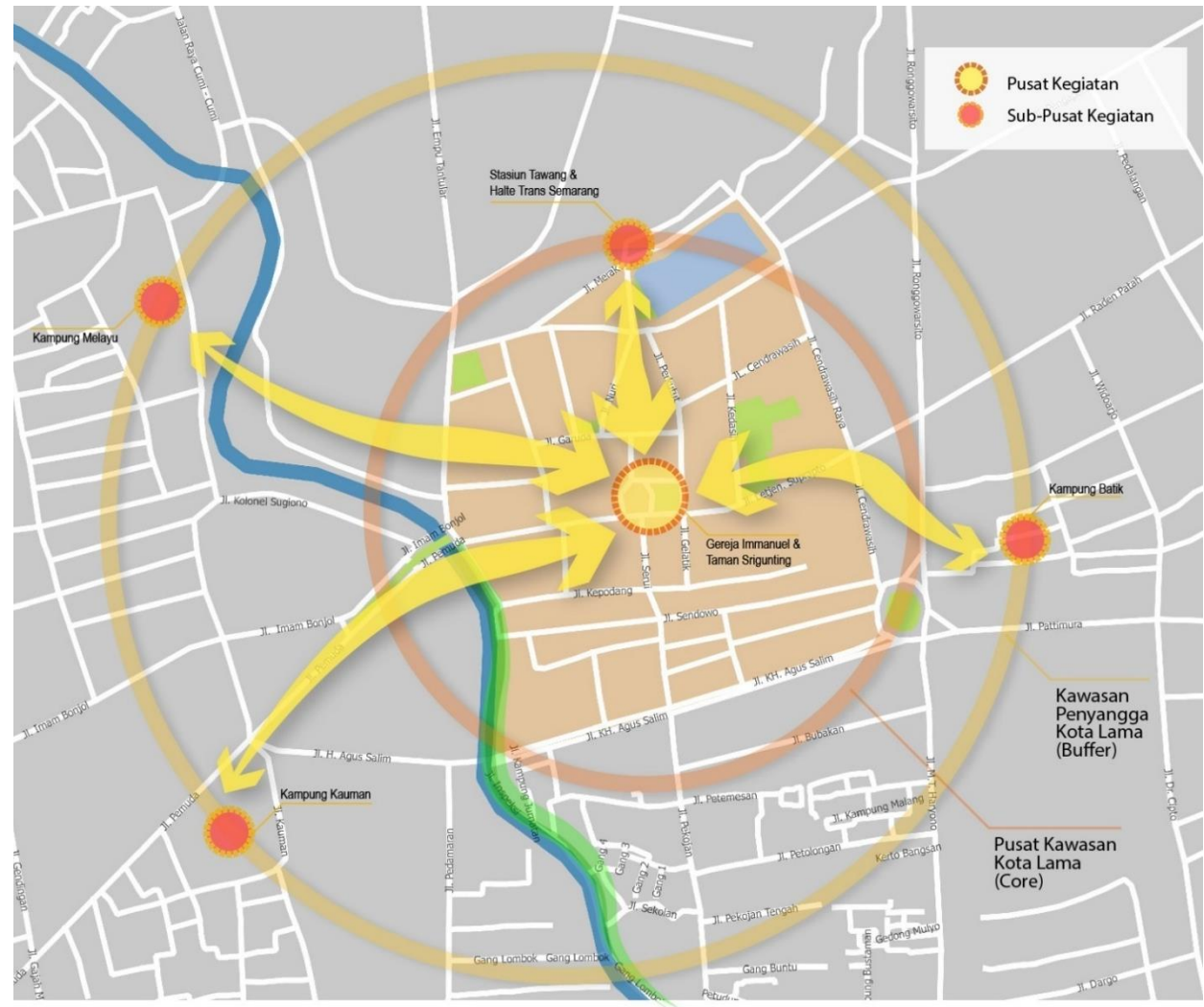
## 3.5 Fokus Pengembangan Fasilitas Pejalan Kaki & Sepeda

### 3.5.1 Kawasan Kota Lama

#### Optimalisasi Konektivitas Melalui Aksesibilitas Pejalan Kaki

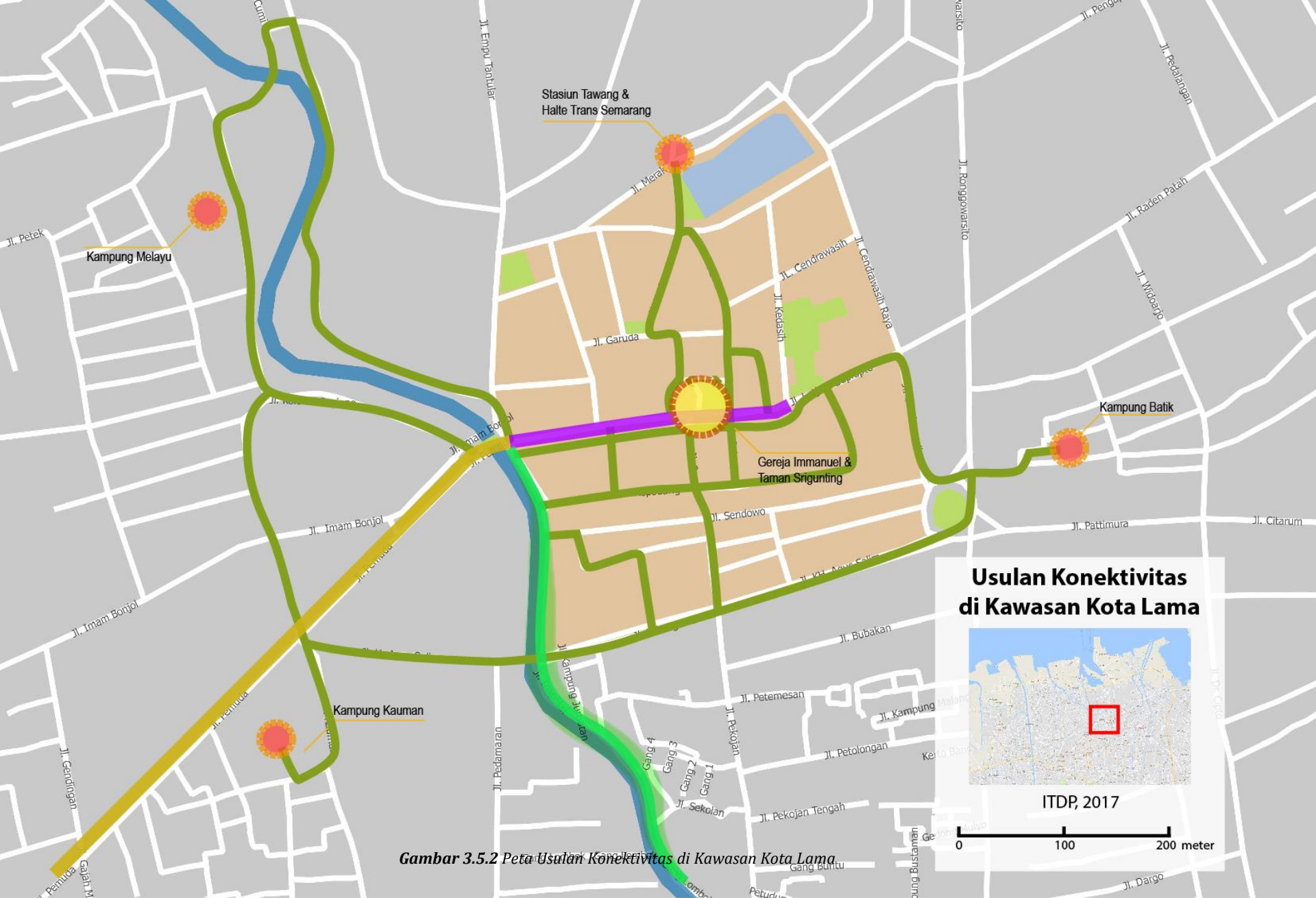
Beberapa usulan konektivitas di Kawasan Kota Lama antara lain adalah:

1. Penguatan konektivitas antara Stasiun Tawang dengan Gereja Immanuel (Blenduk) – Taman Srigunting melalui aksesibilitas pejalan kaki yang baik
2. Mendorong konektivitas antara pusat kegiatan di Kota Lama dengan sub-pusat kegiatan di kawasan penyangga (*buffer*) Kota Lama melalui penyediaan akses yang ramah terhadap pejalan kaki dan sepeda.



Gambar 3.5.1 Usulan penyediaan konektivitas pusat aktivitas di Kawasan Kota Lama





### Usulan Konektivitas di Kawasan Kota Lama

ITDP, 2017

0 100 200 meter

**Gambar 3.5.2** Peta Usulan Konektivitas di Kawasan Kota Lama

- |                                      |  |  |                            |                              |
|--------------------------------------|--|--|----------------------------|------------------------------|
| Pusat Kegiatan<br>Sub-Pusat Kegiatan | Jalur Ramah Pejalan Kaki dan Sepeda<br>Jalur Khusus Bus dan Pedestrian | Koridor Trans Semarang<br>Jalur Hijau (Greenway) | Jalan<br>Kawasan Kota Lama | Sungai<br>Taman/Lahan Kosong |
|--------------------------------------|--|--|----------------------------|------------------------------|

## Sirkulasi Pergerakan Lalu Lintas Eksisting

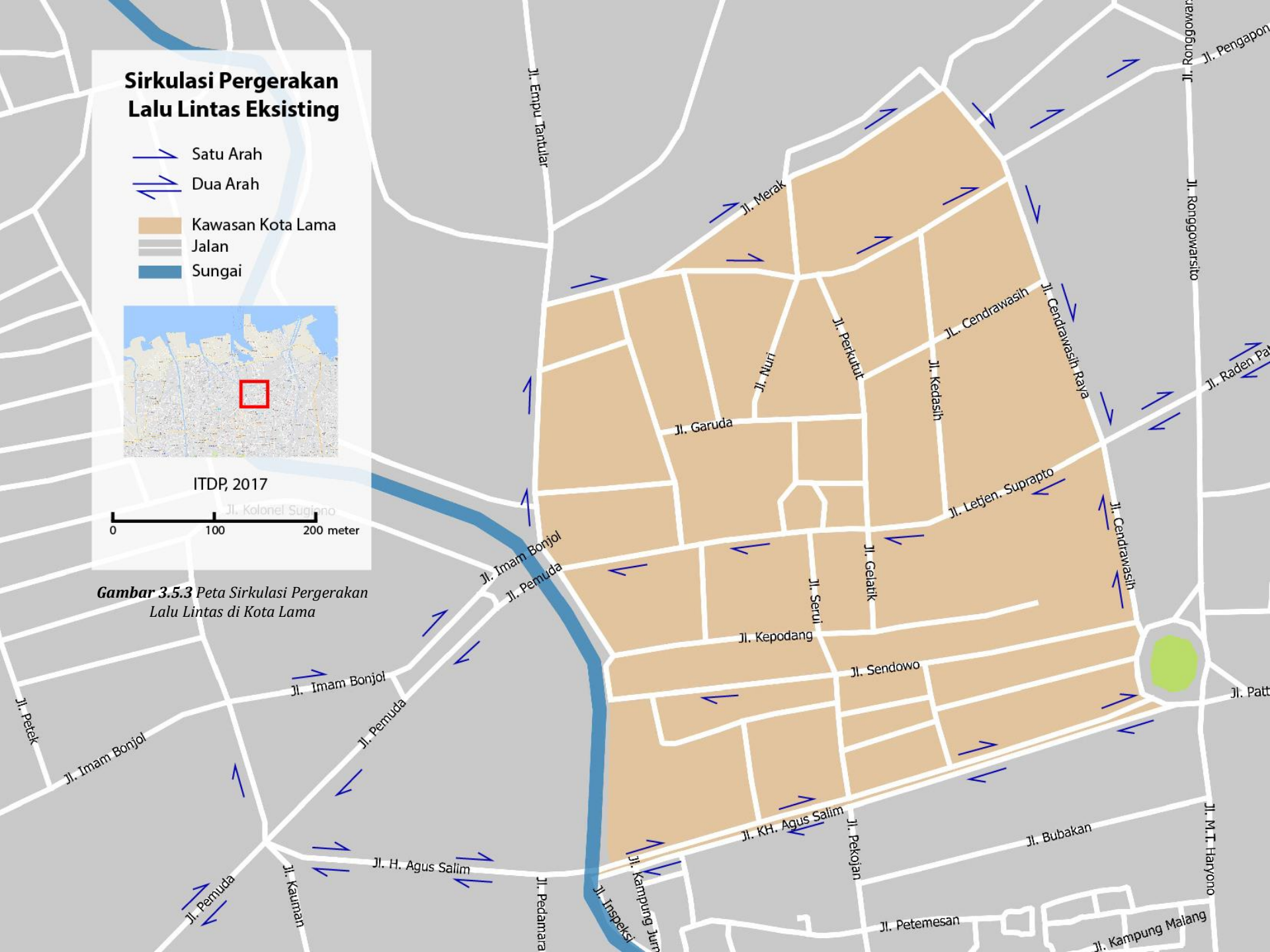
-  Satu Arah
-  Dua Arah
-  Kawasan Kota Lama
-  Jalan
-  Sungai



ITDP, 2017

Jl. Kolonel Sugiono  
0 100 200 meter

**Gambar 3.5.3** Peta Sirkulasi Pergerakan Lalu Lintas di Kota Lama





## Usulan Sirkulasi Pergerakan Lalu Lintas

-  Satu Arah
-  Dua Arah
-  Jalan hanya untuk Bus dan Pejalan Kaki
-  Jalan hanya untuk Pejalan Kaki
-  Koridor Trans Semarang
-  Kawasan Kota Lama
-  Jalan
-  Sungai
-  Taman/Lahan Kosong

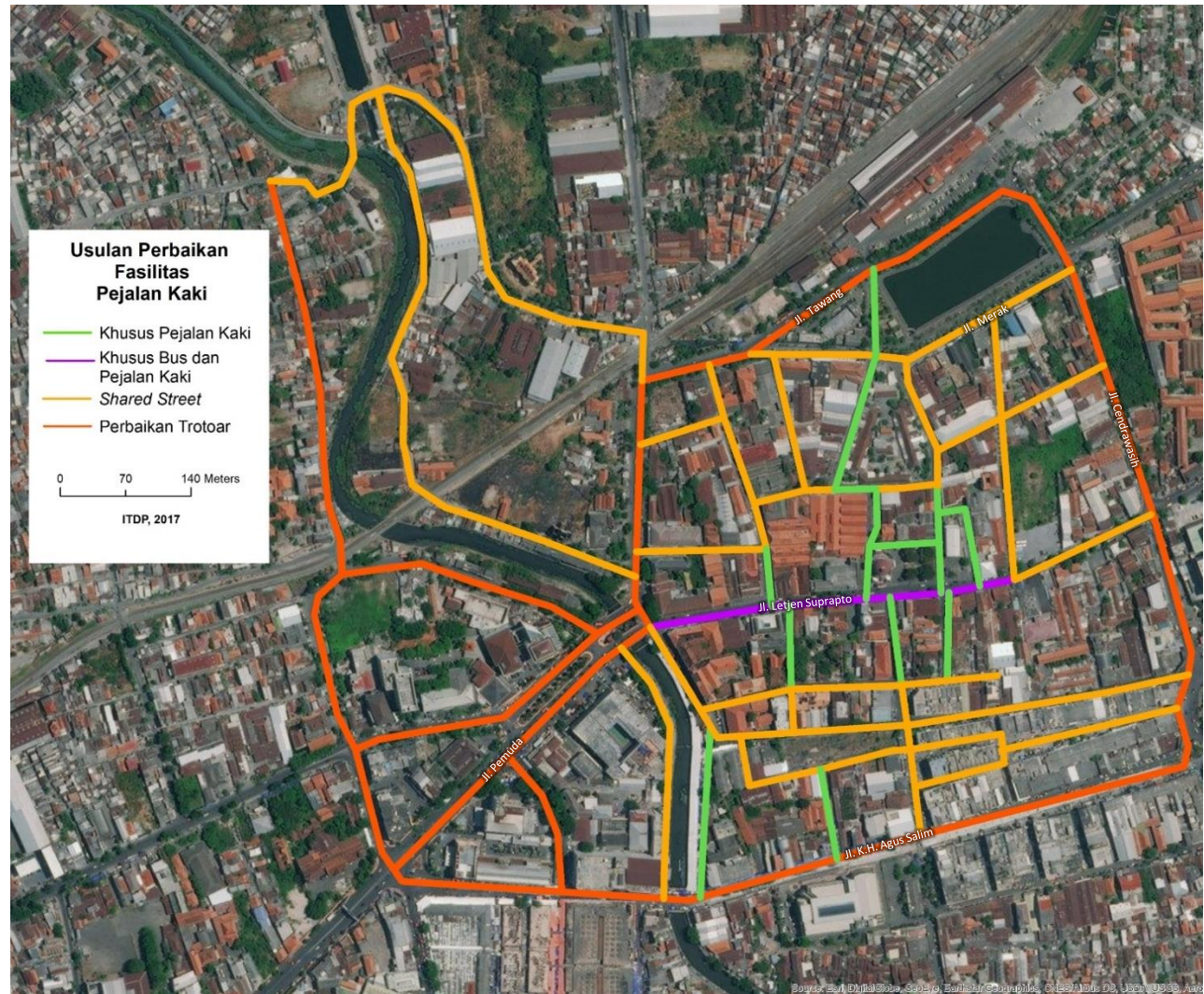
**Gambar 3.5.4** Usulan Sirkulasi Pergerakan Lalu Lintas di Kota Lama



## 3.5 Fokus Pengembangan Fasilitas Pejalan Kaki & Sepeda

Sebagai destinasi wisata, kawasan kota lama perlu merubah konsep dalam pembagian ruang jalan untuk lebih memprioritaskan pejalan kaki. Adapun usulan pengembangannya adalah:

1. Perubahan beberapa fungsi jalan menjadi jalan khusus pejalan kaki (*pedestrian only*)
2. Pemberian batas fisik ruang jalan dengan menggunakan *bollards* pada jalan *shared street*.
3. Perbaikan fasilitas pejalan kaki yang menerus di jalan Sendowo, Cendrawasih dan Tawang.



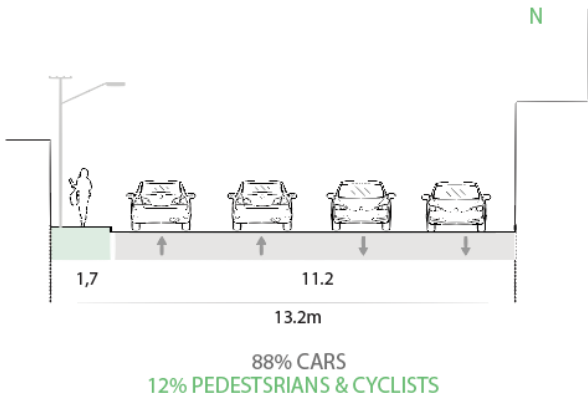
| Jenis Pebaikan            | Panjang (m) |
|---------------------------|-------------|
| Khusus Bus & Pejalan Kaki | 395         |
| Khusus Pejalan Kaki       | 1056        |
| Shared Street             | 2884        |
| Perbaikan Trotoar         | 1288        |
| <b>Total</b>              | <b>5623</b> |

Gambar 3.5.5 Usulan Perbaikan Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Kota Lama

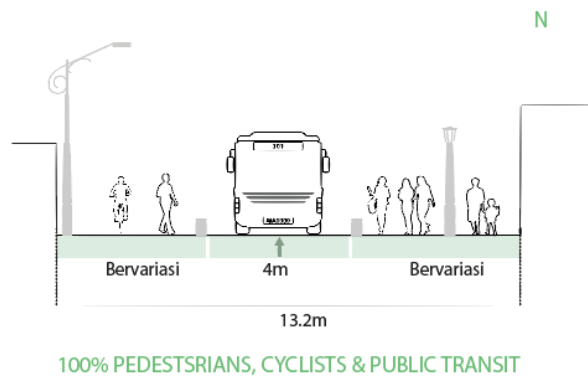


# 3.5 Fokus Pengembangan Fasilitas Pejalan Kaki & Sepeda

Potongan Jalan Eksisting  
Jl. Letjend Suprpto (Depan Gereja Blenduk)



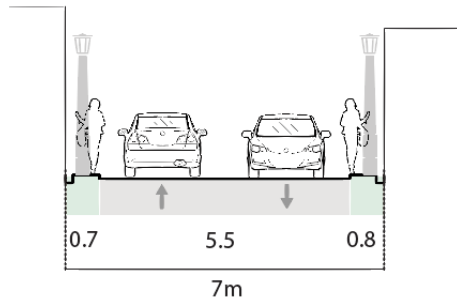
Tipikal Rencana Potongan Jalan



Gambar 3.5.6 Usulan Perbaikan Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Kota Lama

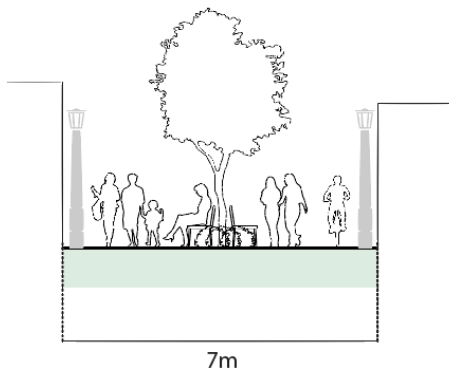
# 3.5 Fokus Pengembangan Fasilitas Pejalan Kaki & Sepeda

Potongan Jalan Eksisting  
Jl. Nuri



79% CARS  
21% PEDESTRIANS & CYCLISTS

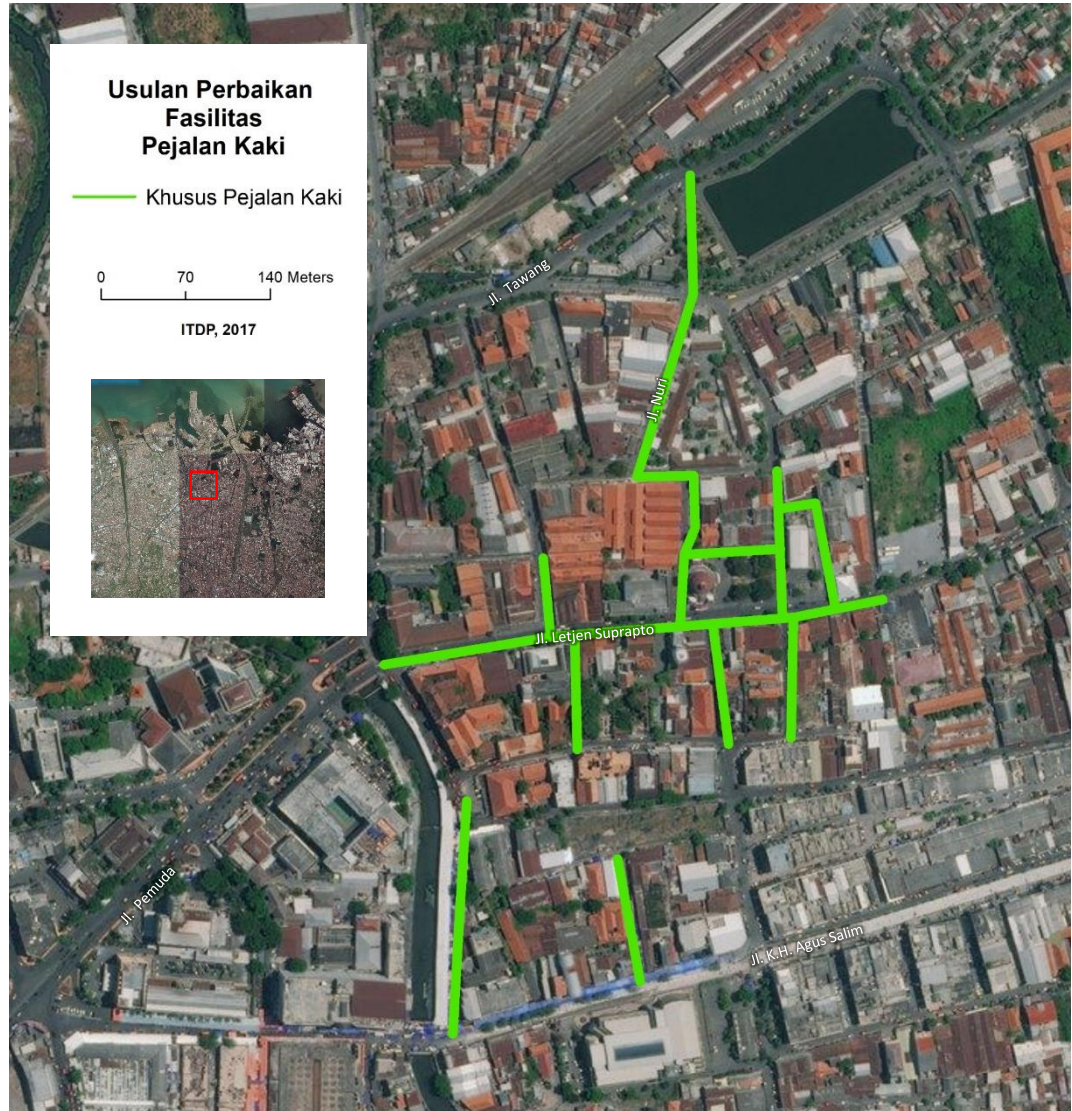
Tipikal Rencana Potongan Jalan



0% CARS  
100% PEDESTRIANS & CYCLISTS

E

E



Usulan Perbaikan Fasilitas Pejalan Kaki

— Khusus Pejalan Kaki

0 70 140 Meters

ITDP, 2017

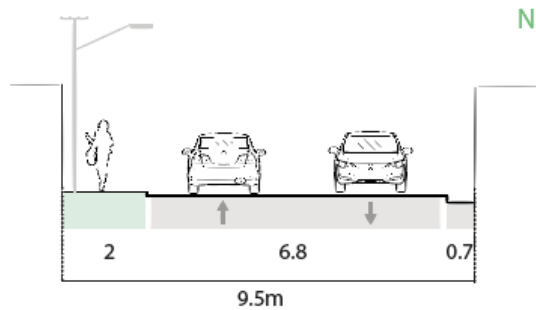


Gambar 3.5.7 Usulan Perbaikan Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Kota Lama



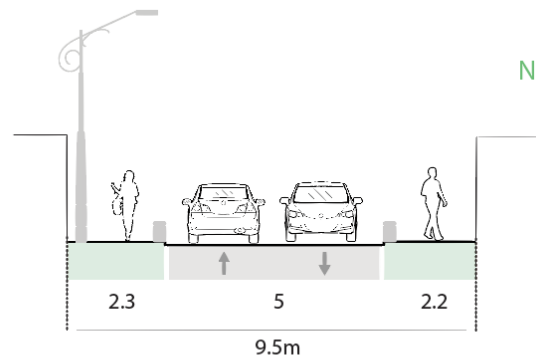
# 3.5 Fokus Pengembangan Fasilitas Pejalan Kaki & Sepeda

Potongan Jalan Eksisting  
Jl. Merak



72% CARS  
28% PEDESTRIANS & CYCLISTS

Tipikal Rencana Potongan Jalan



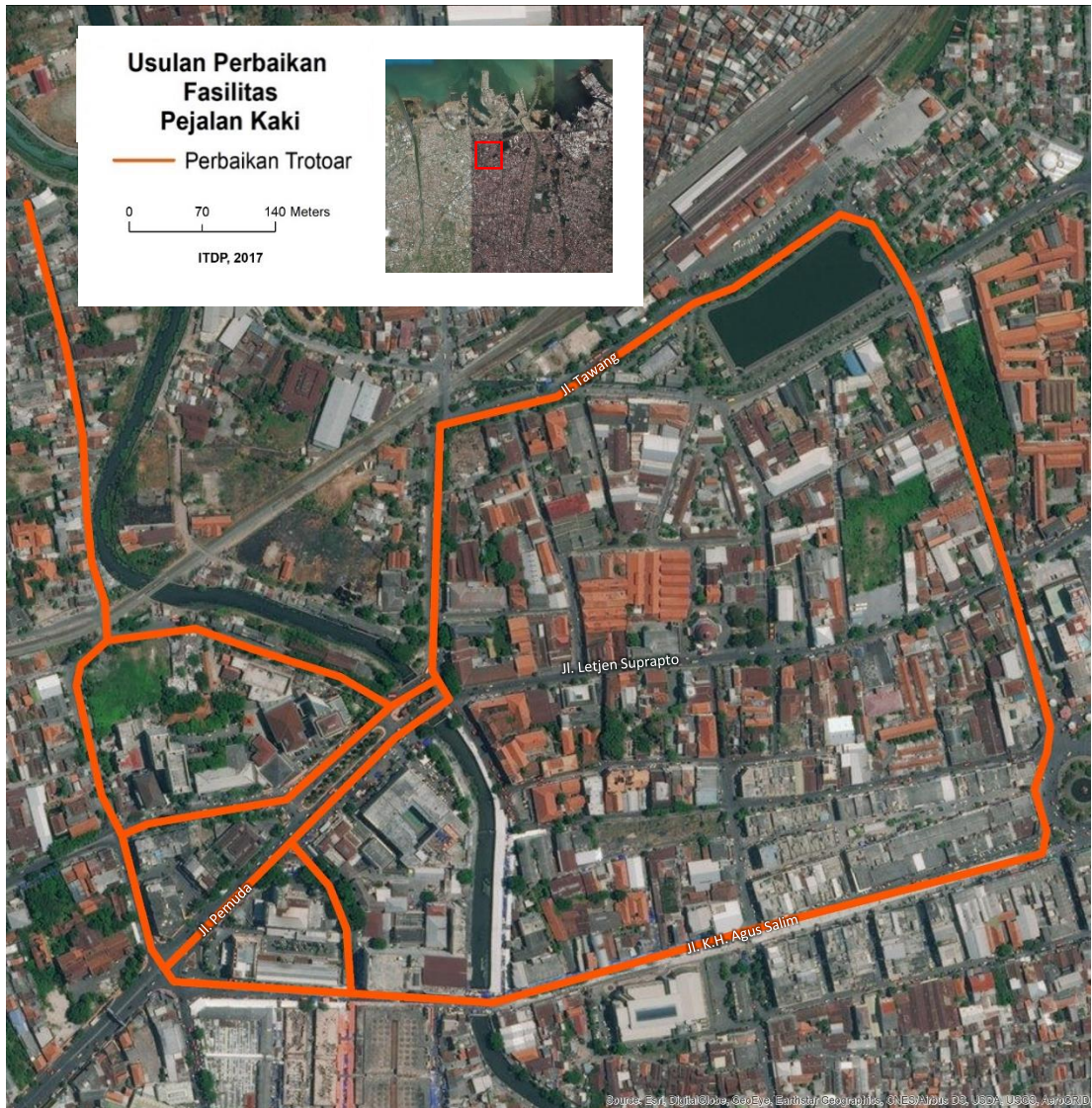
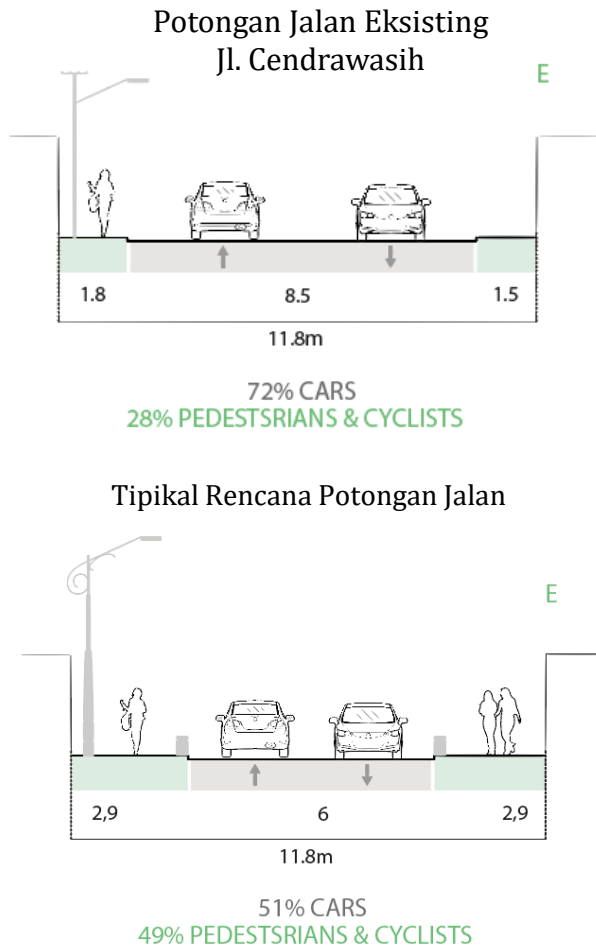
43% CARS  
57% PEDESTRIANS & CYCLISTS



Gambar 3.5.8 Usulan Perbaikan Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Kota Lama



## 3.5 Fokus Pengembangan Fasilitas Pejalan Kaki & Sepeda



Perbaikan trotoar dengan memberikan proporsi yang sepadan antara pengguna kendaraan bermotor dan pejalan kaki, juga memberikan batas yang jelas, akses yang menerus dan sebidang.

Gambar 3.5.9 Usulan Perbaikan Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Kota Lama



EKSISTING





# DESAIN





## 3.5 Fokus Pengembangan Fasilitas Pejalan Kaki & Sepeda

### Menciptakan *Sence of Place* untuk Meningkatkan Kualitas Kawasan

Pengembangan dengan pendekatan *placemaking* dapat menjadi salah satu solusi untuk menciptakan ruang yang berkualitas

Adapun beberapa elemen kuncinya adalah :

- *Mixed-uses*
- *Multiple transportation options*
- *Public spaces*
- *Preservation of historic structures*
- *Community engagement*
- *Arts, culture and creativity*
- *Recreation.*



Penyediaan ruang publik sebagai ruang untuk masyarakat berekspresi dan berekreasi.





## Usulan Ruang Terbuka Hijau Publik (RTHP)

-  Usulan untuk RTHP
-  Usulan Greenway
-  Konektifitas antar RTHP
-  Taman/Lahan Terbuka
-  Kawasan Kota Lama
-  Jalan
-  Sungai



ITDP, 2017

0 100 200 meter



Selain berfungsi sebagai ruang untuk aktifitas publik dan dapat memperbaiki kualitas udara, ruang terbuka hijau public (RTHP) juga dapat berfungsi sebagai daerah resapan air untuk pengendalian banjir.

**Gambar 3.5.12** Usulan Ruang Terbuka Hijau di Kota Lama



# 2 KAWASAN PEMUDA & KALI SEMARANG

FOKUS PENGEMBANGAN  
FASILITAS PEJALAN KAKI DAN SEPEDA





## Fokus Perbaikan Fasilitas Pejalan Kaki & Sepeda

-  Fasilitas Angkutan Umum Massal
-  Fasilitas Pejalan Kaki & Sepeda
-  Jalur Hijau (Greenway)

0 0,2 0,4 Kilometers

ITDP, 2017

### 3.5.2. Kawasan Jalan Pemuda

#### A. Jaringan Jalan Utama

Pada kawasan Pemuda, perbaikan fasilitas pejalan kaki dan sepeda akan menerus pada jalan Pemuda, jalan Imam Bonjol dan Kali Semarang. Perbaikan akan meliputi:

1. Penyediaan trotoar yang menerus dan tinggi trotoar yang sebidang
2. Penyediaan jalur sepeda
3. Penyediaan peneduh pada area padat pejalan kaki
4. Pemberian *wayfinding* untuk meningkatkan aksesibilitas
5. Fasilitas Penyebrangan
6. Fasilitas Angkutan Umum Massal

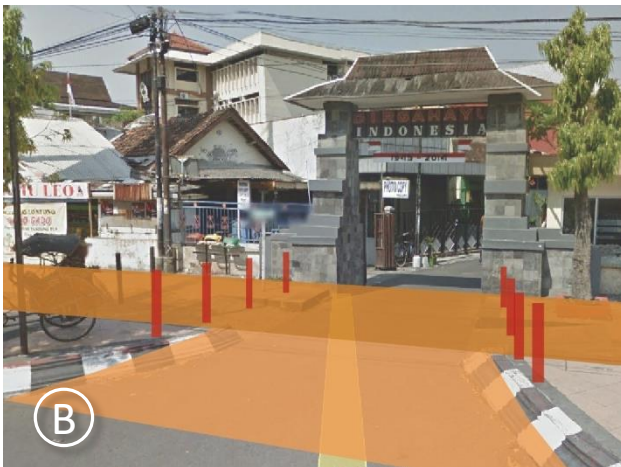
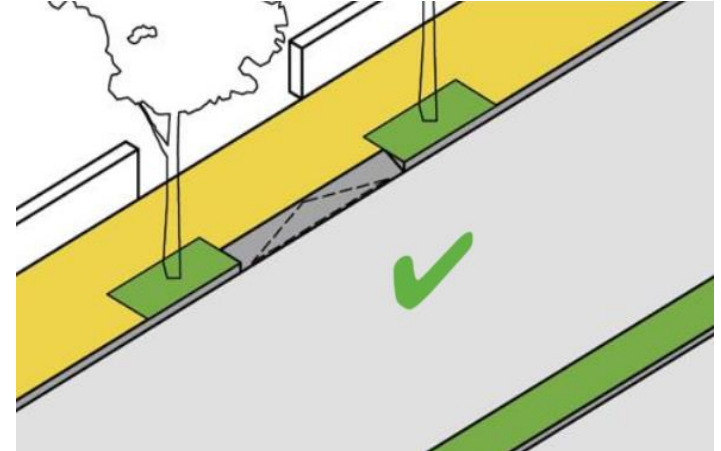
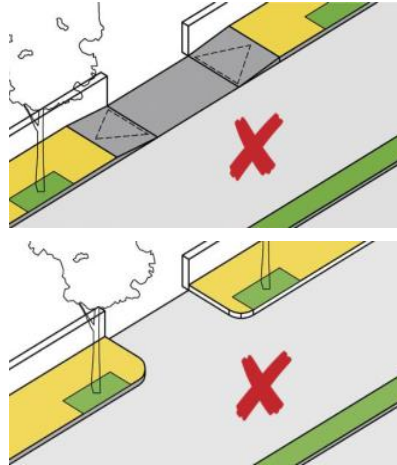
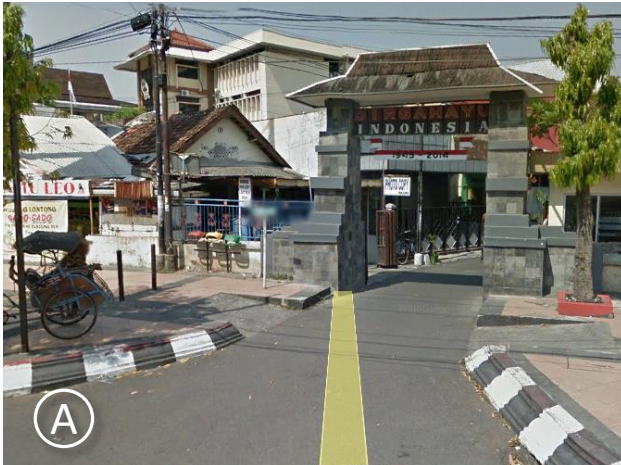


Gambar 3.5.14 Usulan Perbaikan Pejalan Kaki di Kawasan Jl. Pemuda



## 3.5 Fokus Pengembangan Fasilitas Pejalan Kaki & Sepeda

### Fasilitas Pejalan Kaki yang Menerus



Desain Driveway yang baik tidak memutus dan merubah ketinggian trotoar. Trotoar yang menerus dan sebidang meningkatkan kenyamanan dalam berjalan kaki

#### Tipikal Perbaikan

- Bentuk akses masuk (*driveway*) pada gambar (A) memutus akses pejalan kaki. Jalur pejalan kaki menjadi naik dan turun sehingga akan menurunkan kenyamanan.
- Penyediaan *ramp* adalah tegak lurus dengan jalan utama (B)
- Pemasangan Bollard sebagai alat pelindung bagi pejalan kaki dan sebagai pencegah kendaraan bermotor menggunakan badan trotoar.

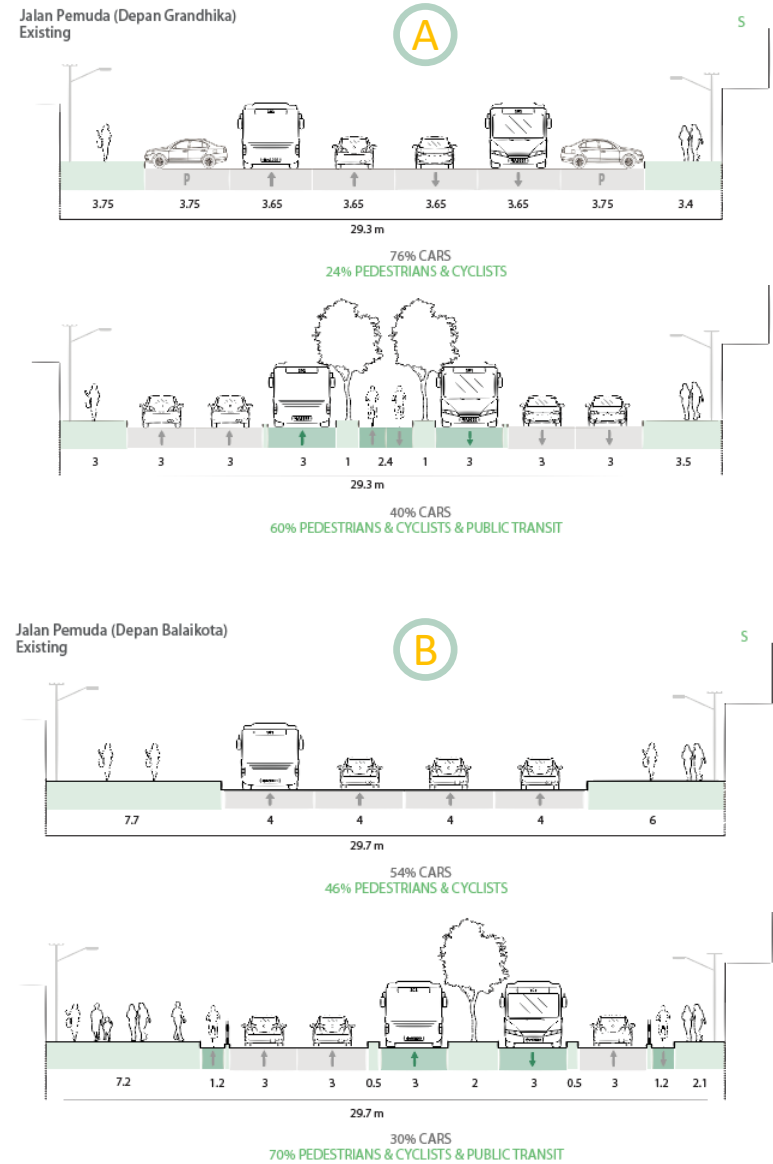


# 3.5 Fokus Pengembangan Fasilitas Pejalan Kaki & Sepeda

## Tipikal Rencana Potongan Jalan pada Jalan Pemuda



Gambar 3.5.17 Lokasi Potongan Jalan

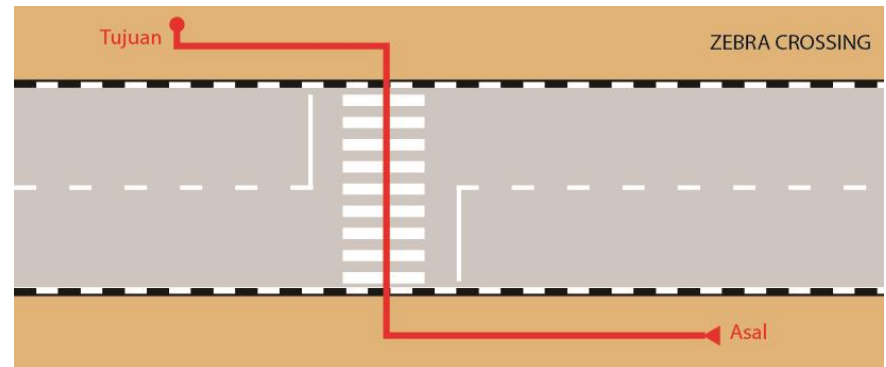




## 3.5 Fokus Pengembangan Fasilitas Pejalan Kaki & Sepeda

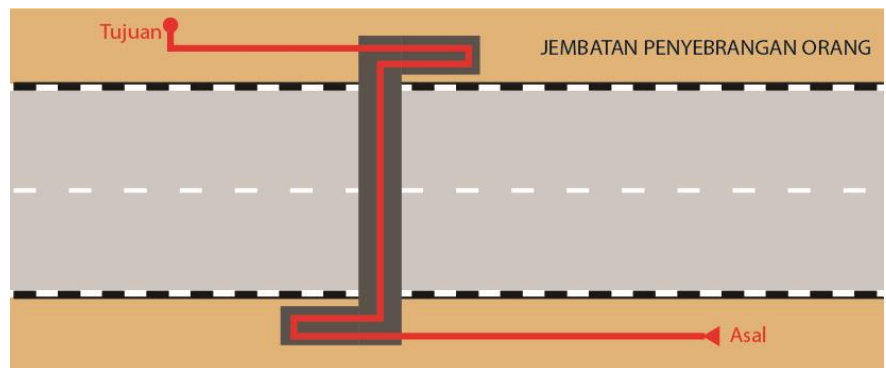
### Fasilitas Penyebrangan

- *Zebra crossing* lebih diminati dibandingkan dengan Jembatan Penyebrangan Orang (JPO)
- Penyebrangan jalan dibawah lebar 30 m lebih disarankan menggunakan *zebra crossing*
- Penyediaan escalator pada JPO akan membantu meningkatkan fungsionalitas dan aksesibilitasnya



### *Zebra Crossing*

Menyediakan akses yang langsung, cepat dan efisien untuk menyebrang. Untuk volume penyebrangan yang tinggi sebaiknya dilengkapi dengan lampu sinyal penyebrangan



### Jembatan Penyebrangan Orang (JPO)

Sebaiknya disediakan pada keadaan khusus yang mengharuskan pejalan kaki menggunakan JPO (jalan berpagar sehingga tidak bisa menyebrang sembarangan). Penyediaan JPO dengan ruang manfaat jalan minimal selebar 30 m



## Usulan Perbaikan Fasilitas Pejalan Kaki

- Penyebrangan di Persimpangan
- Penyebrangan dengan Lampu Sinyal
- ▲ Penyebrangan yang di Tinggikan
- ⊕ Zebra Crossing

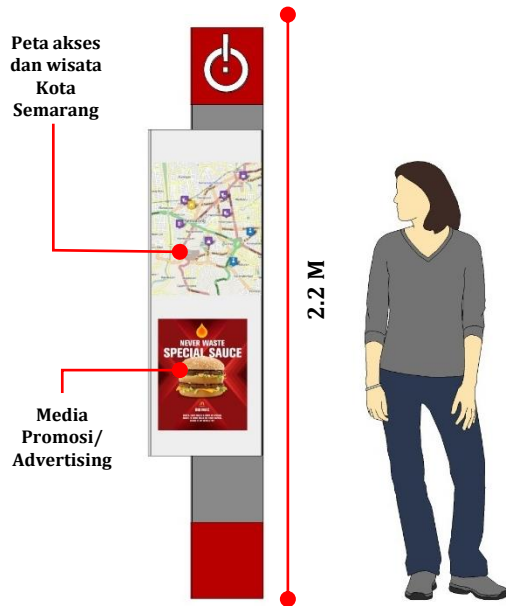
0 170 340 Meters

ITDP, 2017



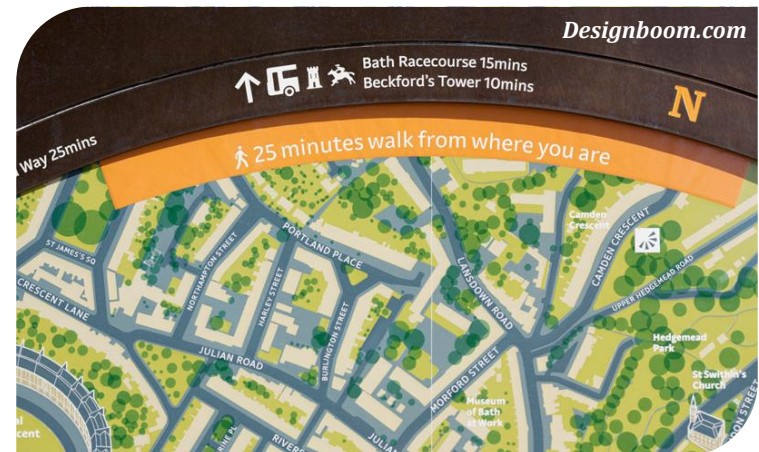


## 3.5 Fokus Pengembangan Fasilitas Pejalan Kaki & Sepeda



### Penunjuk Arah (Wayfinding)

Salah satu upaya untuk mendukung aktifitas di dalam kawasan Kota Lama, adalah dengan disediakannya penunjuk arah (*wayfinding*) yang berisikan mengenai informasi-informasi wisata dan informasi penting lainnya.



Contoh Penerapan Penunjuk Arah (*wayfinding*)

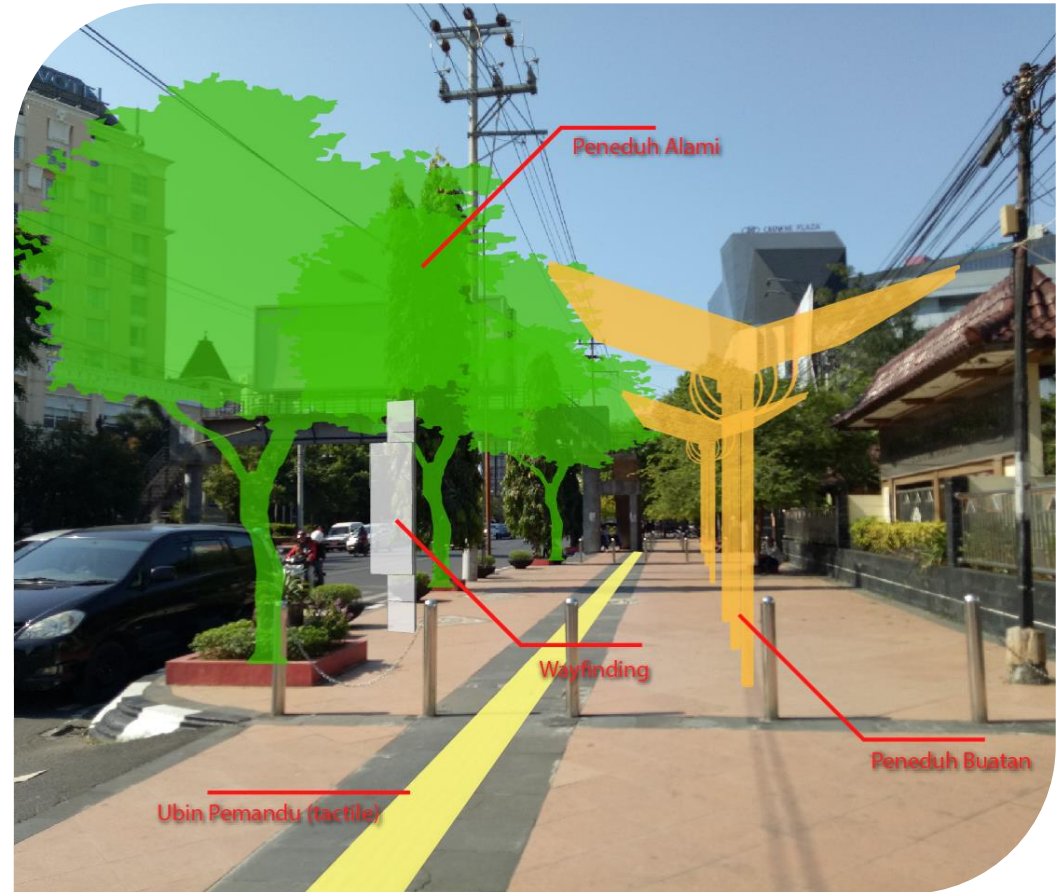


## 3.5 Fokus Pengembangan Fasilitas Pejalan Kaki & Sepeda

### Penerapan Peneduh Alami dan Buatan



*Pengguna trotoar yang berjalan dan berkumpul di sekitar peneduh (shade)*



*Penempatan fasilitas-fasilitas pejalan kaki untuk meningkatkan kualitas trotoar dan menarik minat masyarakat untuk berjalan kaki dengan nyaman dan aman.*



## 3.5 Fokus Pengembangan Fasilitas Pejalan Kaki & Sepeda

### Akses terhadap Fasilitas Transportasi Umum

Penyediaan fasilitas non motoris yang baik merupakan salah satu factor pendukung keberhasilan sistem transportasi massal pada sebuah kota. Beberapa upaya peningkatan akses terhadap fasilitas transportasi umum antara lain adalah:

1. Penyediaan penunjuk arah dan informasi yang jelas
2. Optimalisasi penggunaan *alleyways* (gang/blok bangunan kecil) untuk mengakses kawasan kota
3. Penyediaan fasilitas penyebrangan yang aman dan nyaman
4. Penyediaan transportasi yang mampu menunjang perjalanan awal dan akhir masyarakat (angkutan *feder/bike-share*)

**Gambar 3.5.22**

*Akses pejalan kaki yang baik mendukung sistem transportasi umum massal perkotaan*





## 3.5 Fokus Pengembangan Fasilitas Pejalan Kaki & Sepeda

### Kali Semarang

Sebagai upaya menekan emisi karbondioksida di Kota Semarang dan mempromosikan kegiatan transportasi ramah lingkungan, keberadaan Kali Semarang dapat dimanfaatkan sebagai jalur hijau kota (*greenway*).

Beberapa usulan perbaikan pada Kali Semarang sebagai jalur hijau (*greenway*) adalah:

1. Mendorong pengembangan dengan konsep pembangunan menghadap sungai (*river-front*)
2. Penyediaan fasilitas jalur sepeda dan konektivitas kawasan
3. Pembatasan akses kendaraan bermotor (hanya untuk kendaraan roda 2)
4. Penerapan fungsi jalan *shared street*





## Fokus Pengembangan Fasilitas Pejalan Kaki & Sepeda

-  Fasilitas Pejalan Kaki & Sepeda
-  Jalur Hijau (Greenway)
-  Akses Pejalan Kaki & Sepeda

0 0,2 0,4 Kilometers

ITDP, 2017



- Perbaikan aksesibilitas bagi pejalan kaki dan sepeda adalah dengan memaksimalkan fungsi jaringan jalan. **Jalan gang pada blok bangunan yang kecil** dapat dioptimalkan sehingga memudahkan orang untuk memangkas waktu perjalanan menggunakan jalan pintas.
- Optimalisasi aksesibilitas jaringan jalan ini dibantu dengan penyediaan penunjuk arah (*wayfinding*) dan papan penanda (*signage*)





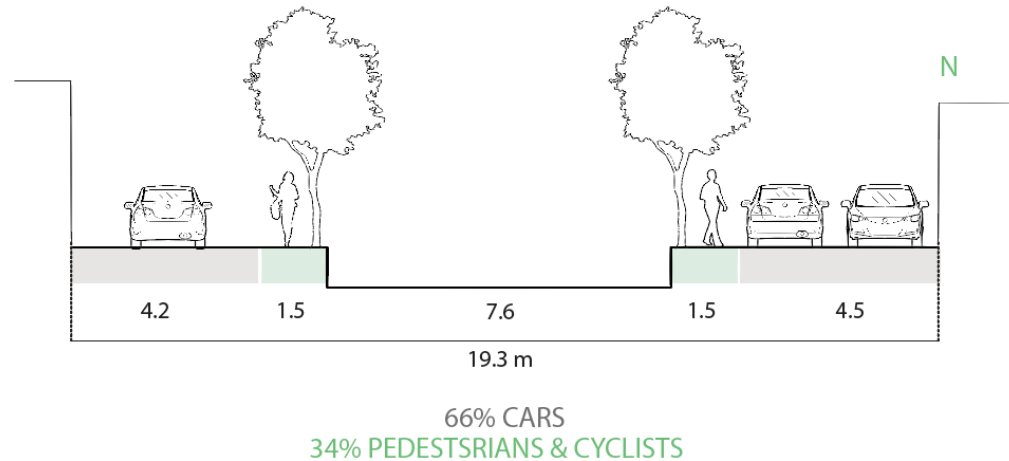
# 3.5 Fokus Pengembangan Fasilitas Pejalan Kaki & Sepeda

## Tipikal Rencana Potongan Jalan Inspeksi Kali Semarang

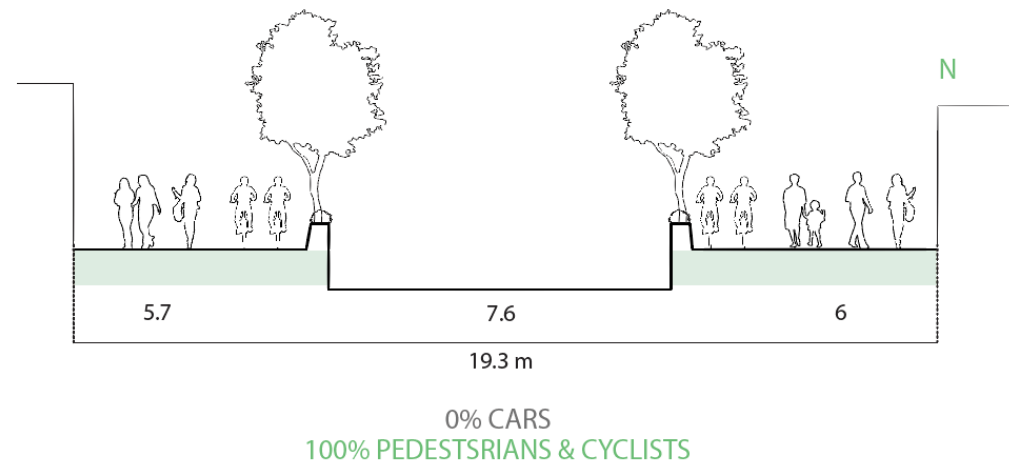


Area Pengembangan Jalur Hijau di Kali Semarang

## Potongan Jalan Eksisting



## Rencana Potongan Jalan





BEFORE





AFTER





## BEST PRACTICE

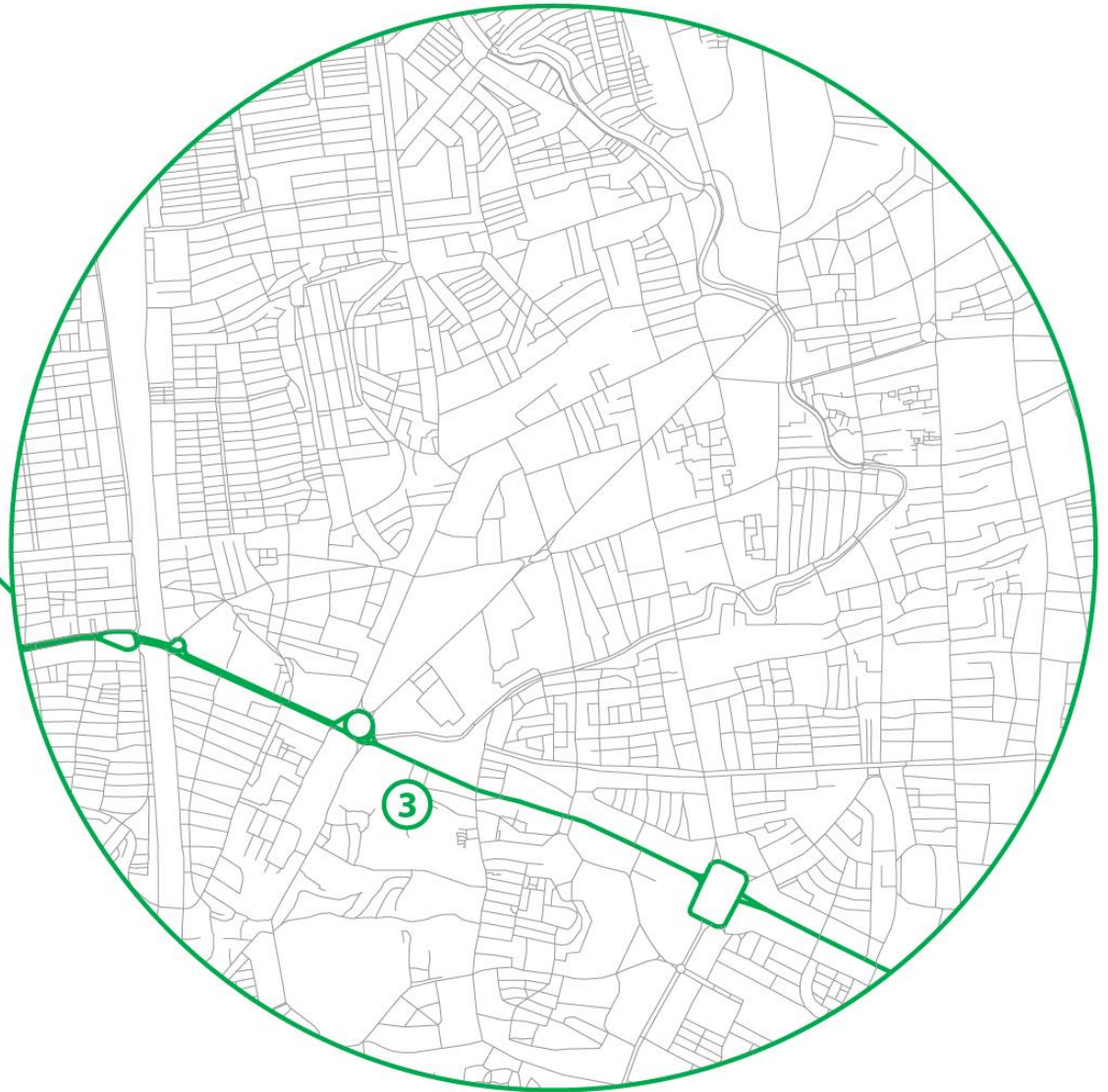
Penyediaan Jalur Sepeda Terpisah di Median





# 3 KORIDOR 1 TRANS SEMARANG

FOKUS PENGEMBANGAN  
FASILITAS PEJALAN KAKI DAN SEPEDA





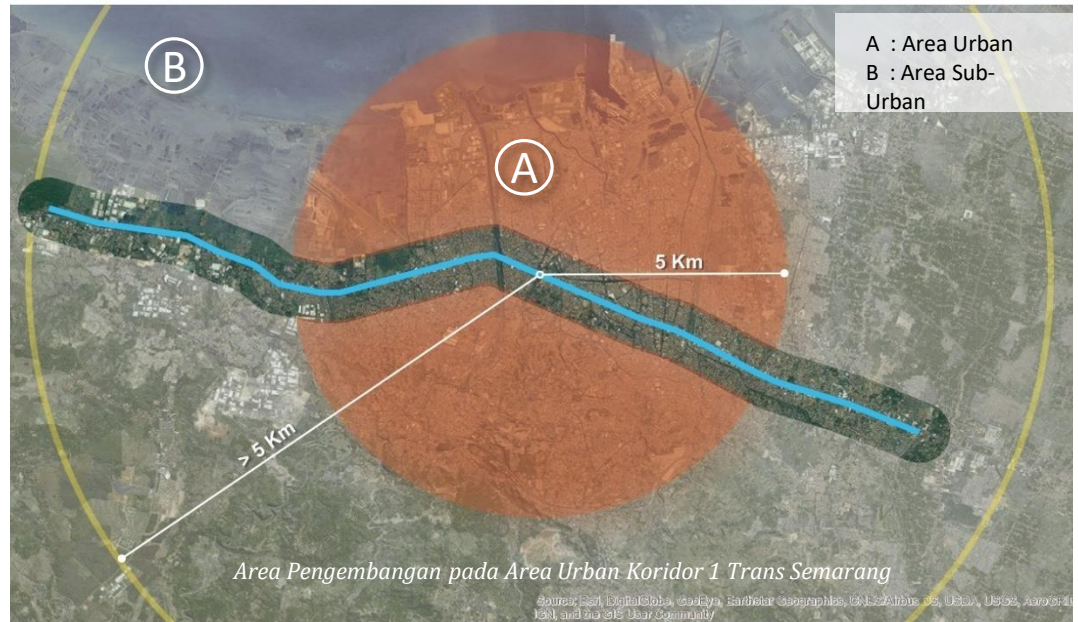
## 3.5 Fokus Pengembangan Fasilitas Pejalan Kaki

### Koridor 1 Trans Semarang

Dengan melihat dari aktivitas guna lahan yang beragam pada area ini maka pengembangan akan menitikberatkan pada penyediaan fasilitas pejalan kaki dan sepeda yang aman, nyaman dan menerus untuk mendukung aktivitas di sekitarnya.

Beberapa focus penataan tersebut antara lain:

1. Penataan *raised crossing* dan *bollard* di setiap driveway
2. Penyediaan *pelican crossing* dan *refuge island*



Contoh penerapan jalur khusus sepeda yang baik



## 3.5 Fokus Pengembangan Fasilitas Pejalan Kaki

### Kondisi Eksisting

- A. Akses  
Penyebrangan yang tidak menerus
- B. Lampu jalan yang menghalangi akses penyebrangan



### Fasilitas Penyebrangan



### Perbaikan

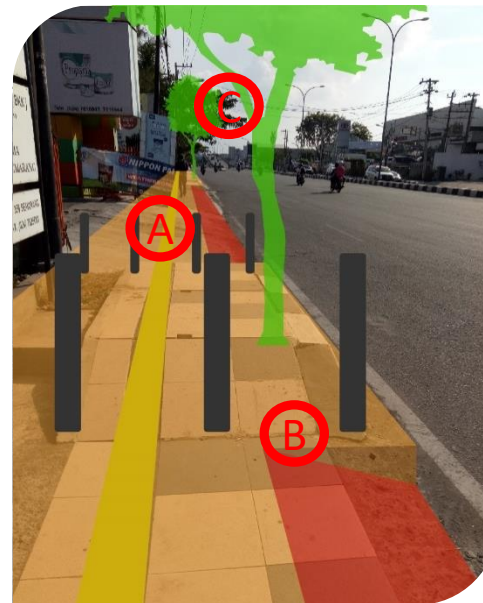
- A. Akses Penyebrangan yang menerus dan penambahan bollard untuk mencegah kendaraan bermotor
- B. Penempatan ulang lampu jalan pada median jalan sehingga tidak menghalangi akses penyebrangan

### Kondisi Eksisting

- A. Trotoar yang tidak menerus/ terputus oleh akses masuk bangunan
- B. Perbedaan tinggi bidang trotoar (naik-turun)
- C. Minimnya peneduh



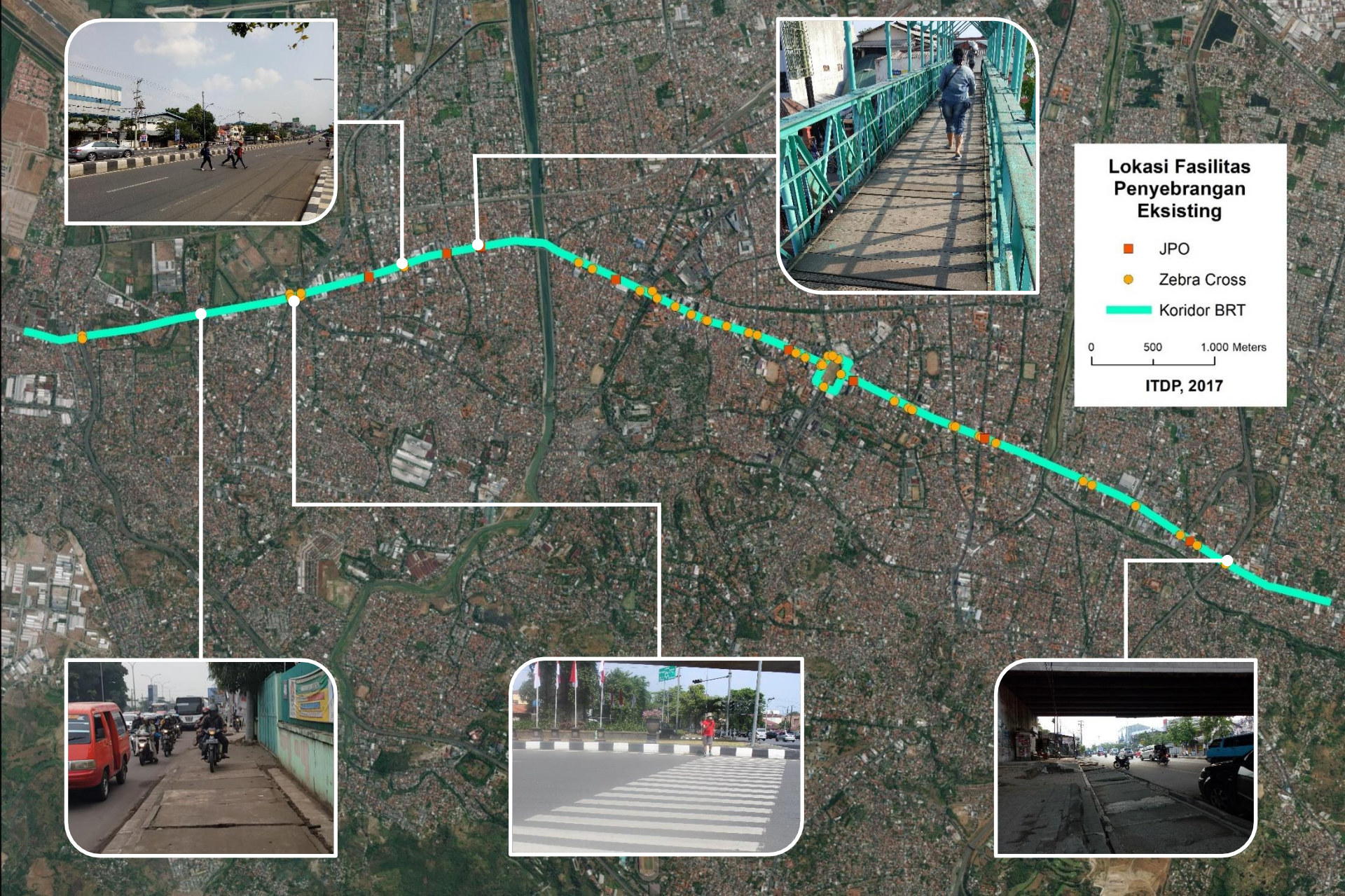
### Trotoar



### Perbaikan

- A. Trotoar yang menerus/ tidak terputus oleh akses masuk bangunan dan tersedianya fasilitas tactile untuk difabel
- B. Akses masuk bangunan yang ditinggikan sesuai dengan tinggi trotoar dan penambahan bollard untuk mencegah kendaraan bermotor
- C. Penyediaan peneduh alami (pohon)





**Lokasi Fasilitas  
Penyebrangan  
Eksisting**

- JPO
- Zebra Cross
- Koridor BRT

0 500 1.000 Meters

ITDP, 2017

*Peta Lokasi Fasilitas Penyebrangan Eksisting di Koridor 1 Trans Semarang*



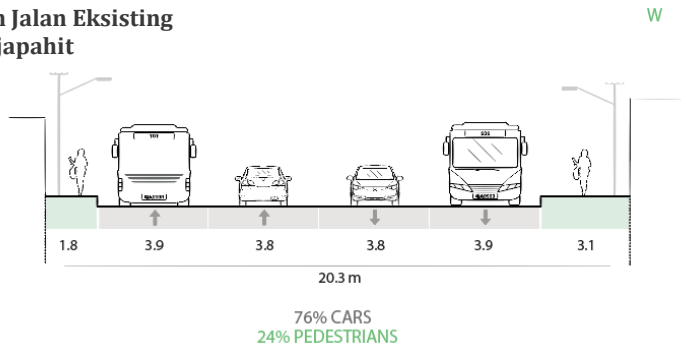
# 3.5 Fokus Pengembangan Fasilitas Pejalan Kaki

## Tipikal Rencana Potongan Jalan pada Koridor 1 Trans Semarang

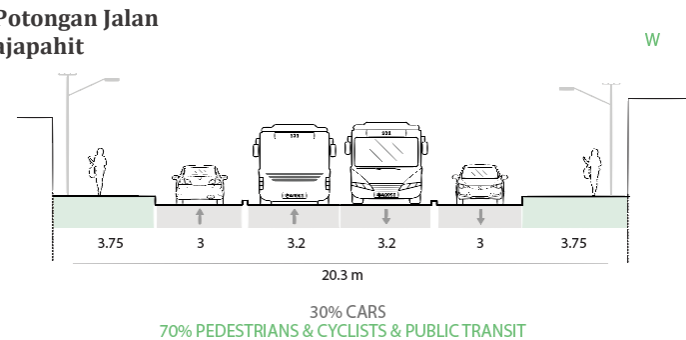


Peta Usulan Lokasi Fasilitas Penyebrangan di Koridor 1 Trans Semarang

Potongan Jalan Eksisting Jalan Majapahit



Usulan Potongan Jalan Jalan Majapahit





## 3.6 Bike-sharing

### Konsep *Bike-sharing*

- Sistem *bike-sharing* merupakan sarana **berkendara jarak dekat** yang juga **berfungsi sebagai moda pengumpan** bagi sarana transportasi umum massal perkotaan.
- Memungkinkan pengguna untuk meminjam sepeda dalam jangka waktu tertentu dimana sepeda dapat diambil dan dikembalikan ke lokasi stasiun sepeda.
- Umumnya, penggunaan *bike share* sebagai moda pelengkap (*first and last km*) awal dan akhir perjalanan bagi para pengguna angkutan umum, relatif singkat.
- Beberapa manfaat dari *bike sharing* di perkotaan antara lain:
  1. Dapat membantu mengurangi kemacetan
  2. Meningkatkan aksesibilitas dan mobilitas masyarakat perkotaan
  3. Meningkatkan cakupan dan jangkauan layanan transportasi umum
  4. Memberi suasana dan citra modern pada kota
  5. Memberi pelayanan bagi perjalanan jarak dekat
  6. Mendukung sektor kepariwisataan
  7. Meningkatkan kesehatan masyarakat
  8. Mengurangi polusi sekaligus meningkatkan kualitas udara



*Sistem Bike-share konvensional*



## 3.6 Bike-sharing

### Dockless Bike Share

- Layanan peminjaman sepeda umum melalui aplikasi pada perangkat *smartphone* dengan keleluasaan dalam penempatan sepeda setelah pemakaian.
- Operator DBS menempatkan sepeda-sepedanya di ruang publik yang dilengkapi dengan kunci pintar (*smart lock*) yang hanya dapat dibuka menggunakan alat yang sudah terpasang aplikasi khusus.
- Layanan sepeda DBS menjadi alternatif moda transportasi yang sangat fleksibel, baik sebagai transportasi titik-ke-titik (*point-to-point*) maupun komplemen bagi angkutan umum yang ada.
- Keunggulan DBS antara lain:
  1. Penyediaan layanan yang tidak memerlukan stasiun dan *dock*
  2. Mudah digunakan
  3. Penggunaan yang lebih fleksibel
  4. Modern karena terintegrasi dengan aplikasi *smartphone*
- Di wilayah Asia, DBS sudah ada di antaranya di Tokyo, Osaka, Seoul, Singapura, Bangkok, dan Kuala Lumpur.



*Sistem Dockless Bike-share*



## 3.6 Bike-sharing

### Konsep Penerapan Bike-Sharing

#### A. Form 1: Kombinasi bike-sharing dengan Fasilitas Pejalan Kaki

Fasilitas pejalan kaki dengan ruang yang cukup dapat diatur untuk lokasi parkir sepeda baik umum maupun bike-share. Namun, bagian efektif untuk pejalan kaki tidak boleh kurang dari 2 meter, dan di daerah pusat bisnis, lebar efektif untuk pejalan kaki tidak boleh kurang dari 4 meter.

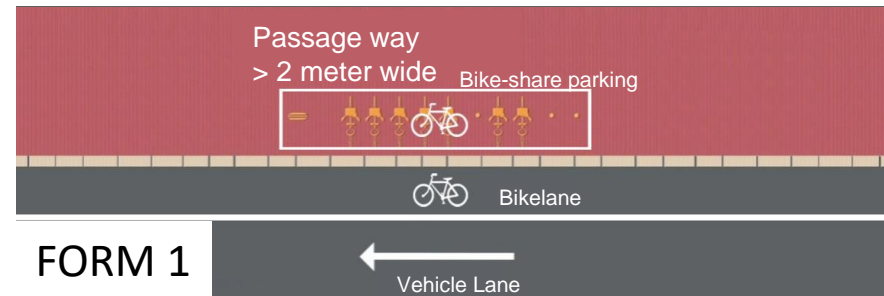
#### B. Form 2: Kombinasi Bike-share dengan pohon/utilitas jalan

Lokasi parkir sepeda bias berada di antara pepohonan dan utilitas jalan. Manfaat dari formasi ini adalah parkir sepeda terlindungi dari hujan.

#### C. Form 3: Kombinasi *Bike-sharing* dengan parkir *on-street*

Beberapa ruang untuk parkir di jalan dapat dikonversi menjadi tempat parkir sepeda. Gambar di samping merupakan contoh parkir sepeda di Barcelona. Satu slot parkir mobil dapat digunakan untuk 5 slot parkir sepeda. Sehingga, mengurangi 2 slot parkir mobil dapat menciptakan ruang parkir sepeda yang cukup nyaman.

*Beberapa contoh dalam manajemen parkir Bike-share*







# 4

## TRANSPORTASI UMUM DI KOTA SEMARANG

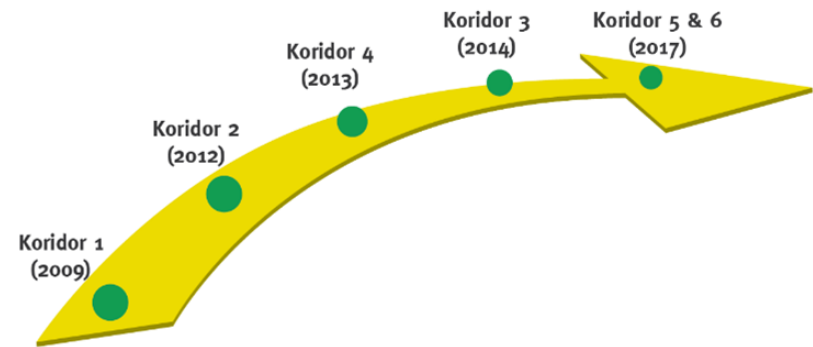


## 4.1 Kondisi Transportasi Umum di Kota Semarang

### Sistem Transportasi di Kota Semarang

Potensi yang dimiliki oleh Kota Semarang:

- Sejak 2009 Trans Semarang masih terus menambah rute
- Hingga saat ini, terdapat 6 rute layanan
- Direncanakan akan menambah rute 7 dan 8 pada tahun 2018
- Sudah mempunyai Badan Layanan Umum (BLU) yang mengelola operasional Trans Semarang
- Operator di beberapa rute Trans Semarang merupakan konsorsium dari operator eksisting
- Adanya komitmen kuat dari pemerintah
- Masyarakat sudah terbiasa dengan sistem transportasi modern
- Angkot di Semarang masih diminati oleh penumpang



*Semarang sudah memiliki layanan bus Trans Semarang yang baik dan merupakan aset berharga, hanya perlu ditingkatkan kualitasnya sehingga menjadi angkutan massal yang handal dan berstandar internasional*

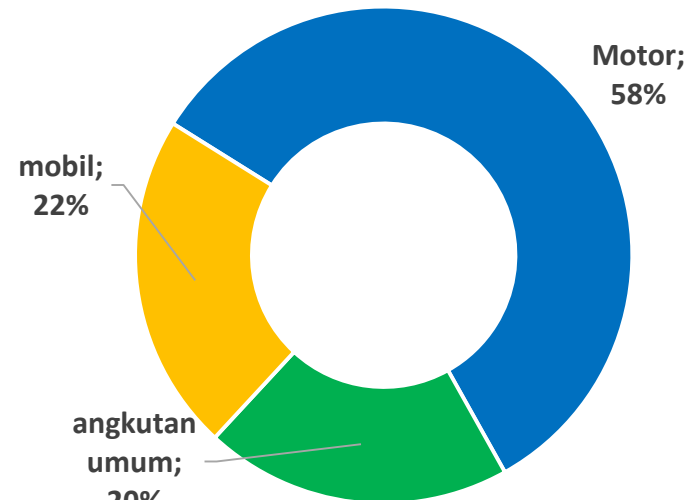


## 4.1 Kondisi Transportasi Umum di Kota Semarang

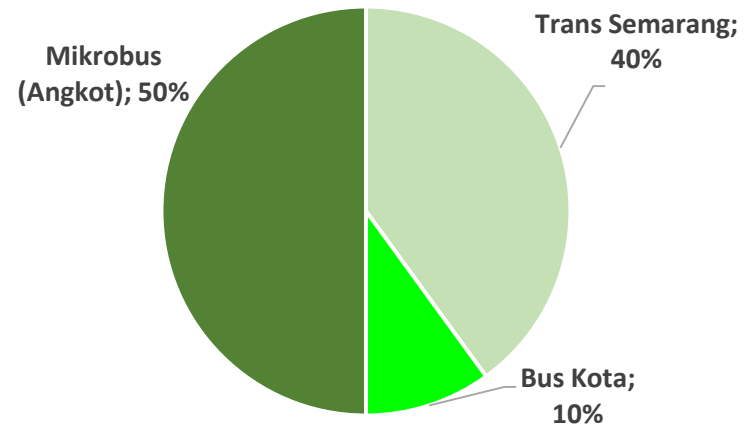
### Tantangan Sistem Transportasi Kota Semarang

- 88 rute angkutan umum yang terdaftar pada tahun 2016 (6 TS, 12 angkot Cabang, 32 angkot Ranting, 38 bus regular).
- Jumlah angkutan umum mengalami penurunan dari tahun 2015 ke 2016
- Namun saat ini, terdapat beberapa rute yang sudah tidak beroperasi.
- Kebijakan penataan angkutan umum harus diarahkan kepada:
  1. Revitalisasi pengelolaan angkutan umum dibawah pemerintah
  2. Peremajaan armada yang handal dan berkualitas tinggi
  3. Integrasi dengan angkutan umum moda lain

Kondisi Mode Share di jalan utama Semarang



Mode Share dalam angkutan umum

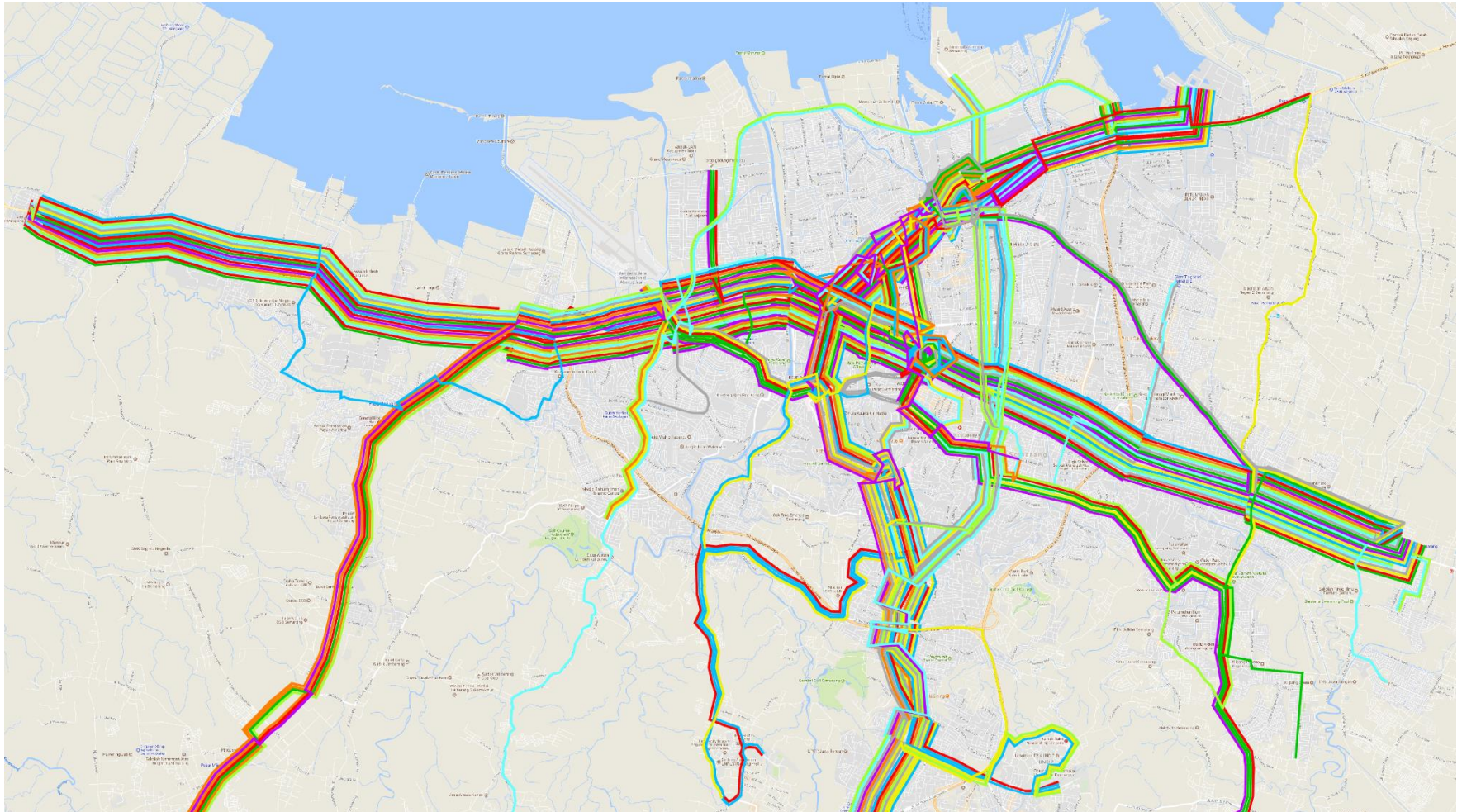




## 4.1 Kondisi Transportasi Umum di Kota Semarang

### Peta Rute Angkutan Umum di Kota Semarang

(Angkot C, Angkot R, Bus, Trans Semarang, Trans Jateng)



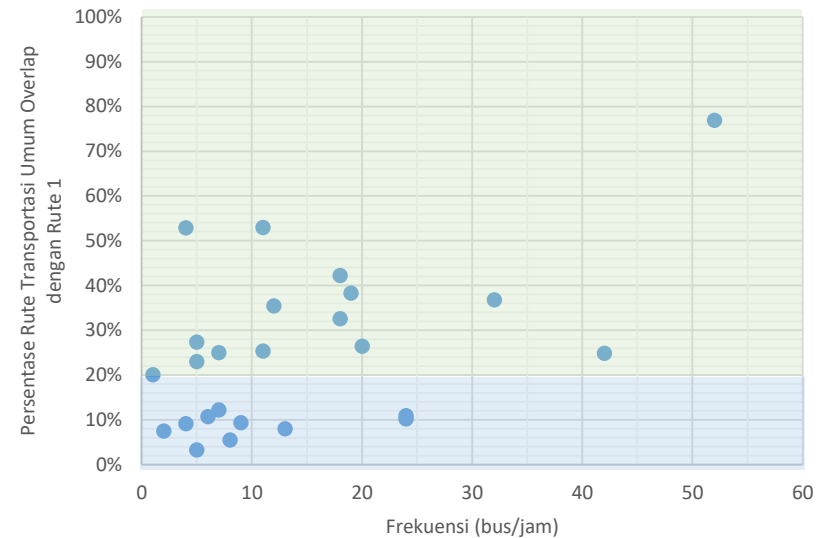


## 4.1 Kondisi Transportasi Umum di Kota Semarang

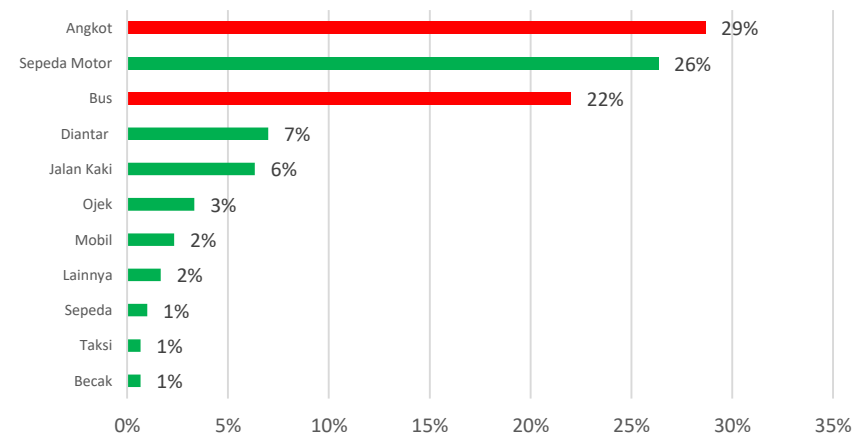
### Kondisi Angkot dan Bus Kota Reguler

- Rute angkutan umum dan bus regular berhimpitan dengan rute Trans Semarang.
- Untuk rute 1 Trans Semarang, terdapat **14** rute angkutan umum yang bersinggungan **>20%** dari panjang koridor.
- Bersaing dengan TS menjadi salah satu faktor beberapa rute angkutan umum tidak beroperasi lagi.
- Hasil survey menyatakan **51%** pengguna **Trans Semarang**, sebelumnya merupakan pengguna **angkot (29%)** dan **bus regular (22%)**.

Presentase Rute Transportasi Umum yang Overlap dengan Rute 1 Trans Semarang



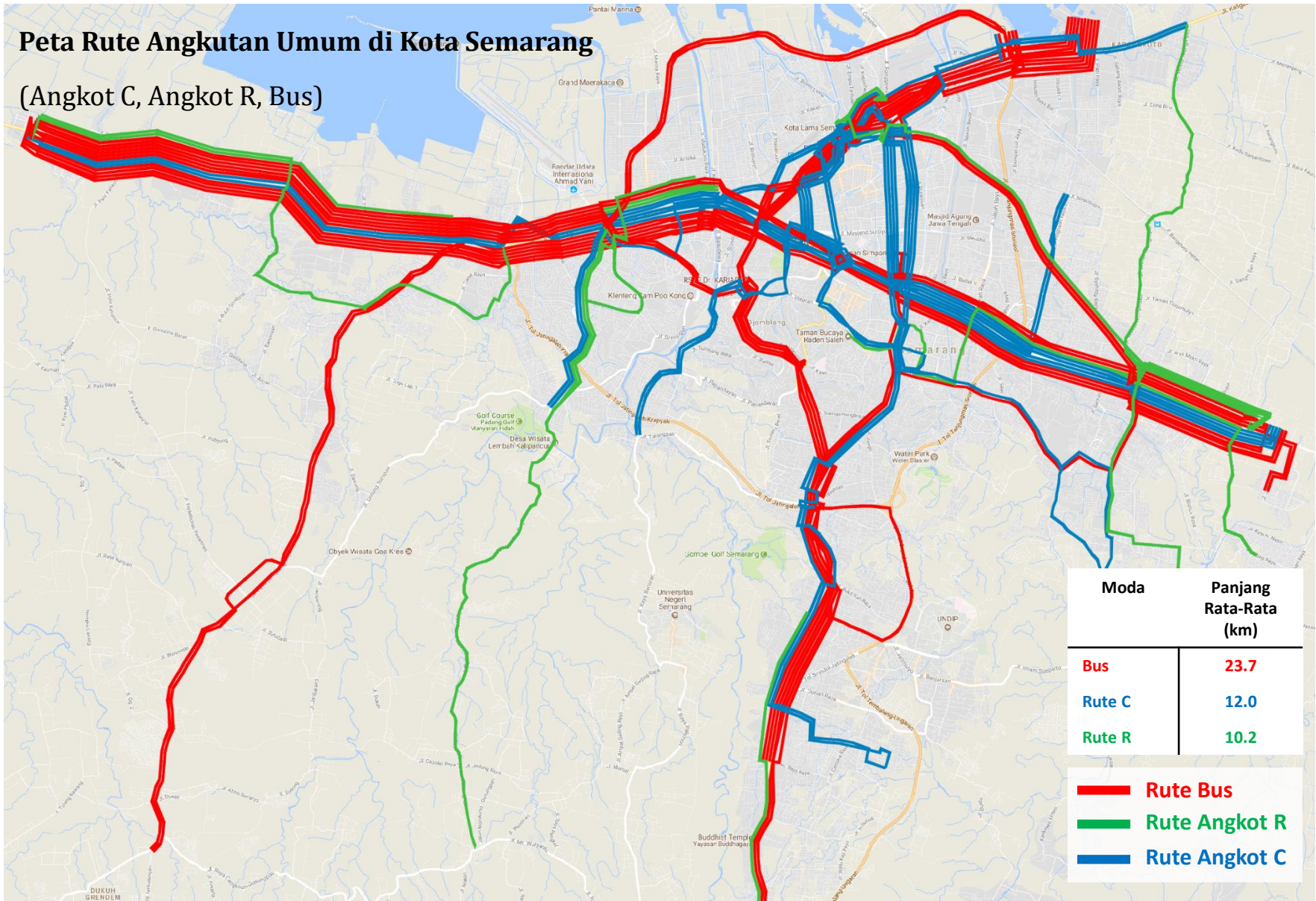
Pilihan Moda Transportasi Sebelum Adanya Trans Semarang





# 4.1 Kondisi Transportasi Umum di Kota Semarang

## Peta Rute Angkutan Umum di Kota Semarang (Angkot C, Angkot R, Bus)





# 4.1 Kondisi Transportasi Umum di Kota Semarang

## 4.1.2 Kondisi Trans Semarang

- TS mulai beroperasi sejak 2009, hingga saat ini terdapat 6 rute dengan 116 armada (ukuran 12 m & 9 m).
- TS beroperasi dari pukul 05.30-18.30.
- Pada saat jam puncak, kecepatan rata-rata TS di rute 1 sebesar 15.8 km/jam.
- Kecepatan ini lebih rendah dibanding kecepatan rata-rata mobil (18.5 km/jam).
- TS memiliki dua jenis halte yakni Halte Tetap dan Halte Portable.

- Halte sangat minim fasilitas yakni :
  - Tidak adanya informasi rute dan kedatangan
  - Ruang yang sempit
  - Jarak halte dengan platform bus cukup jauh
  - Beberapa halte tidak menyediakan ramp



Sumber Instagram @transsemarang



Kondisi Trans Semarang



Kondisi Halte Trans Semarang

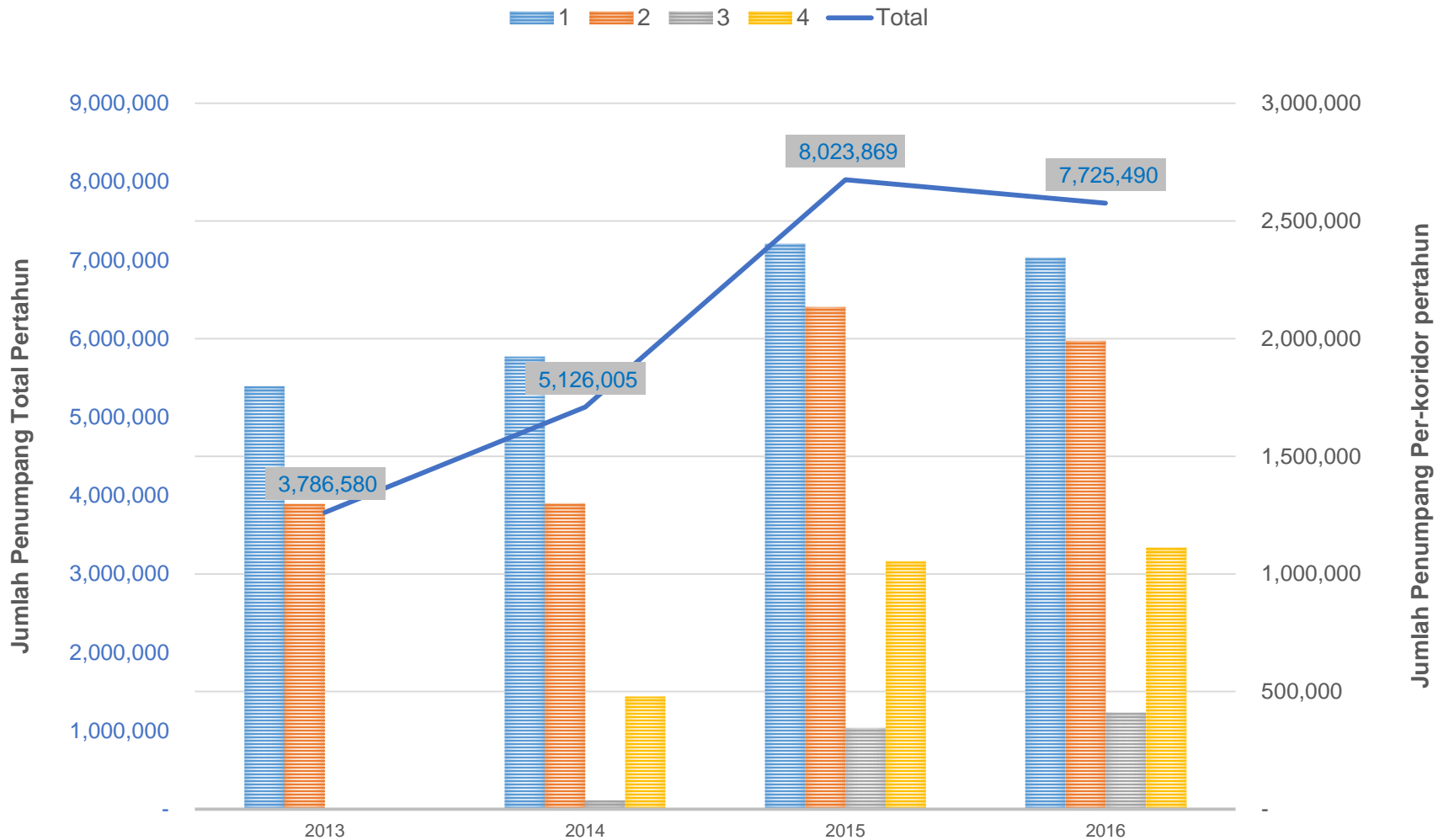


Kecepatan rata-rata mobil pada koridor Mangkang - Penggaron



## 4.1 Kondisi Transportasi Umum di Kota Semarang

Jumlah Penumpang Trans Semarang (2013-2016)

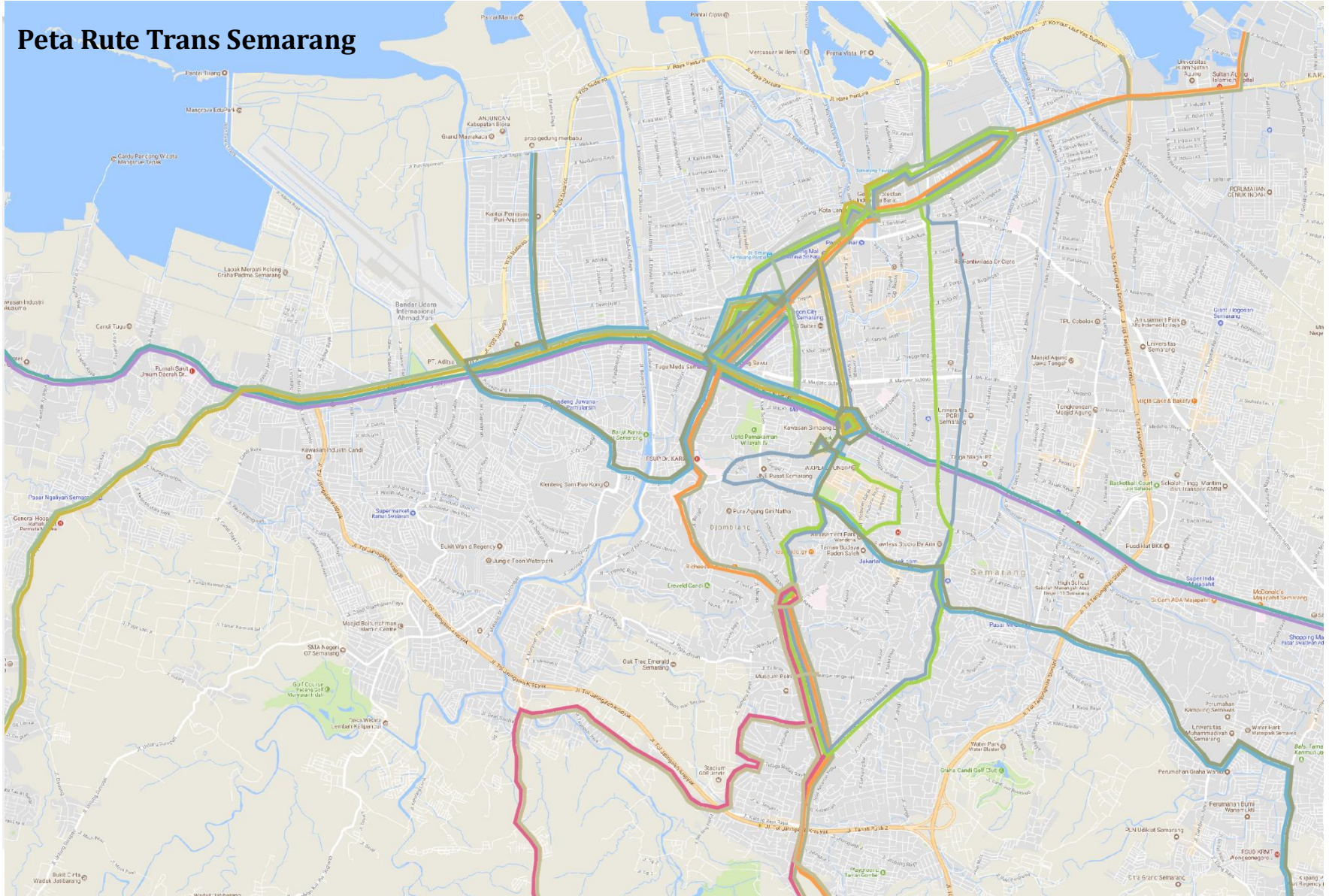


Jumlah Penumpang Trans Semarang 2013-2016



# 4.1 Kondisi Transportasi Umum di Kota Semarang

## Peta Rute Trans Semarang

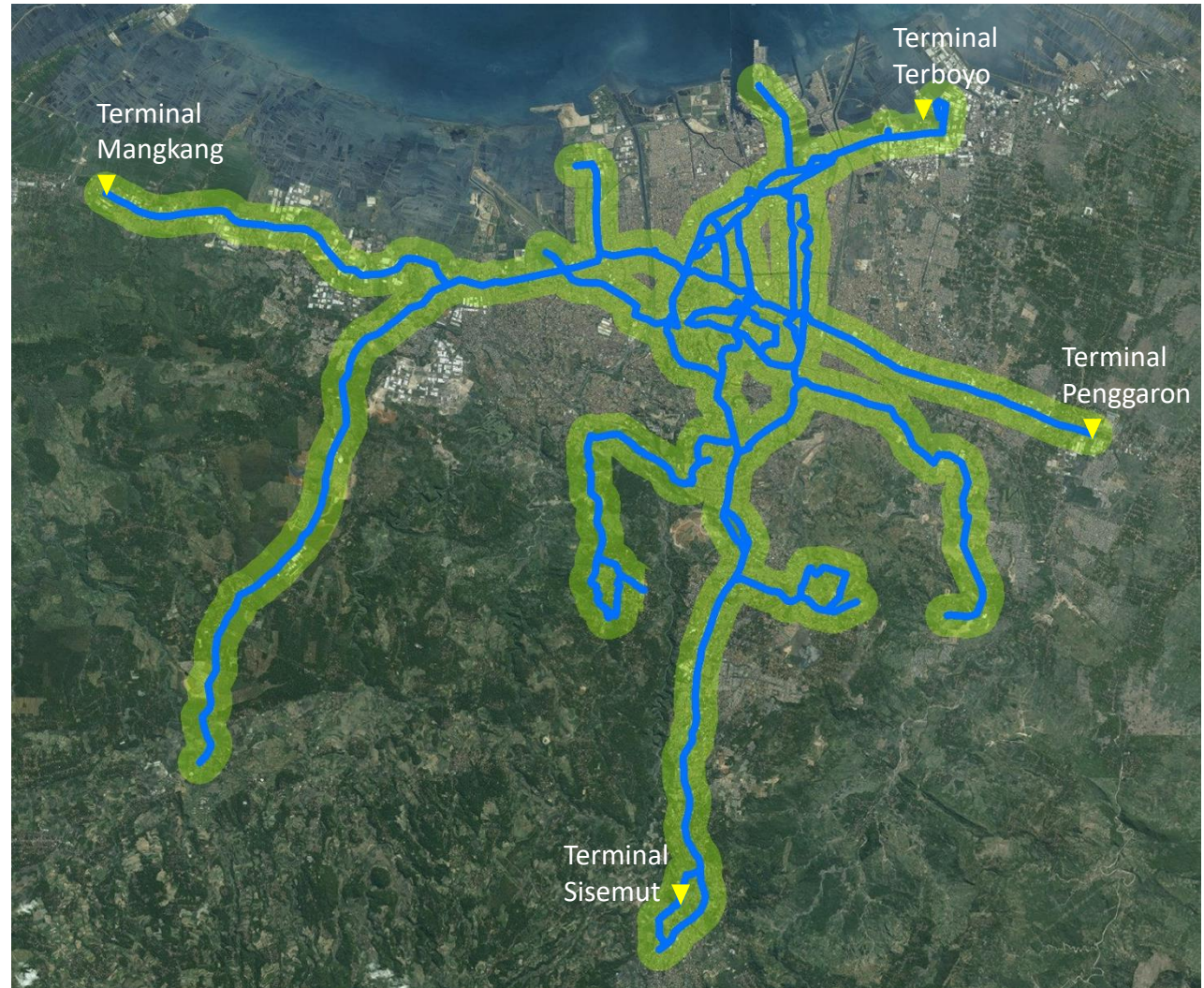




## 4.1 Kondisi Transportasi Umum di Kota Semarang

### Cakupan Layanan Trans Semarang

- Berikut merupakan rute Trans Semarang dengan kawasan yang dilayaninya diperkirakan 500 meter dari rute.
- Dari hasil analisis area cakupan layanan ini, masih terdapat banyak area yang belum terjangkau oleh Trans Semarang,



Area Cakupan Layanan Trans Semarang

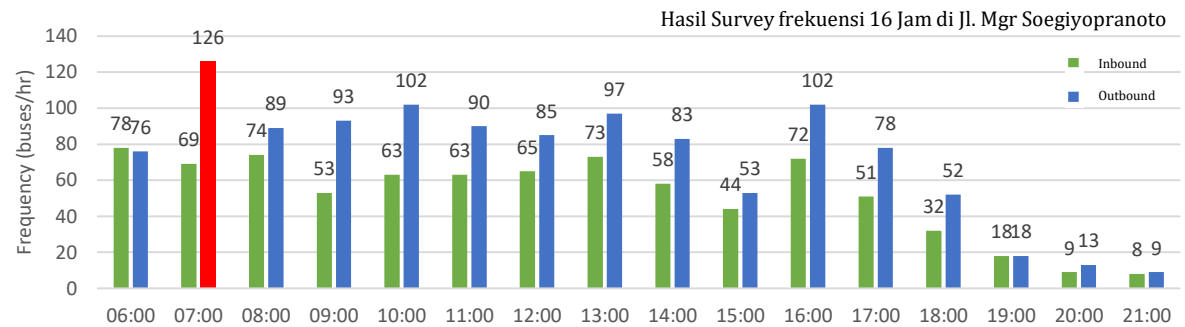
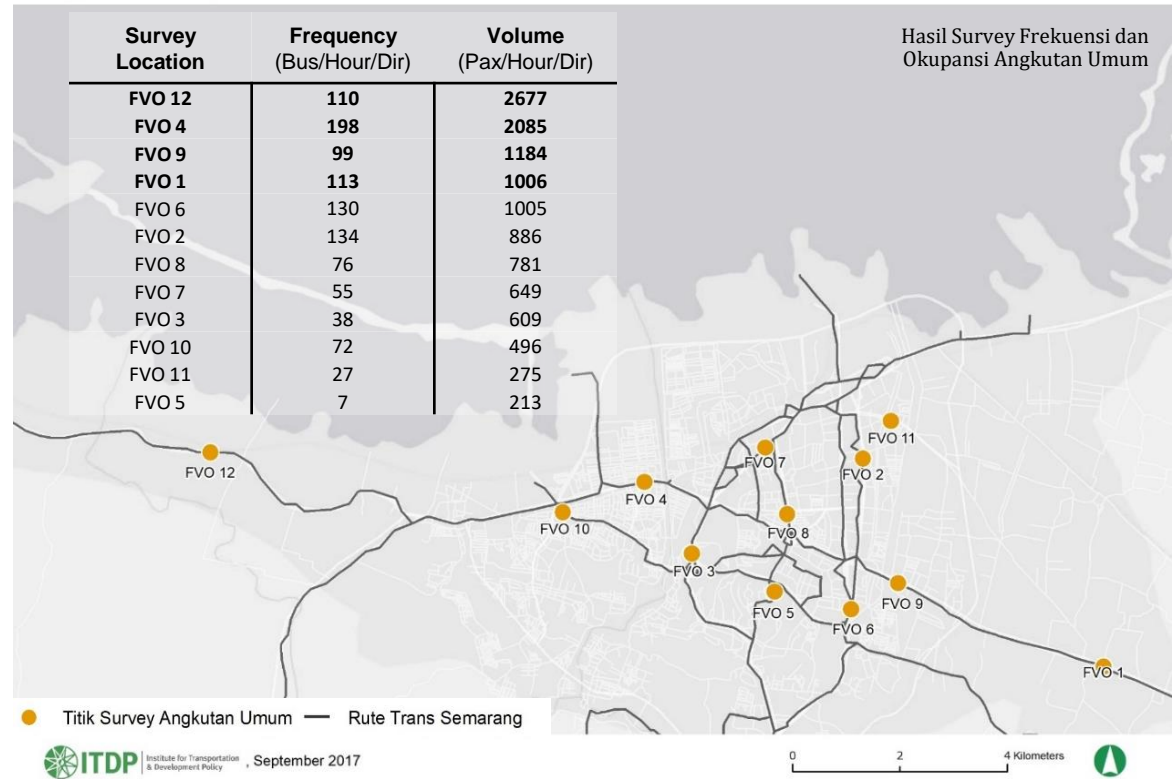


# 4.1 Kondisi Transportasi Umum di Kota Semarang

## 4.1.3 Hasil Survei Angkutan Umum di Semarang

### A. Frekuensi dan Volume Angkutan Umum

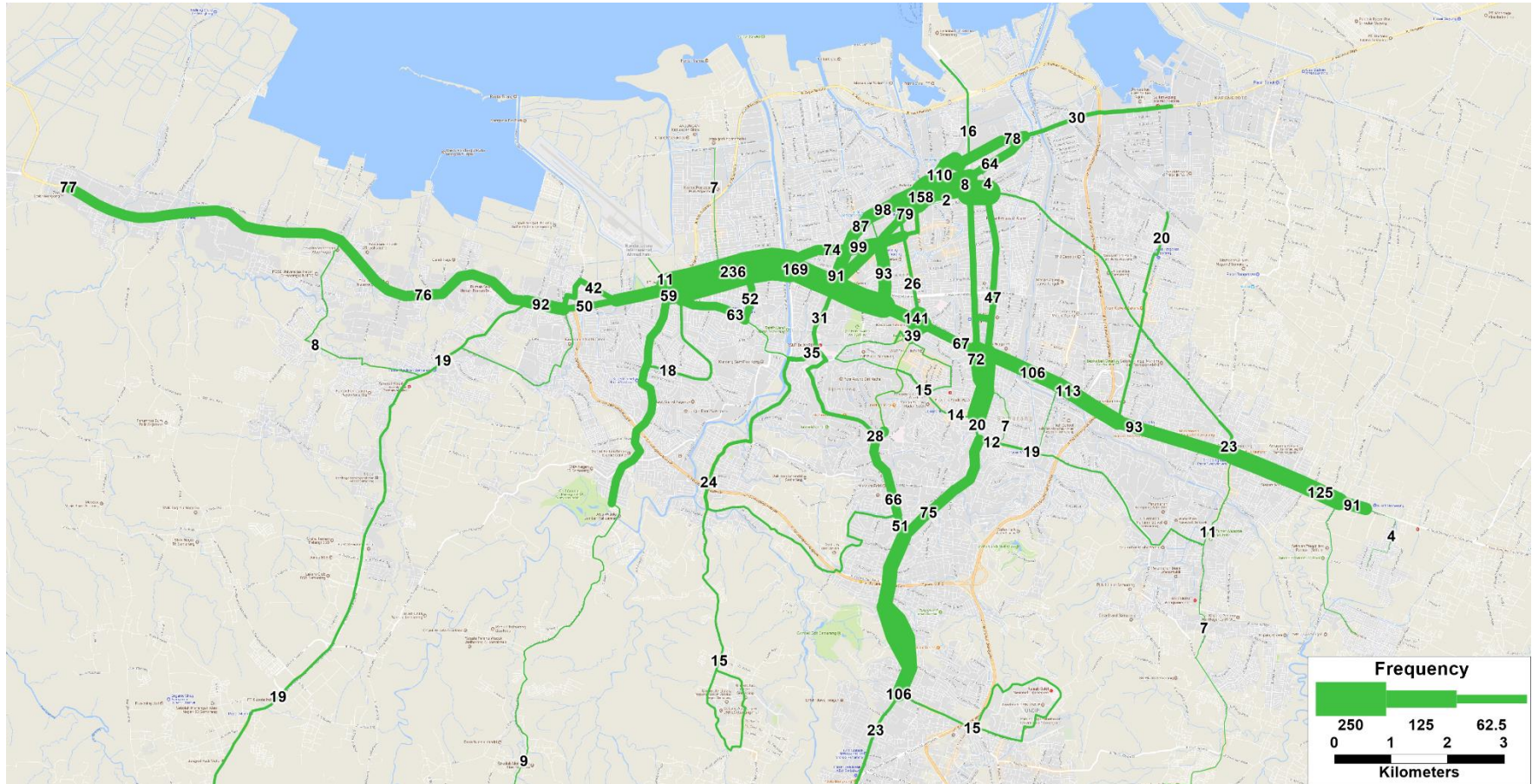
- Frekuensi bus dan volume penumpang jam puncak angkutan umum masih **relative tinggi**.
- Penurunan frekuensi angkutan umum terjadi mulai **pukul 18.00**.
- Penurunan frekuensi ini disebabkan beberapa angkutan umum sudah tidak beroperasi lagi di malam hari.





# 4.1 Kondisi Transportasi Umum di Kota Semarang

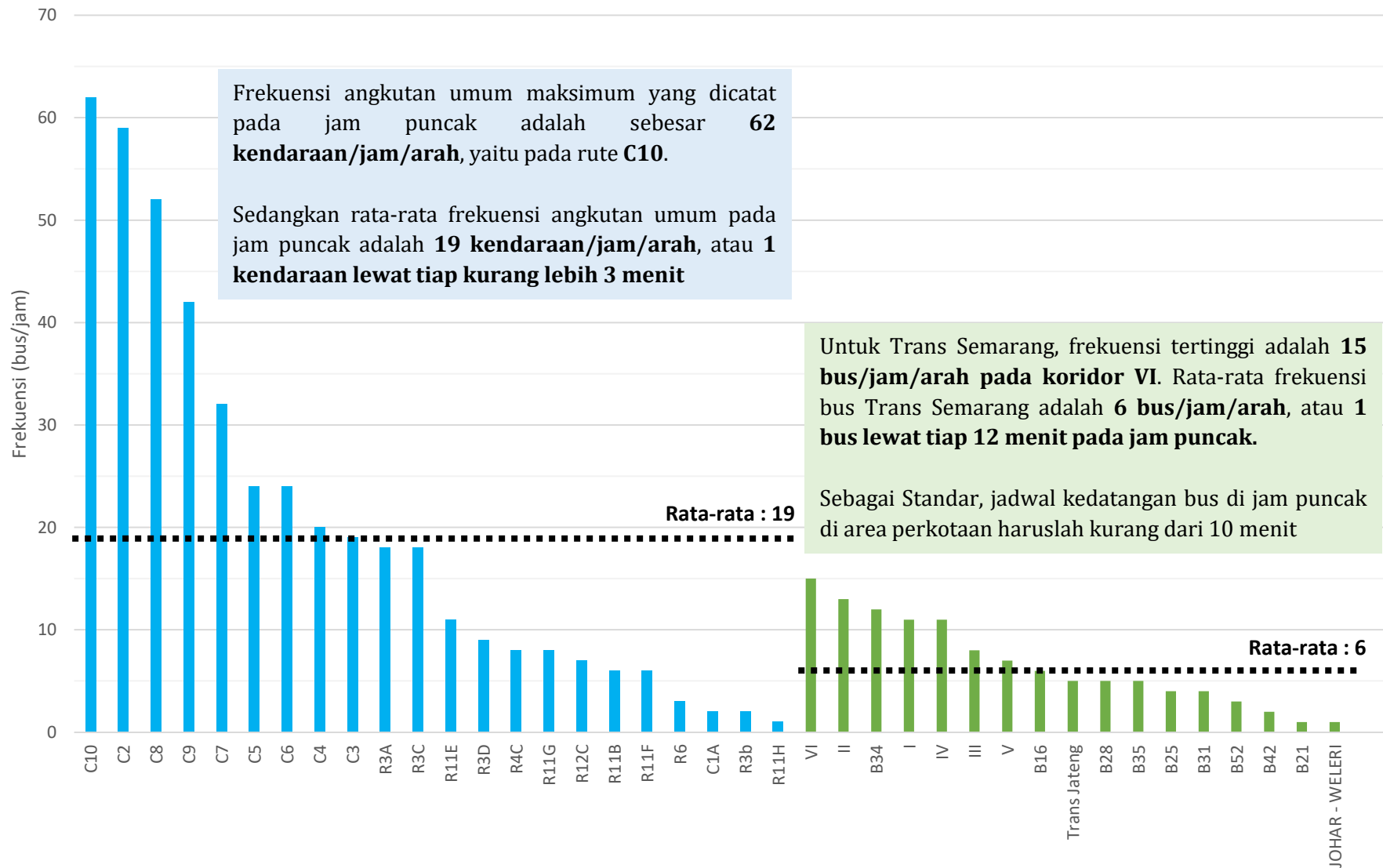
## Frekuensi Angkutan Umum di Semarang





# 4.1 Kondisi Transportasi Umum di Kota Semarang

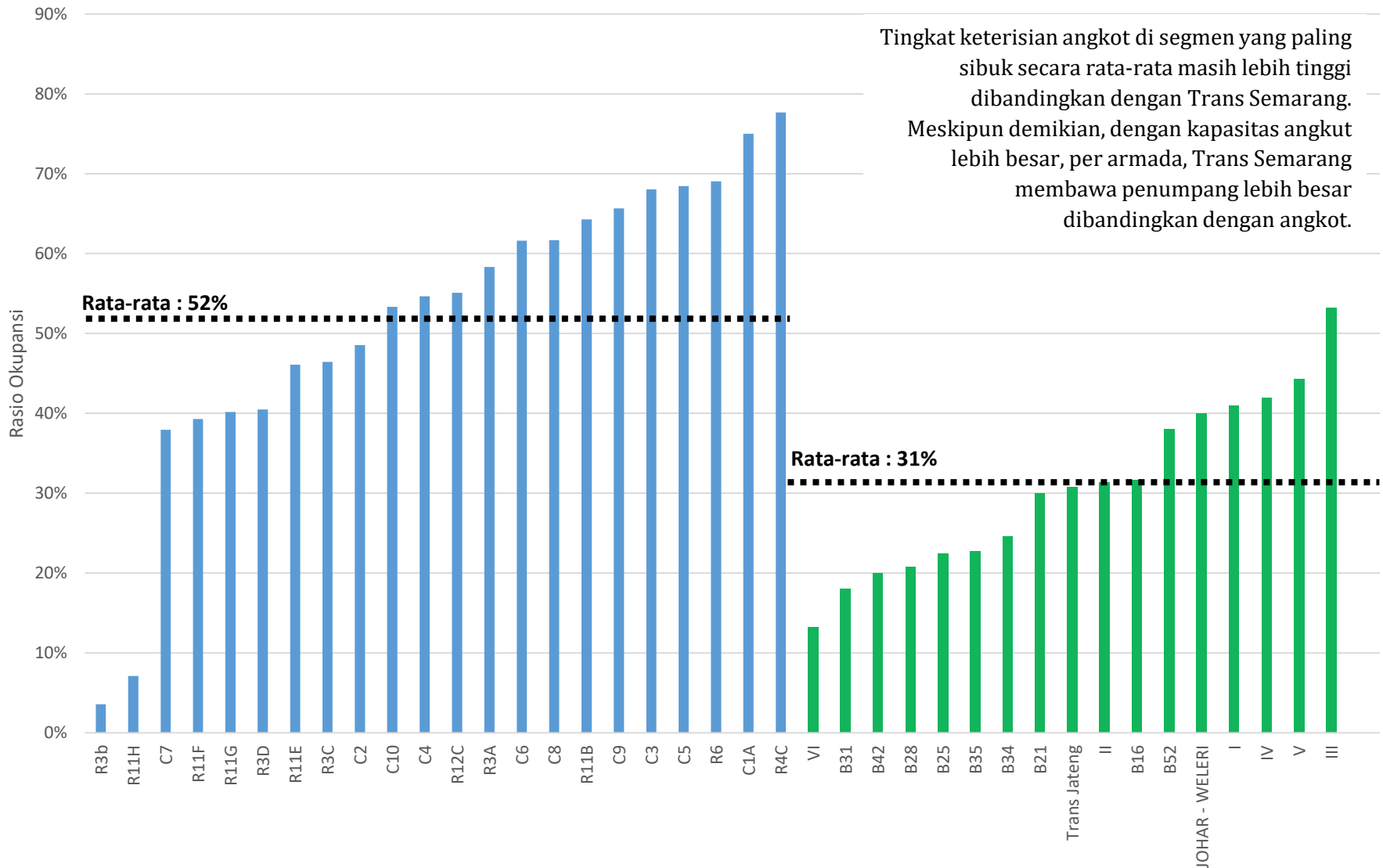
## Frekuensi Angkutan Umum





# 4.1 Kondisi Transportasi Umum di Kota Semarang

## Rasio Okupansi Angkutan Umum





## 4.1 Kondisi Transportasi Umum di Kota Semarang

|              |        |   |
|--------------|--------|---|
| Bogota       | 37,700 | Nth of Calle 76 stn, S-N, PM peak 21-Jan-13. AM-N-S 35,160 (七月-13)                          |
| Guangzhou    | 27,400 | 3-Jun-11, east of Shidajida station, AM peak east-west (九月-14)                              |
| Istanbul     | 18,900 | East of Cevizlibağ station, W-E, AM peak, 6-Jul-12 (七月-12)                                  |
| Lima         | 13,950 | South of Uni, N-S, AM peak, 2011.8.24. PM peak 9,700 Uni Stn S-N (七月-11)                    |
| Cali         | 11,100 | 24-Jun-2013, east of San Pascual, PM peak, W-E (七月-13)                                      |
| Xiamen       | 9,850  | East of Wolong Xiaocheng, W-E, PM peak, 2015.12.16 (十二月-15)                                 |
| Chengdu      | 9,320  | South of Hongpailou Dong, AM peak, N-S, 2015.11.25 (十一月-15)                                 |
| Brisbane     | 8,750  | South of Buranda, north-south, 3-Aug-2015, PM peak (八月-15)                                  |
| Mexico City  | 7,550  | 18-Jan-13 south of Insurgentes Stn, AM peak, N-S (七月-13)                                    |
| Zhengzhou    | 7,230  | Zhongzhou Ave, Hongzhuianlu, N-S, AM peak, 22 Aug 2014 (八月-15)                              |
| Lanzhou      | 6,630  | West of Xingfuxiang, E-W, PM peak, 29-May-2015 [19-Oct-15 similar] (十月-15)                  |
| Dalian       | 6,430  | South of Cunliu station, into city, AM peak, 24 Feb 2014 (三月-14)                            |
| Quito        | 6,000  | In corridor 3. Corridors 1 and 2: 3,500 (October 2008) (十月-08)                              |
| Urumqi       | 5,470  | North of Youailu station, PM peak, S-N, 2015.11.27 (十一月-15)                                 |
| Yichang      | 5,400  | South of Gezhouba Stn, AM peak, N-S, 4-Aug-2015 (八月-15)                                     |
| Johannesburg | 4,510  | West of Mavumbi Station 4-Jul-2012 AM Peak (七月-12)  |
| Hangzhou     | 3,700  | 1-Jul-15 AM peak Wulin Guangchang Bei, E-W (七月-15)  |
| Jakarta      | 3,400  | 15 May 2012, south of Tosari station (line 1), N-S (三月-13)                                  |
| Changzhou    | 2,980  | South of Huaidelu Yanlinglu stn, PM peak S-N, 2015.11.27 (十一月-15)                           |
| Paris        | 2,900  | East of Choisy Le Roi station, AM peak, 28-Jan-2016 (二月-16)                                 |
| Beijing      | 2,850  | South of Tiantan, N-S, PM peak, 11-Jun-2015. Corr. 2-4 1,100-1,350 Jan 2013 surveys (六月-15) |
| Yinchuan     | 2,770  | West of Shangchengs stn, PM peak, E-W 2015.11.25 (十一月-15)                                   |
| Hefei        | 2,680  | West of Sipailou, AM peak, W-E, 2015.11.24 (十一月-15)   |
| Islamabad    | 2,100  | AM peak eastbound, west of Stock Exchange Station, 2015.12.2 (十二月-15)                       |
| Jinan        | 2,050  | East of Lishan Lu station, 16-Jul-2014, east-west, PM peak (七月-14)                          |
| Leon         | 1,950  | East of Industrial Station, PM peak, east-west, 2013.6.14 (六月-13)                           |
| Yancheng     | 1,760  | South of Daqing Lu station, PM peak, south-north, 3-Jul-2015 (七月-15)                        |
| Lianyungang  | 1,650  | North of Longhe Guangchang, N-S, PM peak, 22 Jan 2013 (一月-13)                               |
| Zaozhuang    | 1,400  | East of Guishan park, W-E, AM peak, 4 Mar 2014 (三月-14)                                      |
| Bangkok      | 1,200  | 18-Oct-11, PM peak, north-south, south of Arkan Songkroh (十月-11)                            |
| Nantes       | 1,200  | South of Cite International des Congress, S-N, AM peak 24-Jun-10 (七月-11)                    |
| Shaoxing     | 1,150  | AM peak, N-S, north of Songmeiqiao station, 28-Oct-2013 (十月-13)                             |
| Zhongshan    | 1,020  | East of Nongshangyinhang Dongquzhihang stn, E-W, PM peak, 16-Jul-2015 (七月-15)               |
| Los Angeles  | 1,000  | 27-Jun-13, east of Van Nuys Stn, PM peak, E-W (七月-13)                                       |
| Amsterdam    | 960    | East of Hoofddorp Station, east-west, PM peak, 2011.6.27 (七月-11)                            |
| Changde      | 800    | South of Huangmuguan station, S-N, PM peak, 21-Mar-2013 (三月-13)                             |
| Cape Town    | 750    | Surveys 5-Jul-2012, PM peak (七月-12)   |
| Zhoushan     | 600    | East of Haiyunxueyuan, E-W, AM peak, 6 Mar 2014 (三月-14)                                     |
| Nagoya       | 500    | South of Moriyama Stn, 7-Oct-2013, S-N, PM peak (十月-13)                                     |
| Kuala Lumpur | 120    | South of Mentari Station, N-S, AM peak, 17 Nov 2015 (十一月-15)                                |

**SEMARANG**  
**2,677**

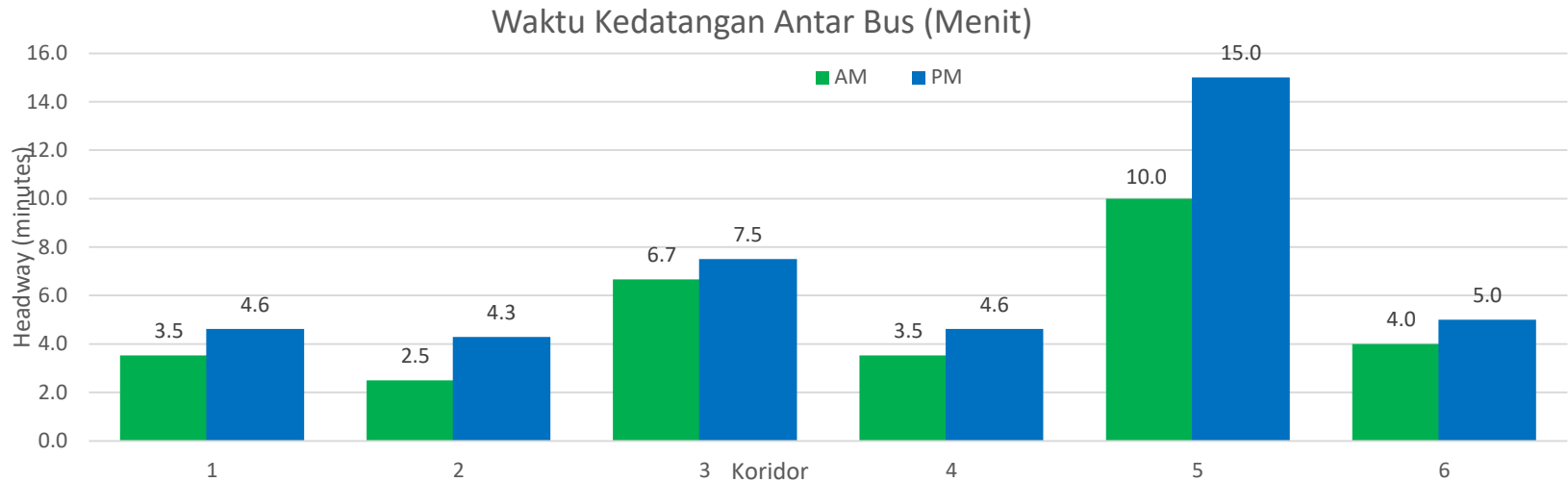
- Volume penumpang tertinggi Kota Semarang mencapai **2,677 penumpang per jam per arah**.
- Apabila dibandingkan dengan data volume penumpang pada sistem BRT di dunia, volume penumpang di Koridor 1 Semarang hampir setara dengan volume penumpang di **Beijing dan Islamabad**.
- Maka dari itu, koridor 1 Semarang memiliki potensi besar untuk menjadi angkutan massal dengan lajur khusus.

Volume Penumpang Koridor BRT di Kota-kota di Dunia



## 4.1 Kondisi Transportasi Umum di Kota Semarang

### B. Headway Trans Semarang

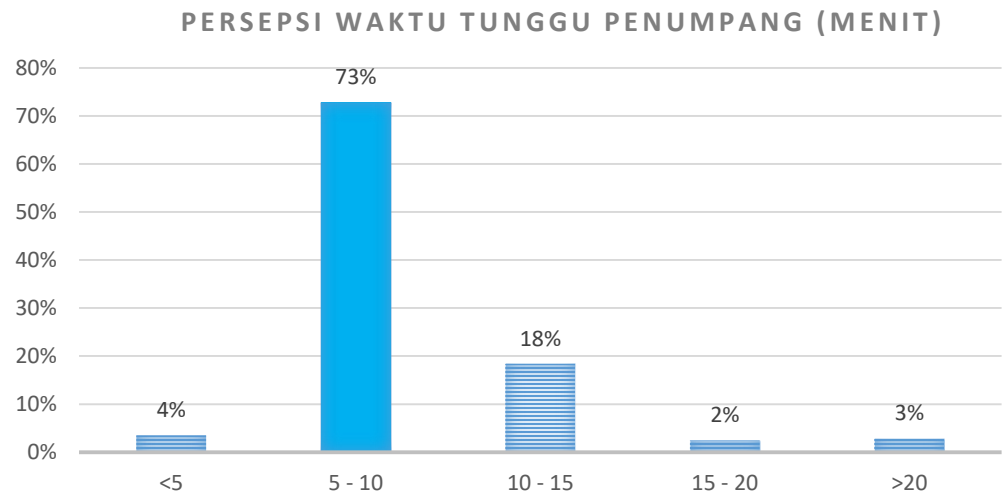


- Headway:

Pagi : **4.8 menit**

Sore : **6.8 menit**

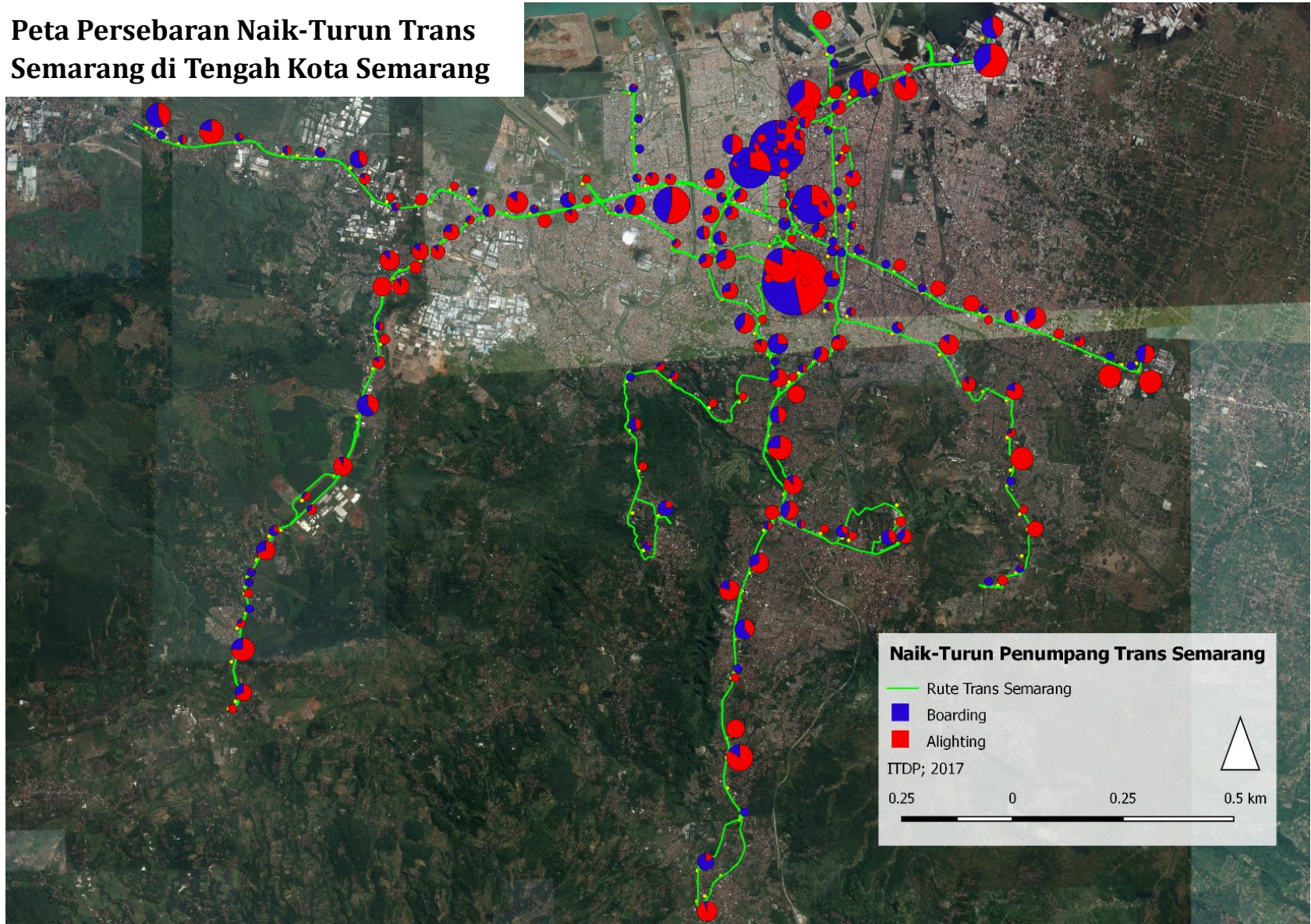
- Persepsi pengguna dalam menunggu Trans Semarang: **5-10 menit.**





## 4.1 Kondisi Transportasi Umum di Kota Semarang

### C. Peta Persebaran Naik-Turun Trans Semarang di Tengah Kota Semarang

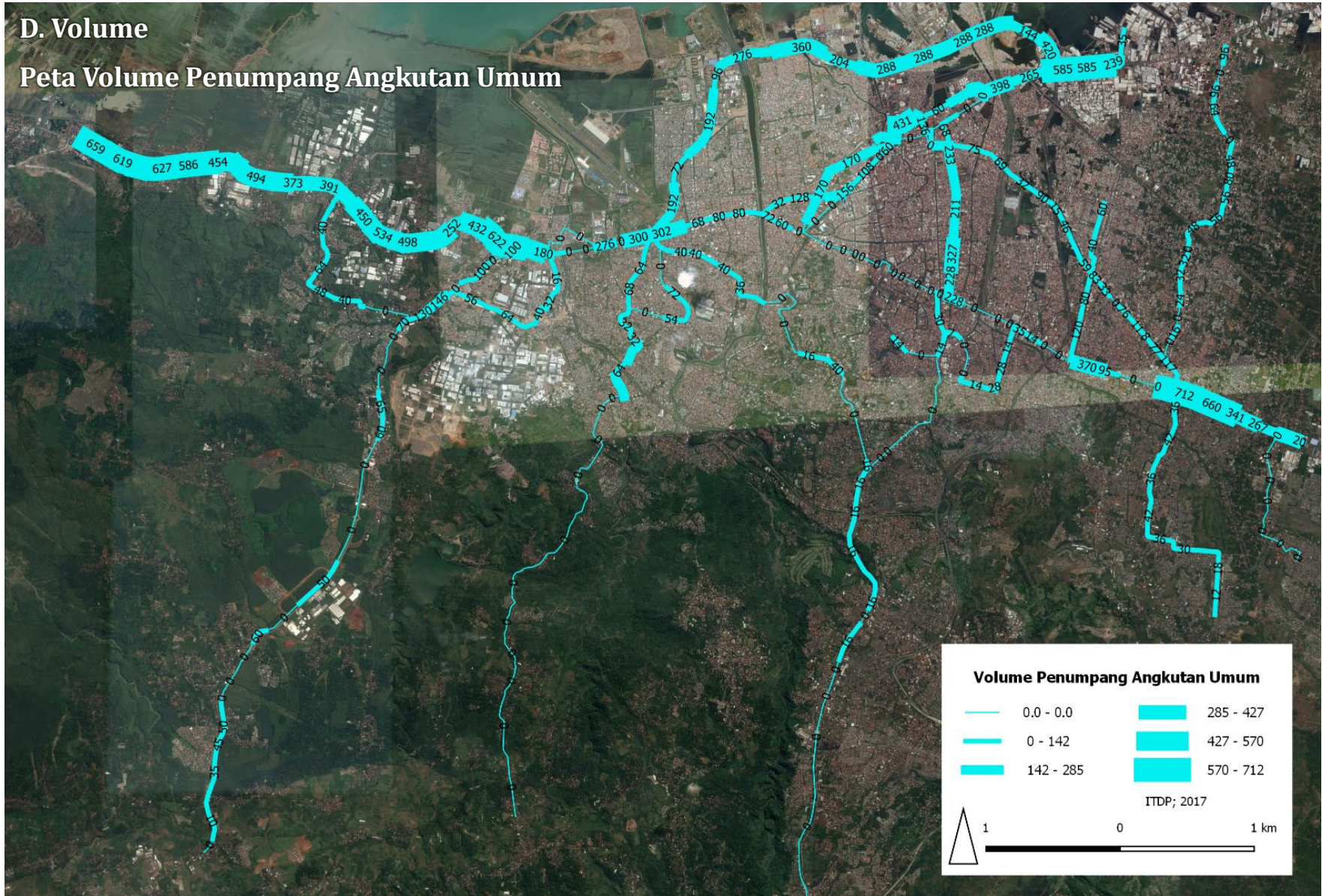




# 4.1 Kondisi Transportasi Umum di Kota Semarang

## D. Volume

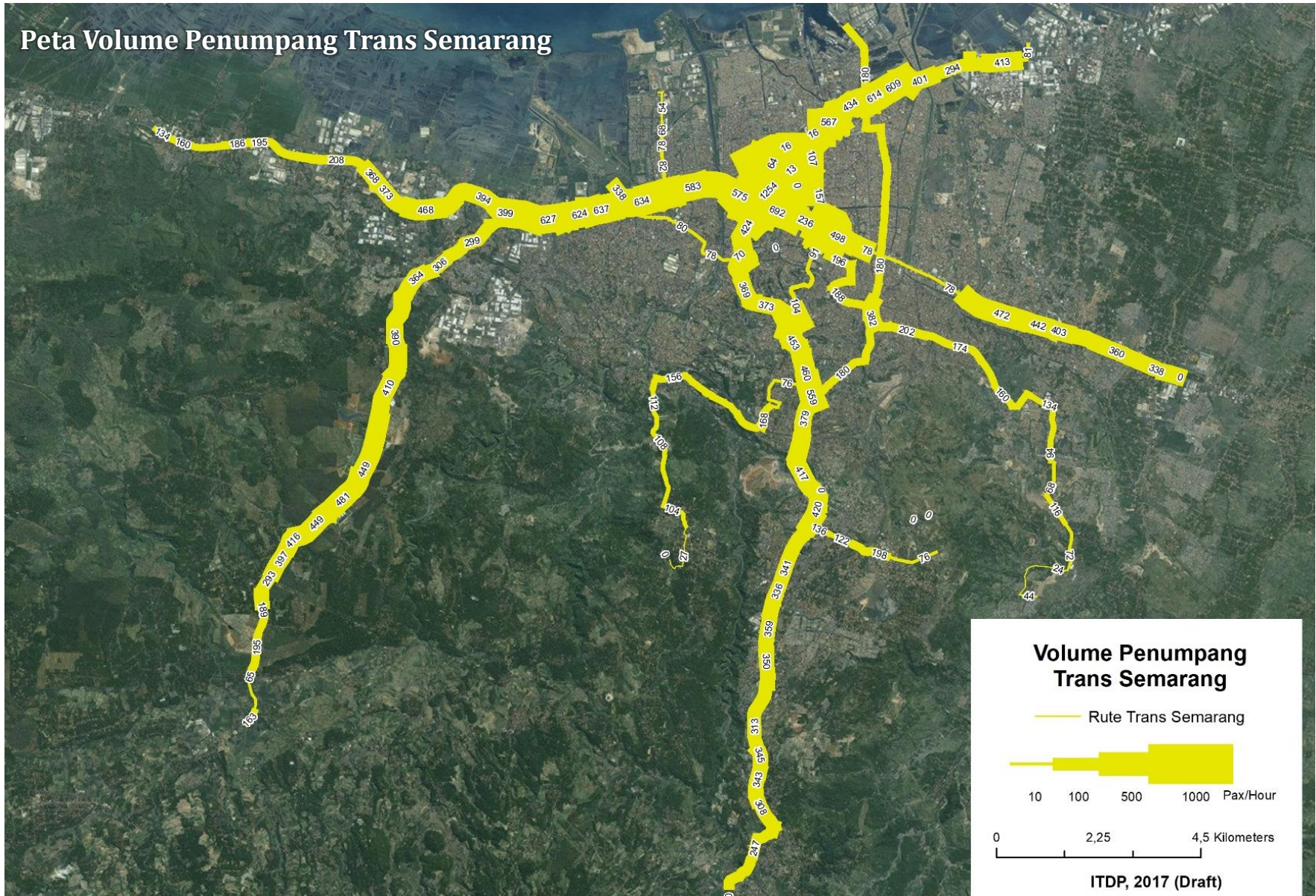
### Peta Volume Penumpang Angkutan Umum





# 4.1 Kondisi Transportasi Umum di Kota Semarang

## Peta Volume Penumpang Trans Semarang





# 4.1 Kondisi Transportasi Umum di Kota Semarang

## E. Transfer Penumpang Trans Semarang

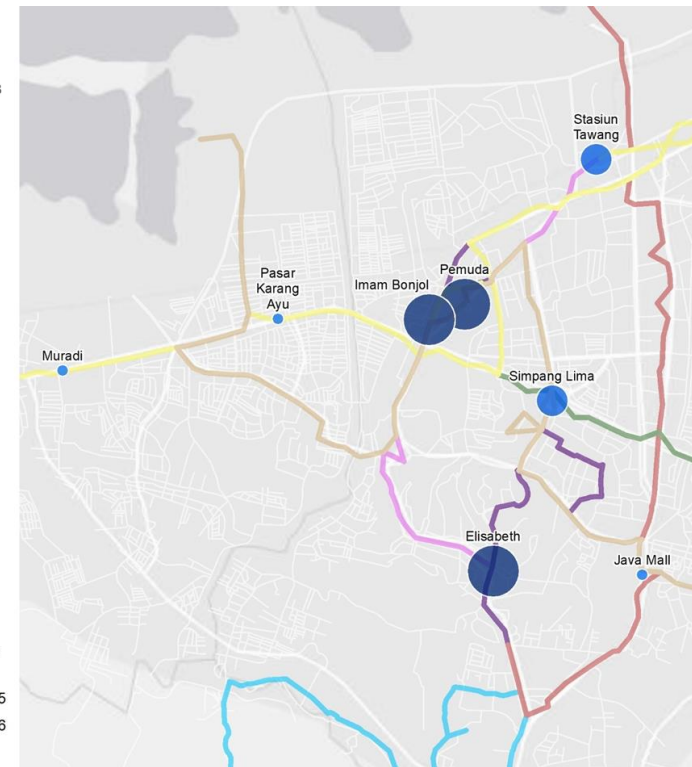
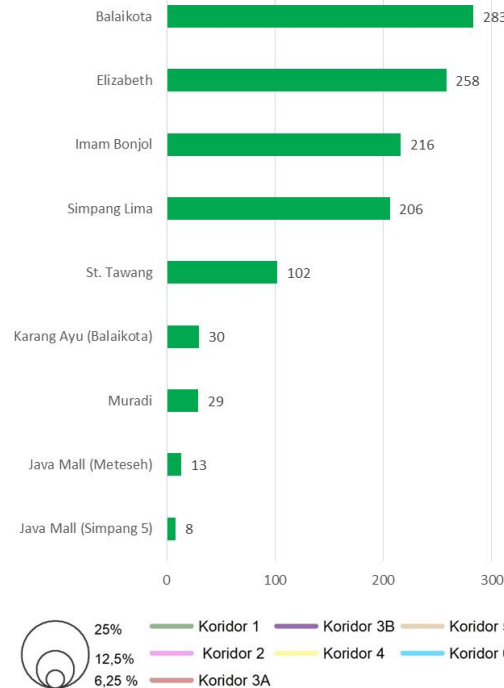
- Penumpang perlu melakukan transfer.
- Untuk mengakomodasi transfer, rute bus menjadi banyak yang berputar
- Hasil survei menyatakan **25%** dari total penumpang melakukan **transfer**.
- **7%** dari penumpang transfer melakukan **transfer hingga dua kali**.
- Dari hasil survey transfer pagi dan sore, mayoritas penumpang perlu melakukan transfer dari
  - **Rute II ke I (15%),**
  - **Rute IV ke I (11%) dan**
  - **Rute I ke II (10%).**

Persentase Penumpang Transfer Antar Rute

|      |        | AM     |    |     |    |    |    |
|------|--------|--------|----|-----|----|----|----|
|      |        | Tujuan |    |     |    |    |    |
| Asal | Tujuan | I      | II | III | IV | V  | VI |
| I    | I      | 0%     | 7% | 10% | 6% | 3% | 0% |
| I    | II     | 15%    | 0% | 8%  | 2% | 0% | 5% |
| I    | III    | 4%     | 4% | 0%  | 1% | 5% | 2% |
| I    | IV     | 8%     | 7% | 3%  | 0% | 0% | 0% |
| I    | V      | 3%     | 0% | 2%  | 1% | 0% | 0% |
| I    | VI     | 0%     | 2% | 4%  | 0% | 0% | 0% |

|      |        | PM     |    |     |    |    |    |
|------|--------|--------|----|-----|----|----|----|
|      |        | Tujuan |    |     |    |    |    |
| Asal | Tujuan | I      | II | III | IV | V  | VI |
| I    | I      | 0%     | 6% | 6%  | 4% | 4% | 0% |
| I    | II     | 4%     | 0% | 8%  | 1% | 0% | 5% |
| I    | III    | 7%     | 8% | 0%  | 4% | 4% | 2% |
| I    | IV     | 11%    | 3% | 1%  | 0% | 3% | 0% |
| I    | V      | 3%     | 3% | 1%  | 5% | 0% | 0% |
| I    | VI     | 0%     | 2% | 4%  | 0% | 0% | 0% |

Jumlah Penumpang Transfer pada Halte Transfer



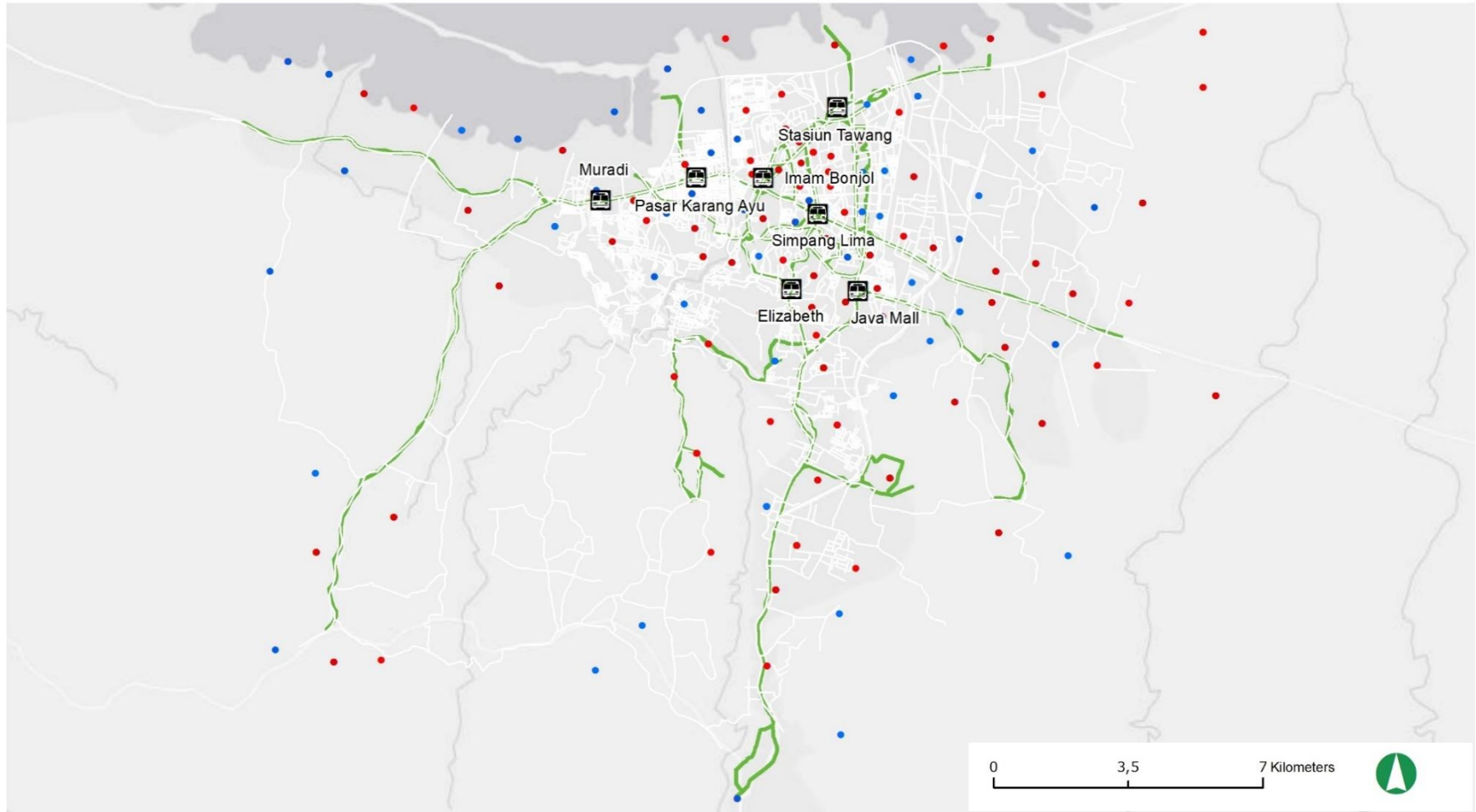


# 4.1 Kondisi Transportasi Umum di Kota Semarang

## F. Asal Tujuan Penumpang

### SEBARAN ASAL & TUJUAN Trans Semarang

 Halte Transfer     Destination     Origin     Rute Trans Semarang





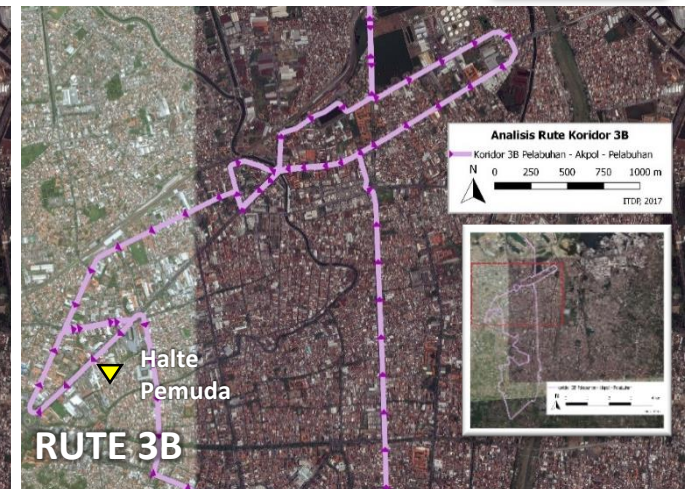
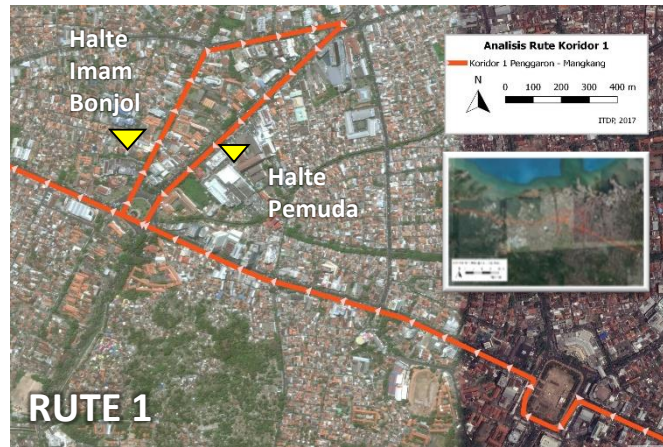
# 4.1 Kondisi Transportasi Umum di Kota Semarang

## G. Rute Trans Semarang

Untuk menghubungkan antar rute, TS memiliki Halte Transit. Dikarenakan banyaknya jalan searah di Kota Semarang, beberapa halte transit berada di jalan tersebut sehingga mengakibatkan bus harus berputar.

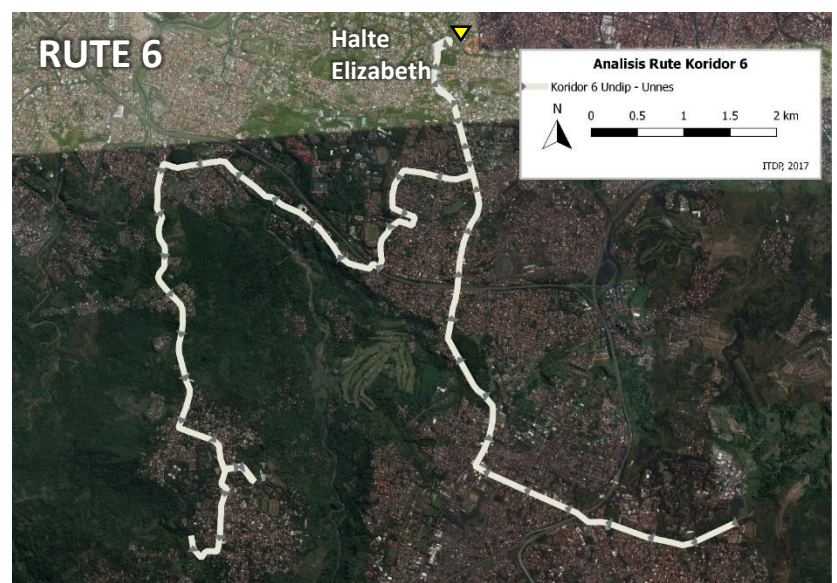
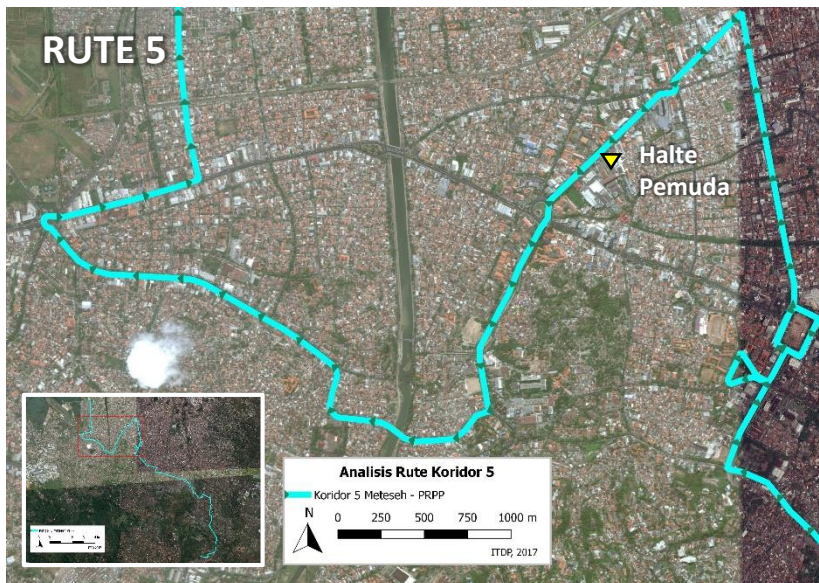
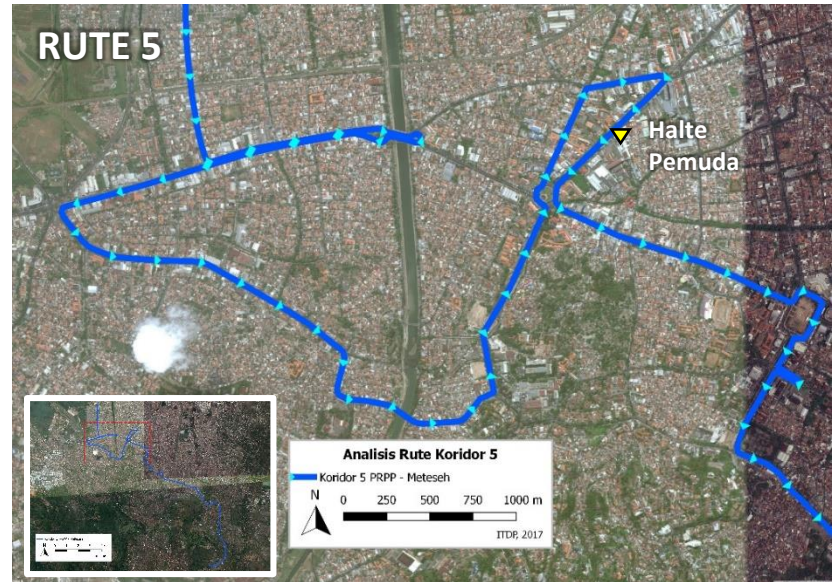
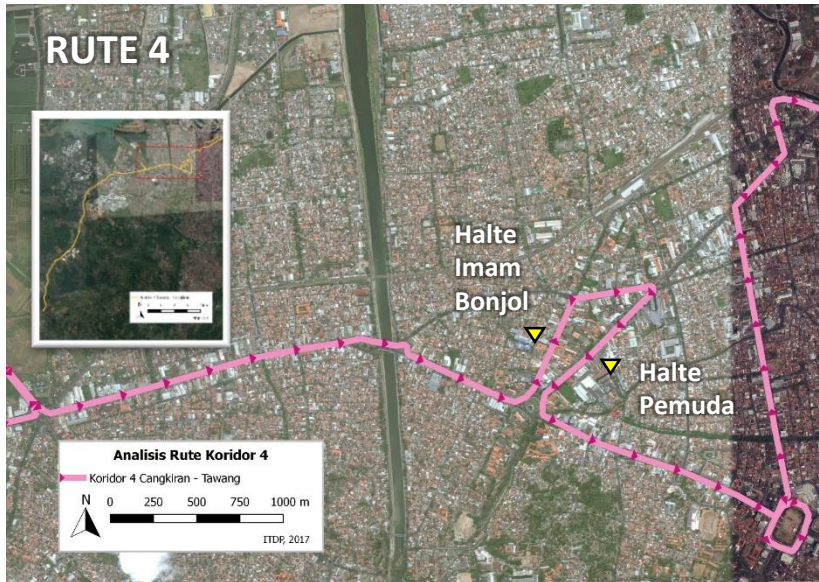
Kekurangan dari transit adalah sebagai berikut:

- 1. Waktu tempuh yang lebih lama
- 2. Jarak tempuh yang lebih panjang





# 4.1 Kondisi Transportasi Umum di Kota Semarang





## 4.1 Kondisi Transportasi Umum di Kota Semarang

### H. Pendapat Pengguna Terhadap Trans Semarang

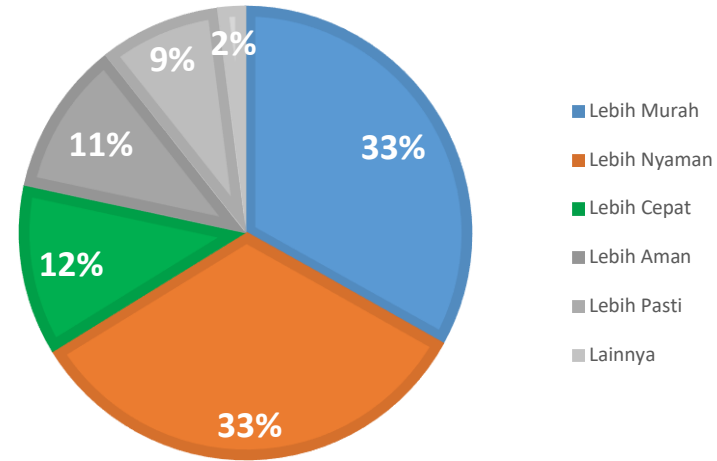
Hasil survey terhadap pengguna Trans Semarang yang dilakukan IGES dan ITDP pada Bulan Agustus 2017 :

- **Harga yang terjangkau (Murah)** dan **kenyamanan** merupakan 2 alasan utama pengguna memilih Trans Semarang.
- Pengguna menganggap bahwa **performa layanan, akses layanan** dan **kualitas infrastruktur** merupakan aspek yang masih perlu dibenahi bagi pengelola Trans Semarang.

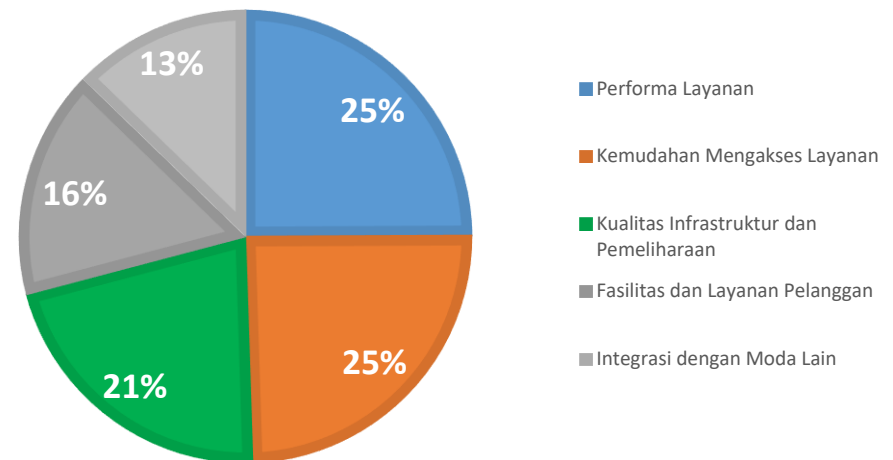
Beberapa detail dari faktor yang memerlukan perbaikan dapat dilihat pada Tabel dibawah.

| Akses Layanan   | Performa Layanan  | Kualitas Infrastruktur  |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informasi Layanan</li> <li>• Jarak akses ke halte</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Waktu tunggu bus</li> <li>• Rute Langsung</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kualitas Armada</li> <li>• Kualitas Halte &amp; Akses</li> </ul> |

ALASAN MEMILIH TRANS SEMARANG



FAKTOR TERKAIT LAYANAN TRANS SEMARANG



Gambar 4.36 Hasil Survey Wawancara User Trans Semarang oleh IGES dan ITDP



## 4.2 Isu, Objektif dan Target Perbaikan Angkutan Umum

| Isu   | Objektif  | Target   |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Terdapat banyak rute angkutan umum eksisting yang berisikan dengan rute Trans Semarang.</li><li>• Trans Semarang belum menjangkau seluruh wilayah di Kota Semarang. (coverage)</li><li>• Kondisi halte di trotoar, menyebabkan pengemudi sulit untuk mengatur posisi pintu bus tepat dengan pintu halte.</li><li>• Waktu tunggu Trans Semarang masih bervariasi antara 4 hingga 15 menit.</li><li>• Terdapat 6 rute Trans Semarang namun penumpang harus melakukan transfer di Halte Transit dikarenakan belum adanya rute layanan langsung</li><li>• Terdapat rute yang bersinggungan antara Trans Semarang dan Trans Jateng</li><li>• Rute Trans Semarang kurang efektif dengan adanya halte transit memaksa Trans Semarang berputar melewati halte transit</li></ul> | <p>Meningkatkan mobilitas penduduk di Semarang dengan transportasi umum yang baik</p> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Optimalisasi rute, oleh karenanya diperlukan operasional yang efisien untuk meningkatkan jumlah penumpang</li><li>• Mengurangi transfer</li><li>• Meningkatkan frekuensi bus dan mengurangi waktu tunggu</li><li>• Mempercepat waktu tempuh dan meningkatkan kecepatan perjalanan dengan transportasi umum</li><li>• Memperbaiki infrastruktur angkutan umum termasuk didalamnya wayfinding, signage dan halte</li><li>• Memperbaiki sistem pembayaran non-tunai</li></ul> |



## 4.3 Rencana Desain Full BRT Semarang

### PRINSIP DASAR

# Pengembangan Desain BRT



Karl Fjellstrom, fareastbrt.com

Gambar 4.37 Prinsip Dasar Pengembangan Desain BRT



## 4.3 Rencana Desain Full BRT Semarang

### Standar Pedoman BRT

#### Bus Rapid Transit



**BRT Standard** merupakan alat bantu praktikal untuk evaluasi koridor BRT yang mengacu kepada implementasi terbaik dengan skala internasional.

Sebuah sistem dapat dikategorikan **Basic BRT jika memenuhi minimal 20 poin.**



55-69.9 poin



70-84.9 poin



85-100 poin



## 4.3 Rencana Desain Full BRT Semarang

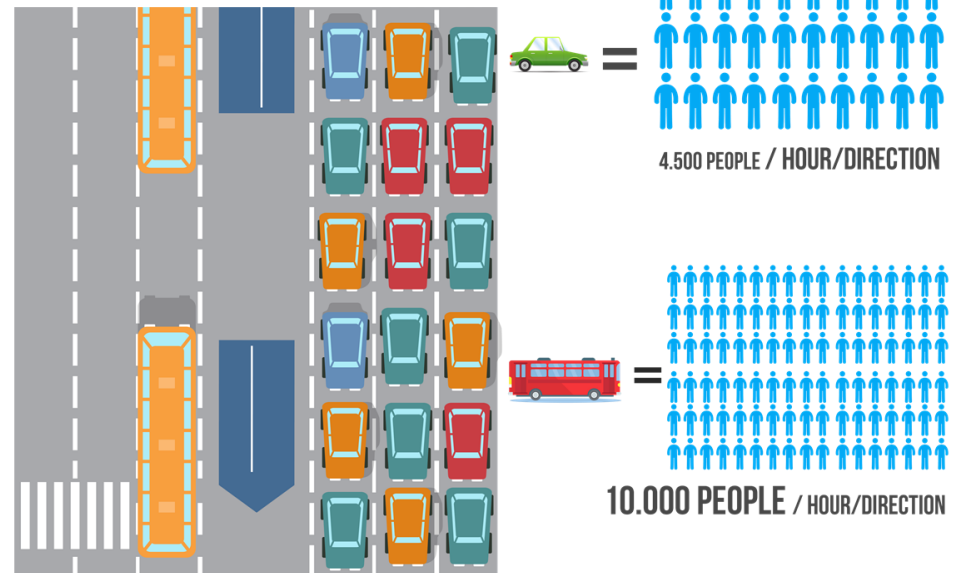
### Mengapa BRT?

- BRT merupakan sistem transportasi yang mampu memperbaiki mobilitas masyarakat dari *first mile* dan *last mile*
- Meningkatkan kecepatan angkutan umum
- Memperbaiki *Image* angkutan umum
- Efisiensi operasi
- Layanan BRT lebih flexible
- Biaya investasi yang rendah
- Jangkauan yang lebih luas dibanding LRT/MRT
- Perbaikan lain seperti akses pejalan kaki, pesepeda dll
- Integrasi layanan dan rute pengumpan-utama
- Jarak antar stasiun lebih rapat dibanding LRT/Metro
- Coverage Transjakarta : 105 Rute, hingga luar koridor area Jabodetabek

Penghematan waktu tempuh adalah tujuan dari BRT



Lajur BRT memindahkan orang lebih banyak dari 3 lajur kendaraan reguler

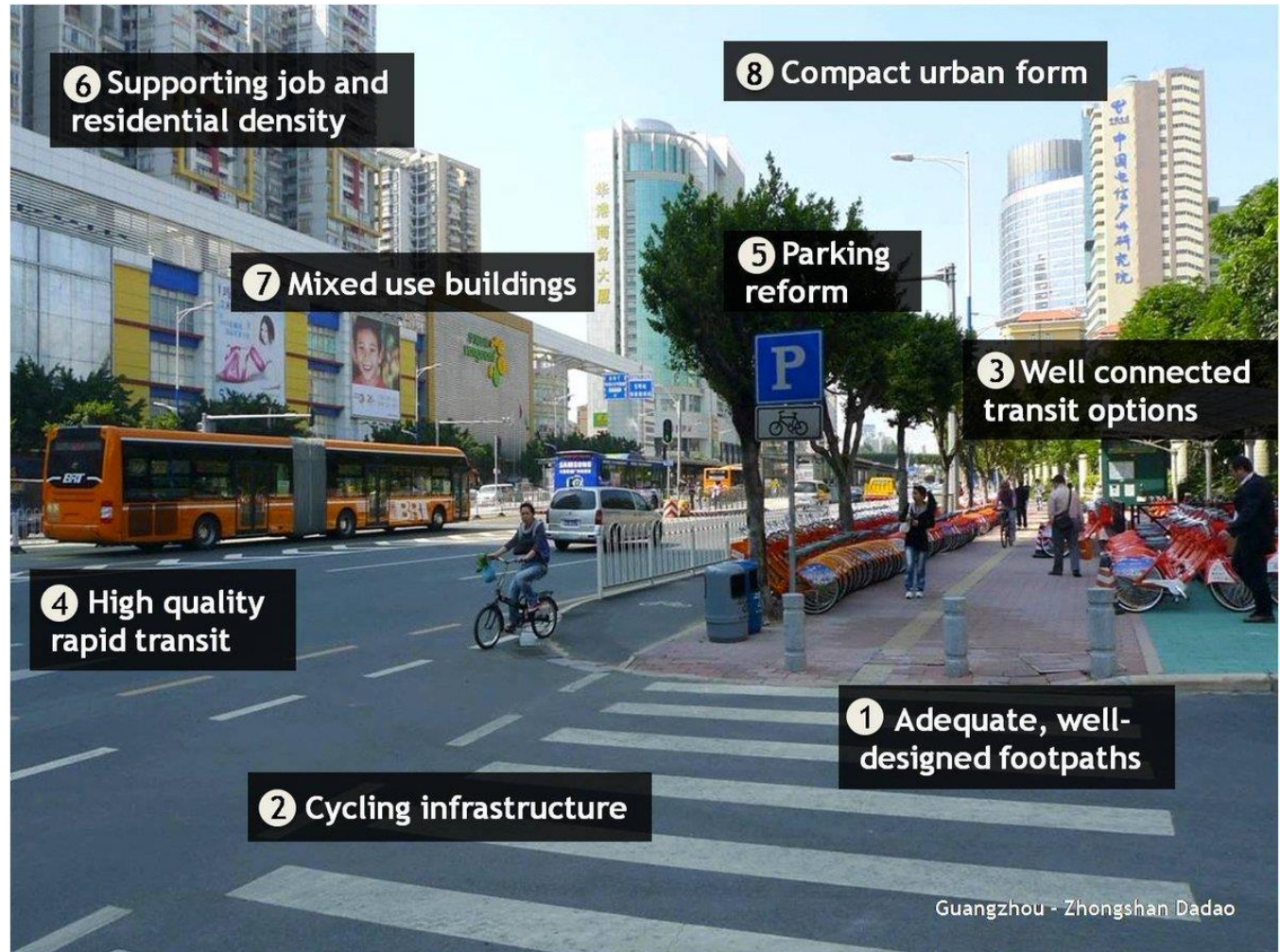




## 4.3 Rencana Desain Full BRT Semarang

### Konstruksi di Sepanjang Koridor BRT dilakukan dari *façade* bangunan ke *façade* bangunan

1. Fasilitas pejalan kaki yang memadai dan direncanakan dengan baik.
2. Adanya fasilitas jalur khusus sepeda
3. Terhubungnya pilihan moda transportasi
4. Transportasi umum dengan kualitas yang baik
5. Penataan parkir
6. Mendukung perkantoran dan area pemukiman
7. Bentuk perkotaan yang padat



Konsep Perbaikan Kawasan dengan Sistem BRT



Sebelum implementasi BRT, bus yang menaik-turunkan penumpang mengganggu arus lalu lintas







Setelah implementasi BRT, bus punya jalur dan stasiun khusus, lalu lintas pun semakin lancar



## 4.3 Rencana Desain Full BRT Semarang

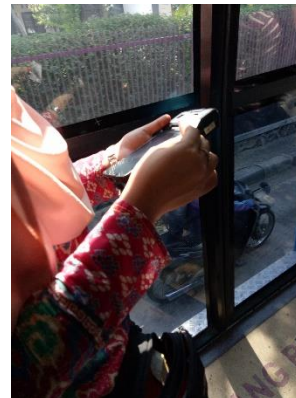
### 4.3.2 Kekurangan Pengimplementasian Konsep BRT pada Trans Semarang

Kekurangan pengimplementasian konsep BRT pada Trans Semarang adalah sebagai berikut.

- Tidak adanya Jalur Khusus (*Dedicated Right of Way*)
  - Tidak ada peningkatan kecepatan bus.
  - Frekuensi bus menjadi rendah yang berdampak pada waktu tunggu yang lebih lama.
  - Bus melaju bersama dengan kendaraan lain sehingga menimbulkan konflik ketika akan naik-turun penumpang.
  - Kurang diminati penumpang karena memiliki waktu perjalanan yang sama dengan kendaraan lainya.
- Pembelian tiket di dalam bus (*on-board Fare Collection*)
- Tidak ada perlakuan khusus di persimpangan (*Intersection Treatment*)
- Penempatan stasiun di sisi trotoar cenderung menyulitkan aksesibilitas bagi pejalan kaki.
- Adanya friksi dengan angkutan eksisting



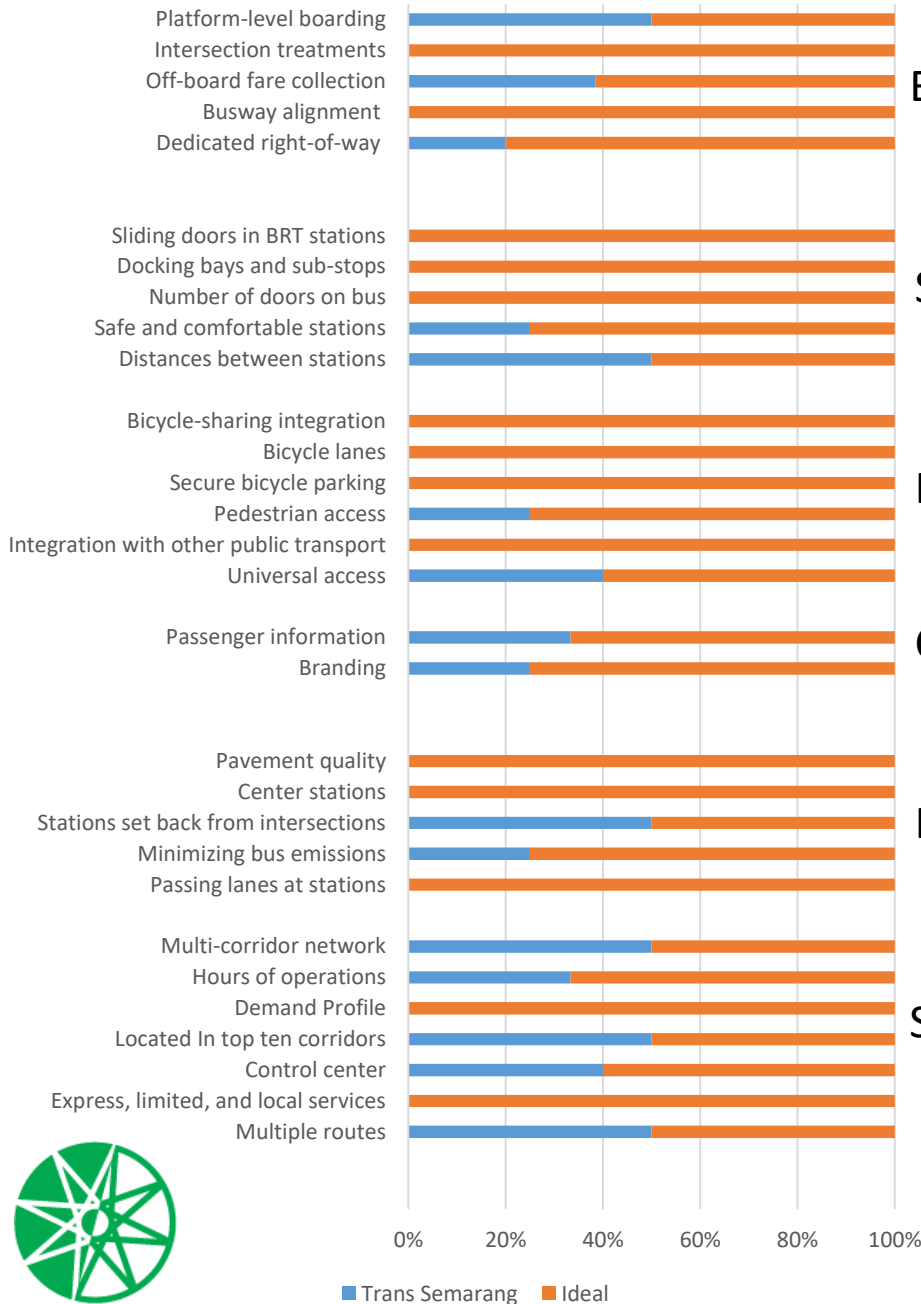
Trans Semarang belum memiliki jalur khusus.



(a) Penumpang membayar tiket di dalam bus. (b) Halte Trans Semarang terletak di trotoar sehingga membuat ruang gerak pejalan kaki terganggu.



# Trans Semarang BRT Score



Total : **37**  
 Deduction Point : **-18**  
**Final Score : 19**

**Trans Semarang belum dapat dikategorikan sebagai Sistem BRT**

BRT Basic **14/38**

Station **3/10**

Integration & Access **3/14**

Communication & branding **2/5**

Infrastructure **4/14**

Service Planning **11/19**





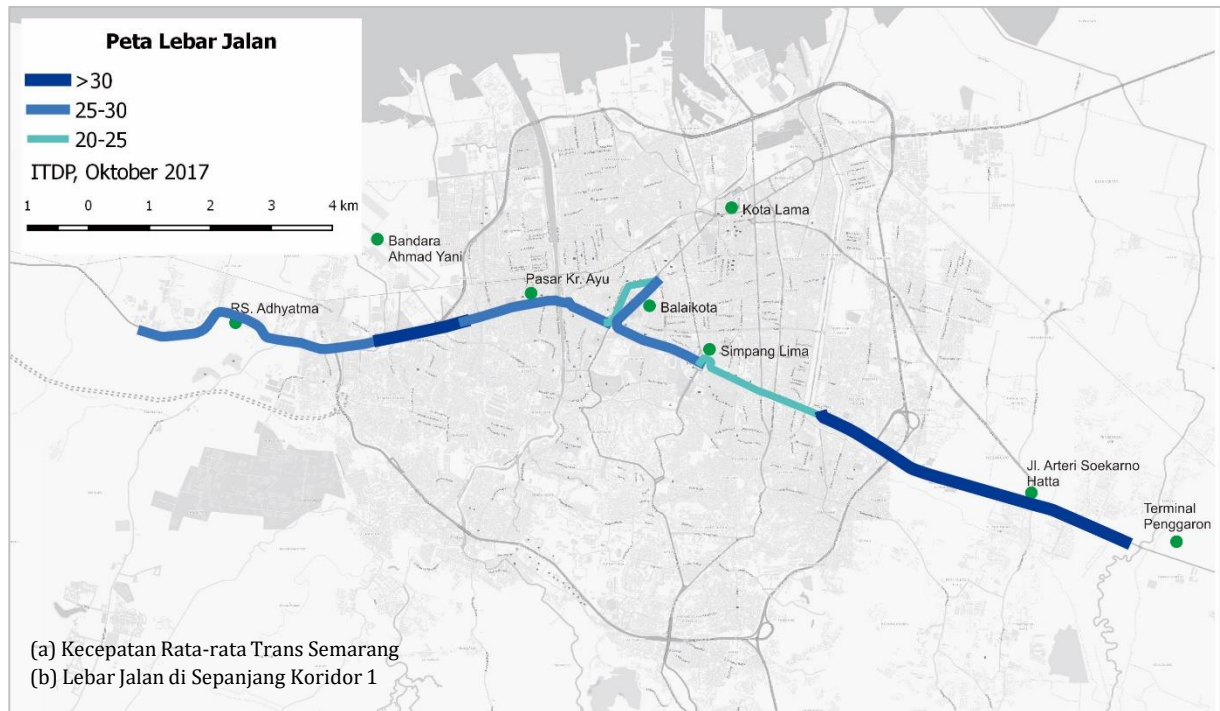
## 4.3 Rencana Desain Full BRT Semarang

### 4.3.3 Pemilihan Koridor BRT

Faktor utama dalam pemilihan koridor BRT di Kota Semarang adalah:

1. **Frekuensi angkutan umum**, rute angkutan umum yang bersinggungan, dan *demand* penumpang
2. **Boarding-alighting** penumpang
3. **Ruang yang cukup** untuk pembangunan stasiun di jalan tersebut
4. **Kemudahan konstruksi**
5. **Potensi pembangunan** atau tata guna lahan di sepanjang koridor

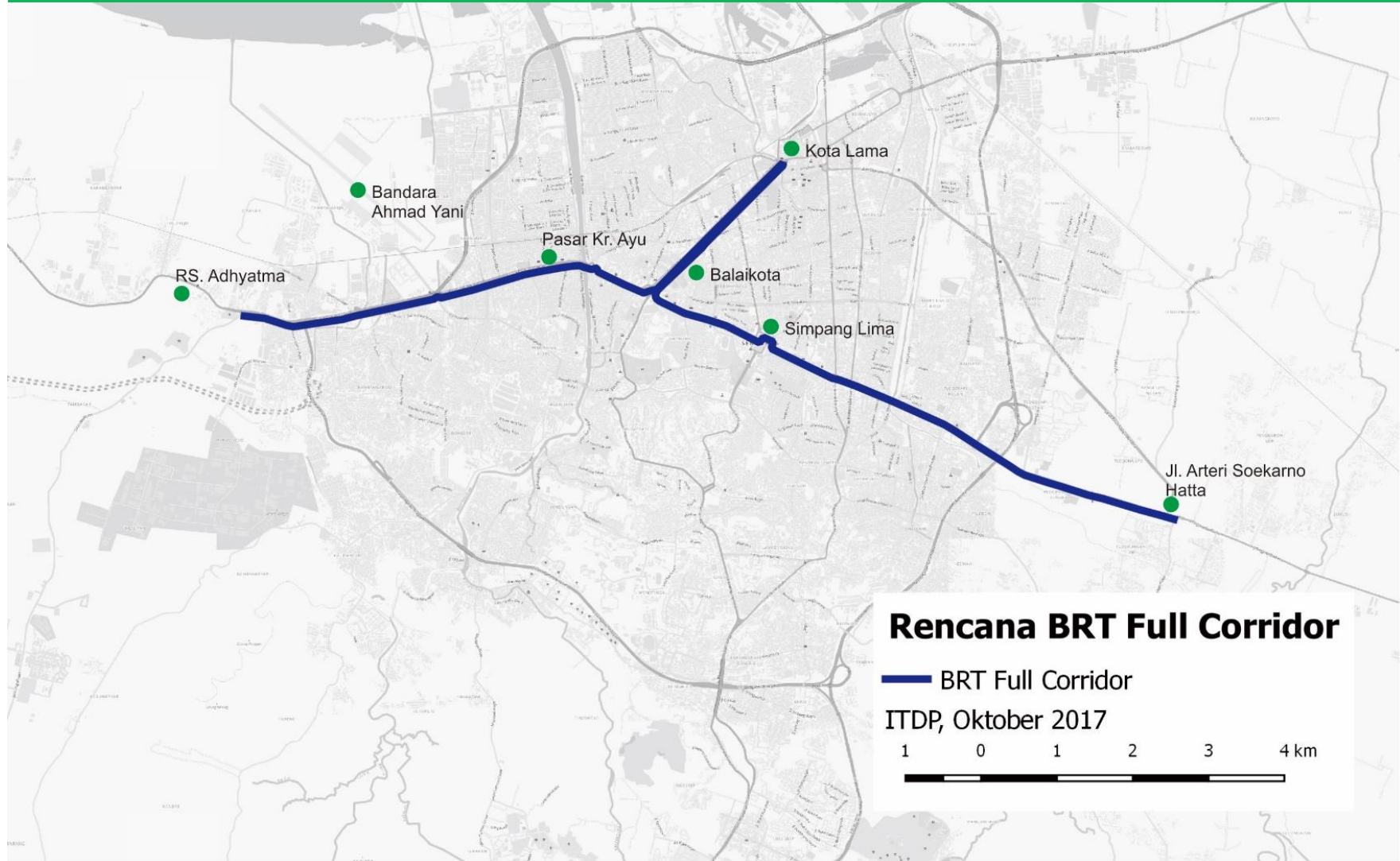
### KECEPATAN RATA-RATA TRANS SEMARANG Mangkang-Penggaron





## 4.3 Rencana Desain Full BRT Semarang

Berdasarkan faktor tersebut, maka analisis sementara dipilih Koridor 1 (Jrakah – Pemuda – Soekarno Hatta) sebagai koridor pertama implementasi BRT.

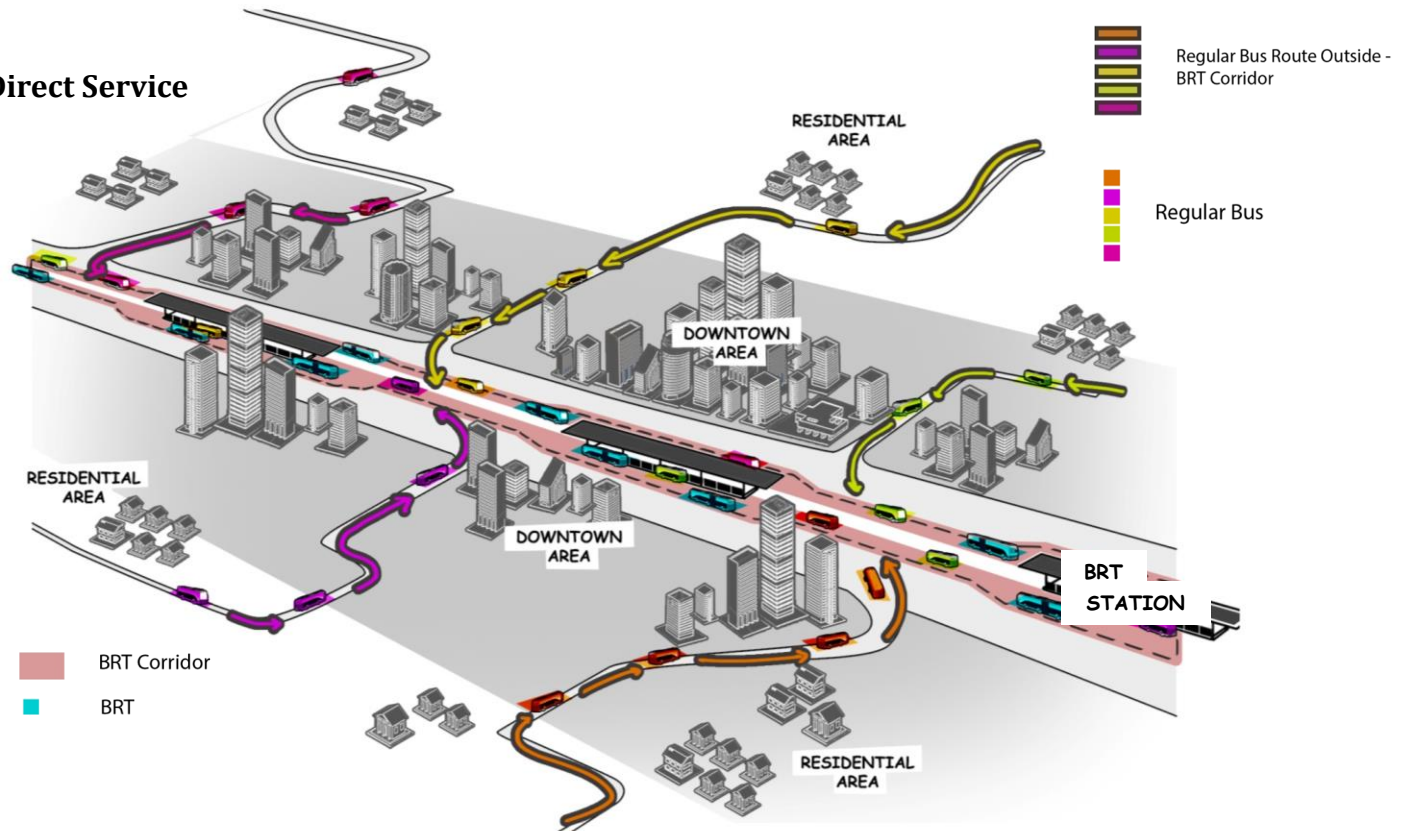




## 4.3 Rencana Desain Full BRT Semarang

### 4.3.4 Konsep Rute BRT

#### A. Pengenalan Konsep Direct Service



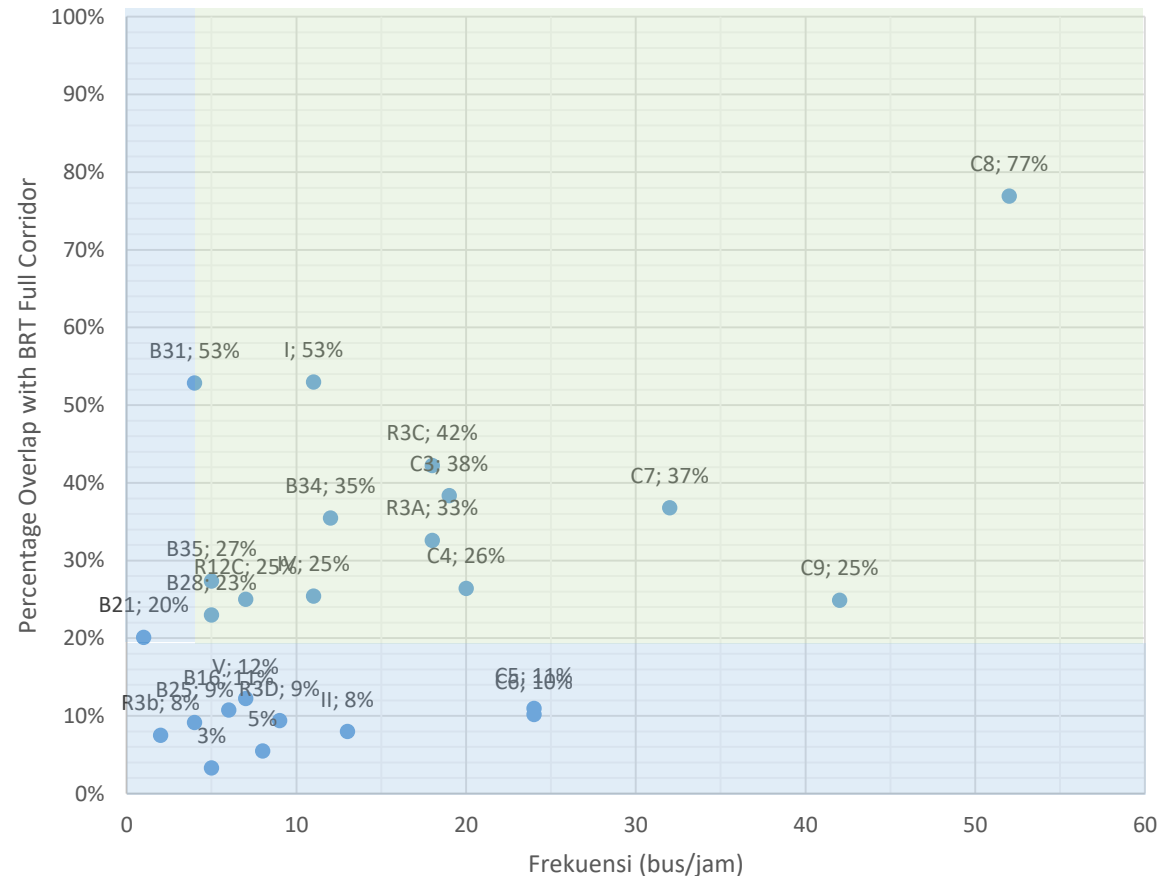
- Sistem *Direct Service* merupakan generasi terbaru dari sistem BRT
- Bus dapat beroperasi di dalam maupun di luar koridor BRT
- Sistem ini akan mengurangi jumlah penumpang yang melakukan transfer, meminimalisasi waktu tunggu penumpang
- Frekuensi bus akan meningkat karena bertambahnya rute yang dimasukkan ke dalam sistem BRT
- Upaya memperbaiki angkutan umum “Non-Trans Semarang”
- Meningkatkan Kapasitas Jalur Busway dan memperkecil Headway
- Tidak memerlukan stasiun akhir atau stasiun transfer
- Meningkatkan jumlah penumpang yang menggunakan BRT secara keseluruhan

## 4.3 Rencana Desain Full BRT Semarang

### B. Reformasi Rute Angkutan Umum

Tidak semua rute angkot dan bus reguler akan menjadi sistem BRT. Untuk memilih rute-rute angkutan umum yang menjadi prioritas untuk rute BRT, maka hanya rute yang memenuhi kriteria di bawah ini yang akan dipilih:

- Rute-rute Trans Semarang dan Trans Jateng Eksisting.
- Rute-rute yang bersinggungan dengan rencana koridor BRT lebih dari **20%**.
- Rute-rute yang memiliki frekuensi kendaraan per jam per arah lebih dari **4 kendaraan per jam**.





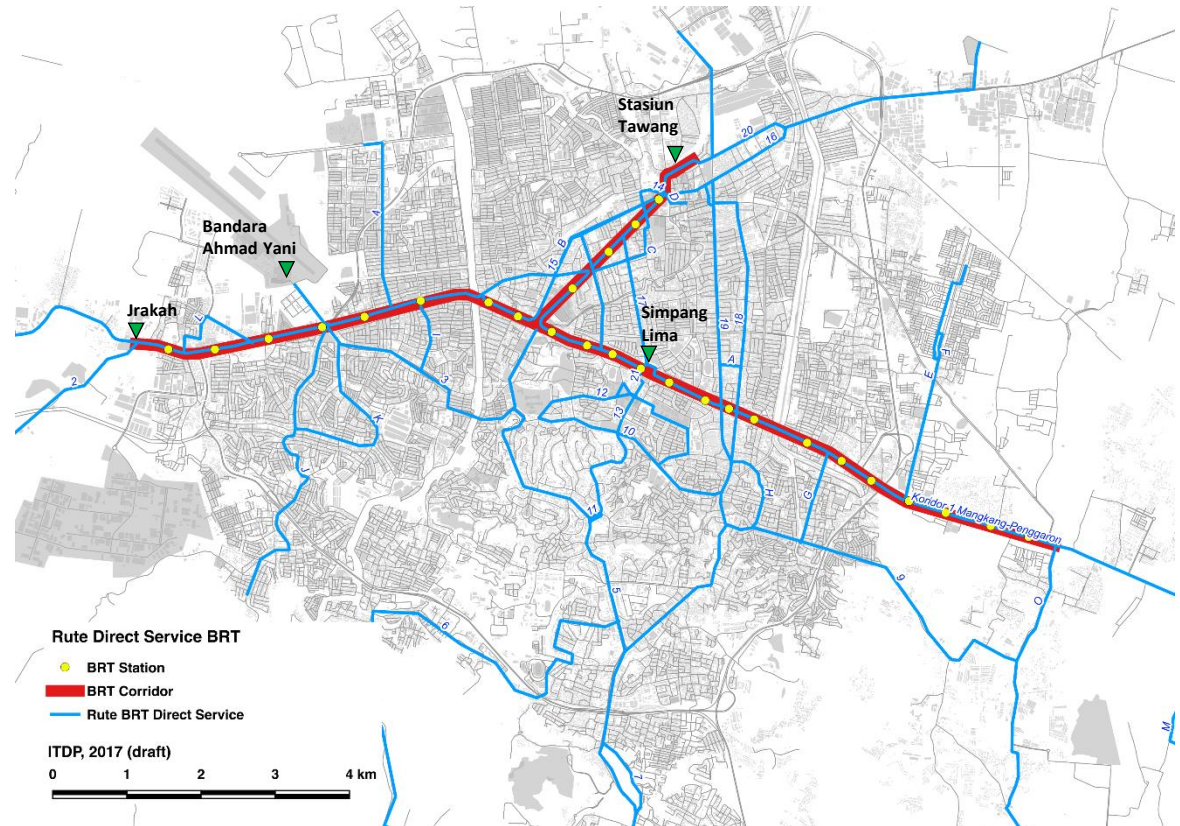
## 4.3 Rencana Desain Full BRT Semarang

### Pemilihan Rute Layanan Langsung

- Sehingga, terdapat 19 rute *direct service* yang memiliki persentase overlap dengan rencana koridor BRT lebih dari 20% dan frekuensi di atas 4 kendaraan per jam.

| No | Rute         | No | Rute        |
|----|--------------|----|-------------|
| 1  | Koridor 1 TS | 11 | Angkot C8   |
| 2  | Koridor 2 TS | 12 | Angkot C9   |
| 3  | Koridor 3 TS | 13 | Angkot R3A  |
| 4  | Koridor 4 TS | 14 | Angkot R3C  |
| 5  | Koridor 5 TS | 15 | Angkot R12C |
| 6  | Koridor 6 TS | 16 | Bus B28     |
| 7  | Transjateng  | 17 | Bus B31     |
| 8  | Angkot C3    | 18 | Bus B34     |
| 9  | Angkot C4    | 19 | Bus B35     |
| 10 | Angkot C7    |    |             |

- 19 rute yang akan diaplikasikan menjadi rute BRT akan menembus koridor BRT dari jalan-jalan luar koridor.

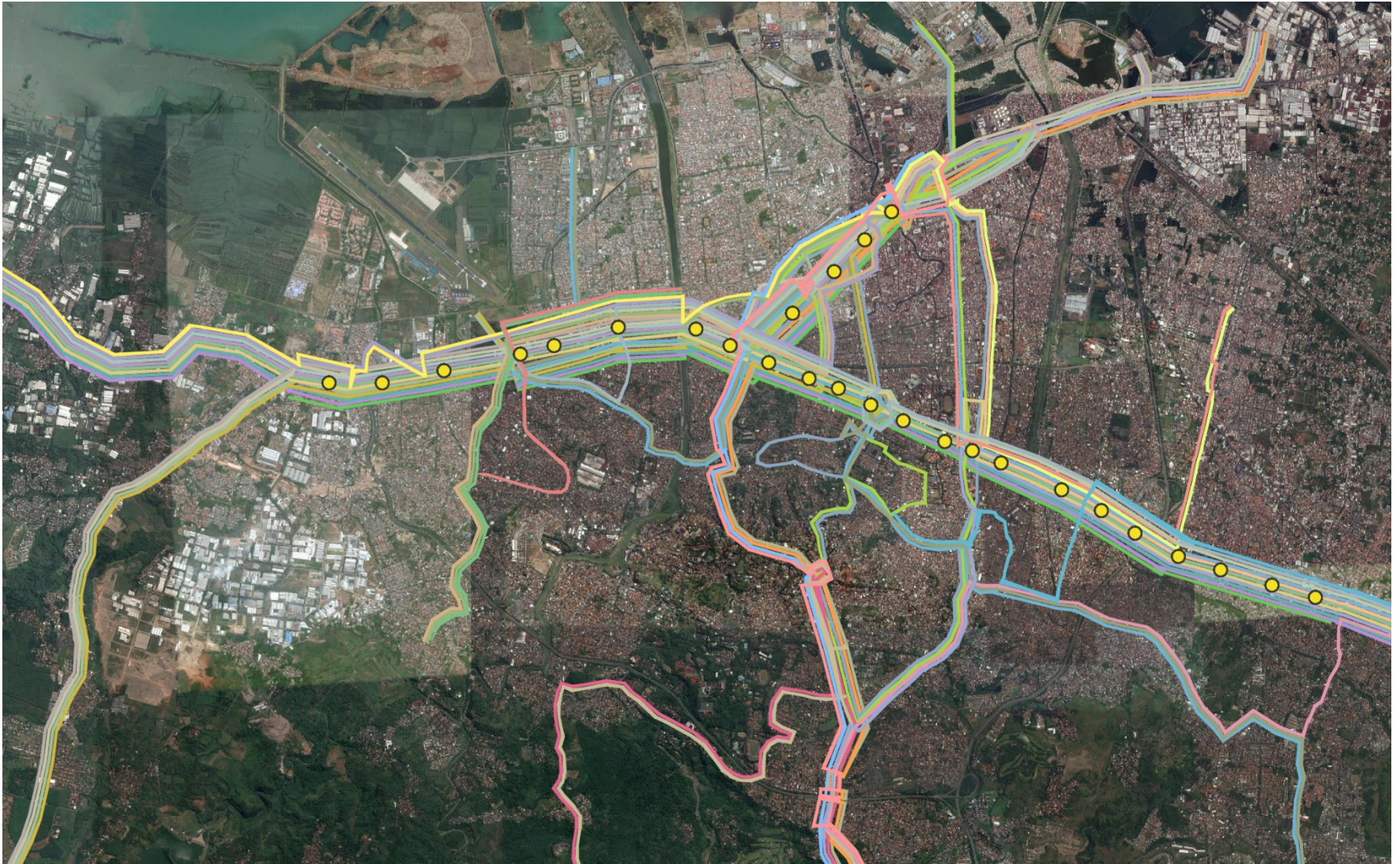


Usulan Rute Layanan Langsung (*Direct Service*) Trans Semarang



## 4.3 Rencana Desain Full BRT Semarang

### Peta Rute Layanan Langsung (*Direct Service*)



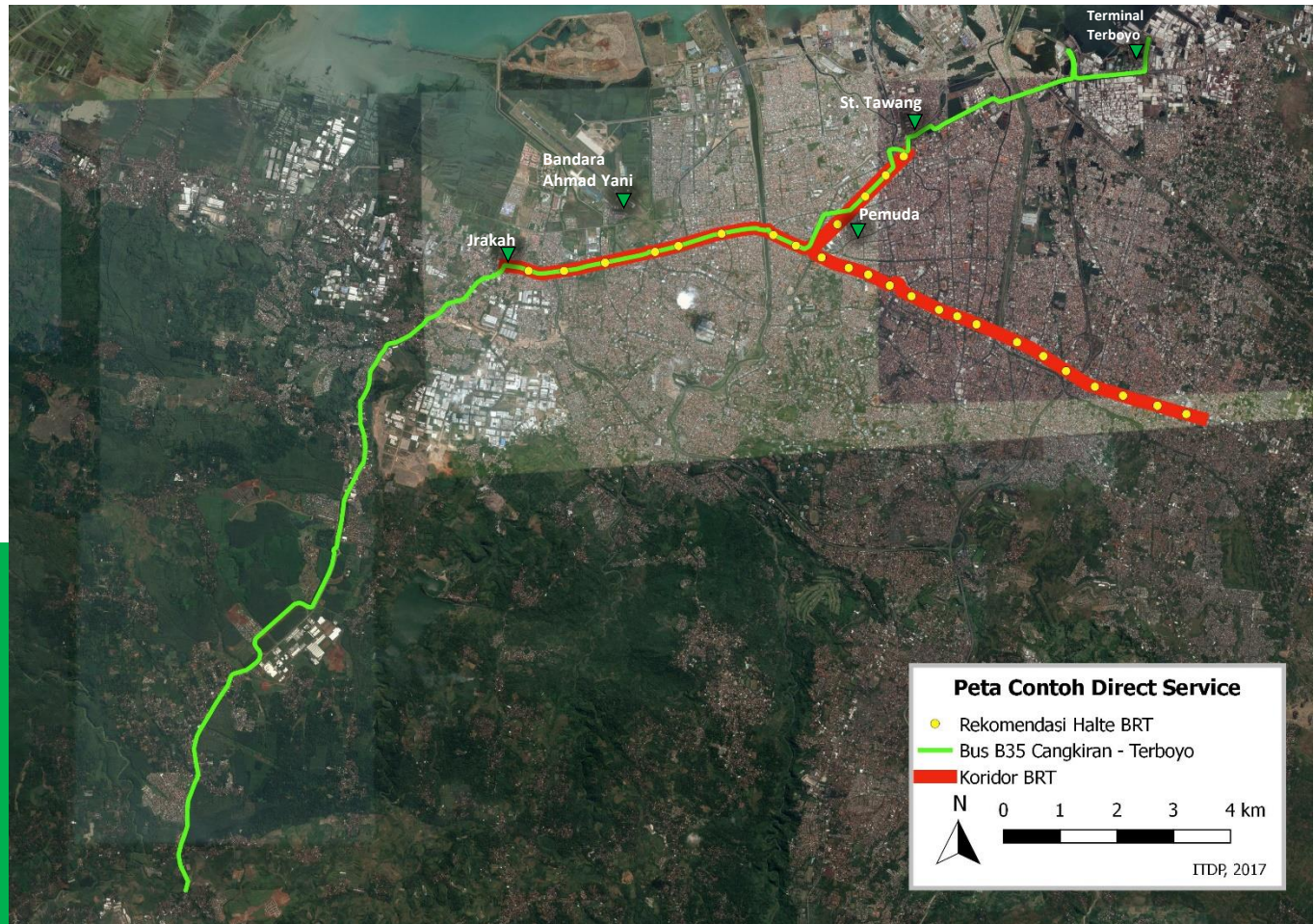


## 4.3 Rencana Desain Full BRT Semarang

### C. Penataan Rute Layanan Langsung

Operator angkutan umum dapat menjadi mitra dalam sistem BRT full koridor. Dalam hal ini, bertujuan untuk integrasi rute angkutan umum saat ini dengan BRT sehingga cakupan angkutan umum lebih luas.

Contoh operational rute *direct-service* adalah Rute Bus B35 (Cangkiran-Terboyo). Rute tersebut dimulai dari Terminal Terboyo di luar koridor BRT menuju Terminal Cangkiran. Rute ini akan bergabung pada Jalan Pemuda hingga Jragung

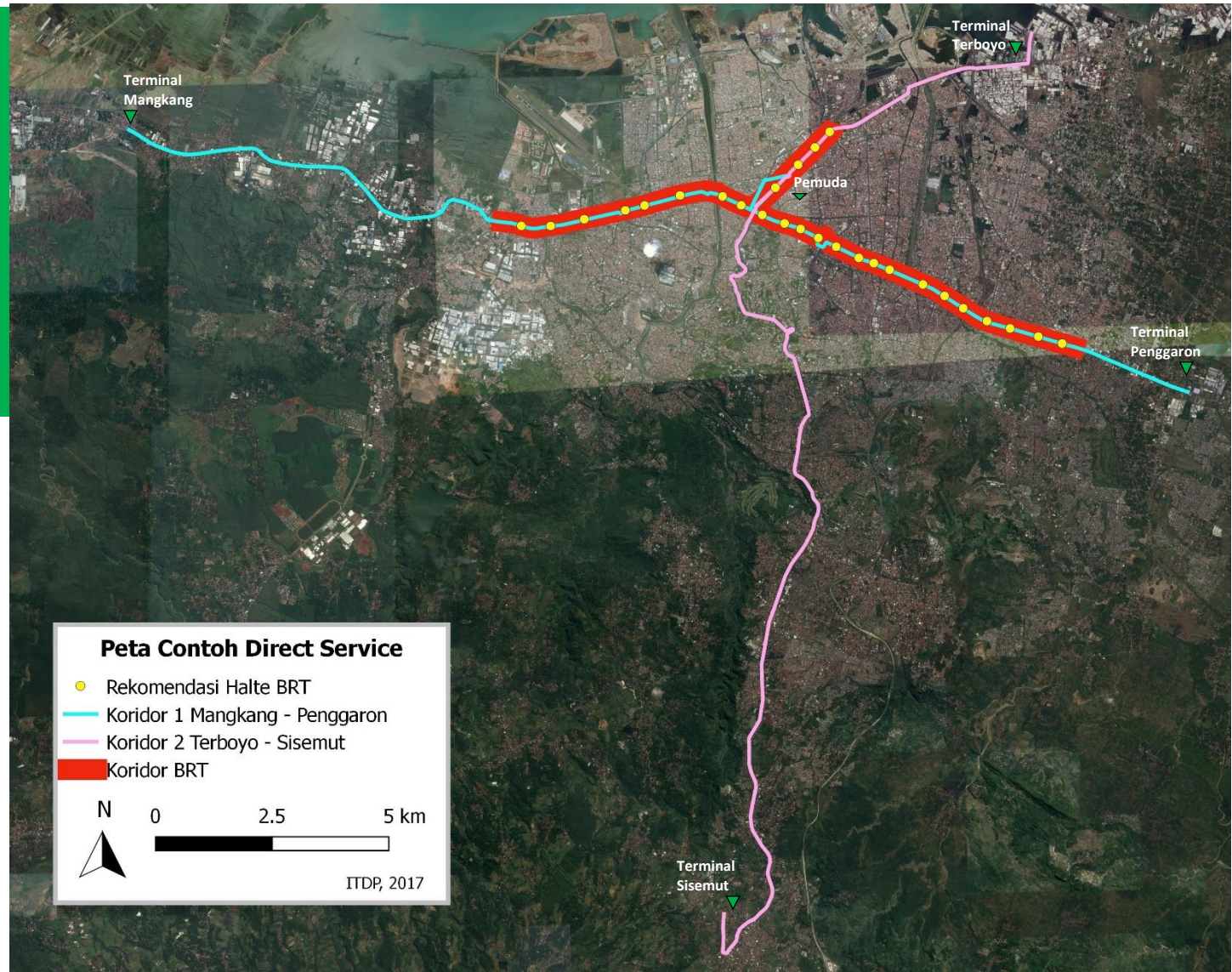




## 4.3 Rencana Desain Full BRT Semarang

Selain operator angkutan umum, rute langsung dapat dilakukan oleh **operator Trans Semarang**.

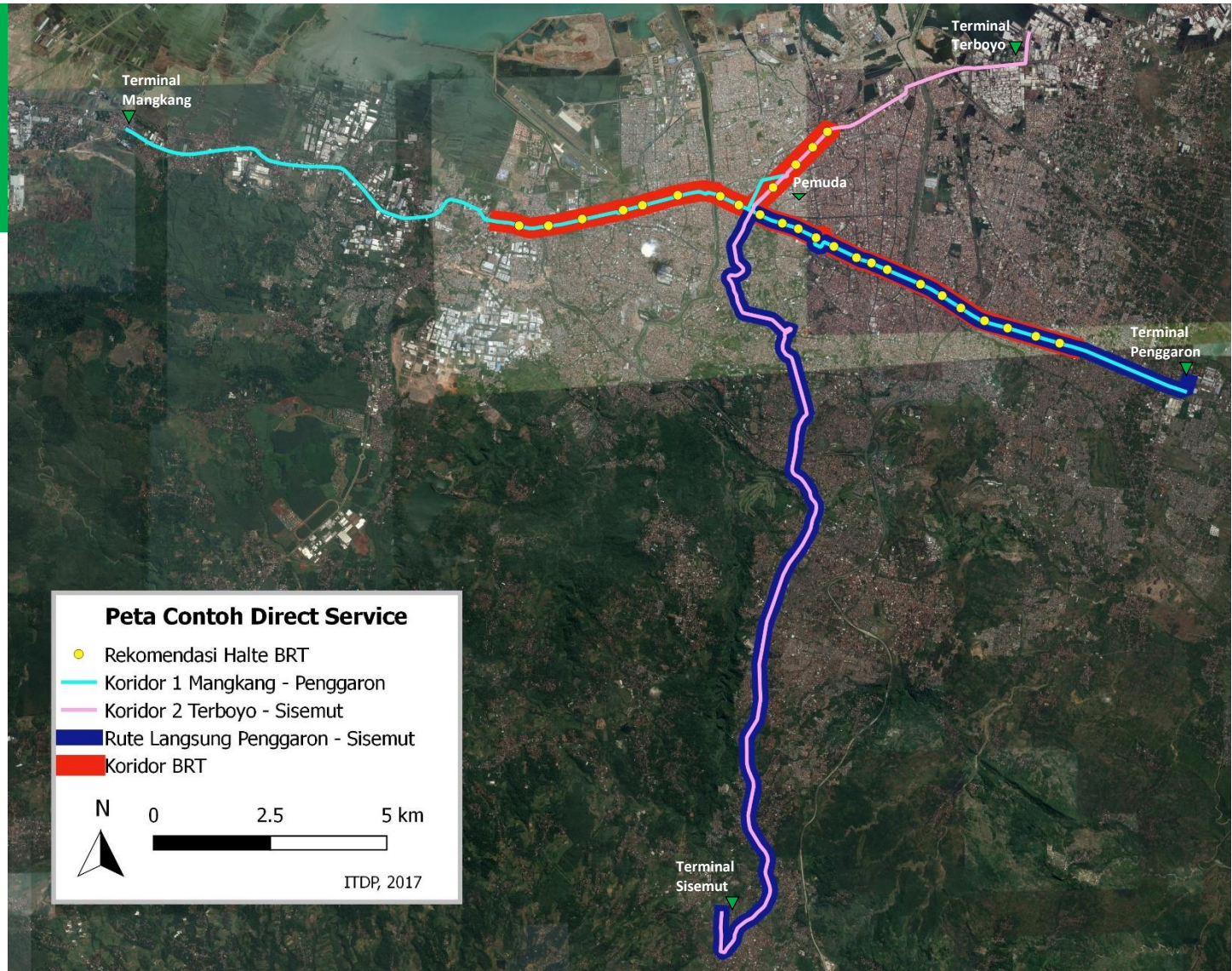
Contoh, berikut merupakan Rute 1 (Mangkang-Penggaron) dan Rute 2 (Terboyo - Sisemut) saat ini.





## 4.3 Rencana Desain Full BRT Semarang

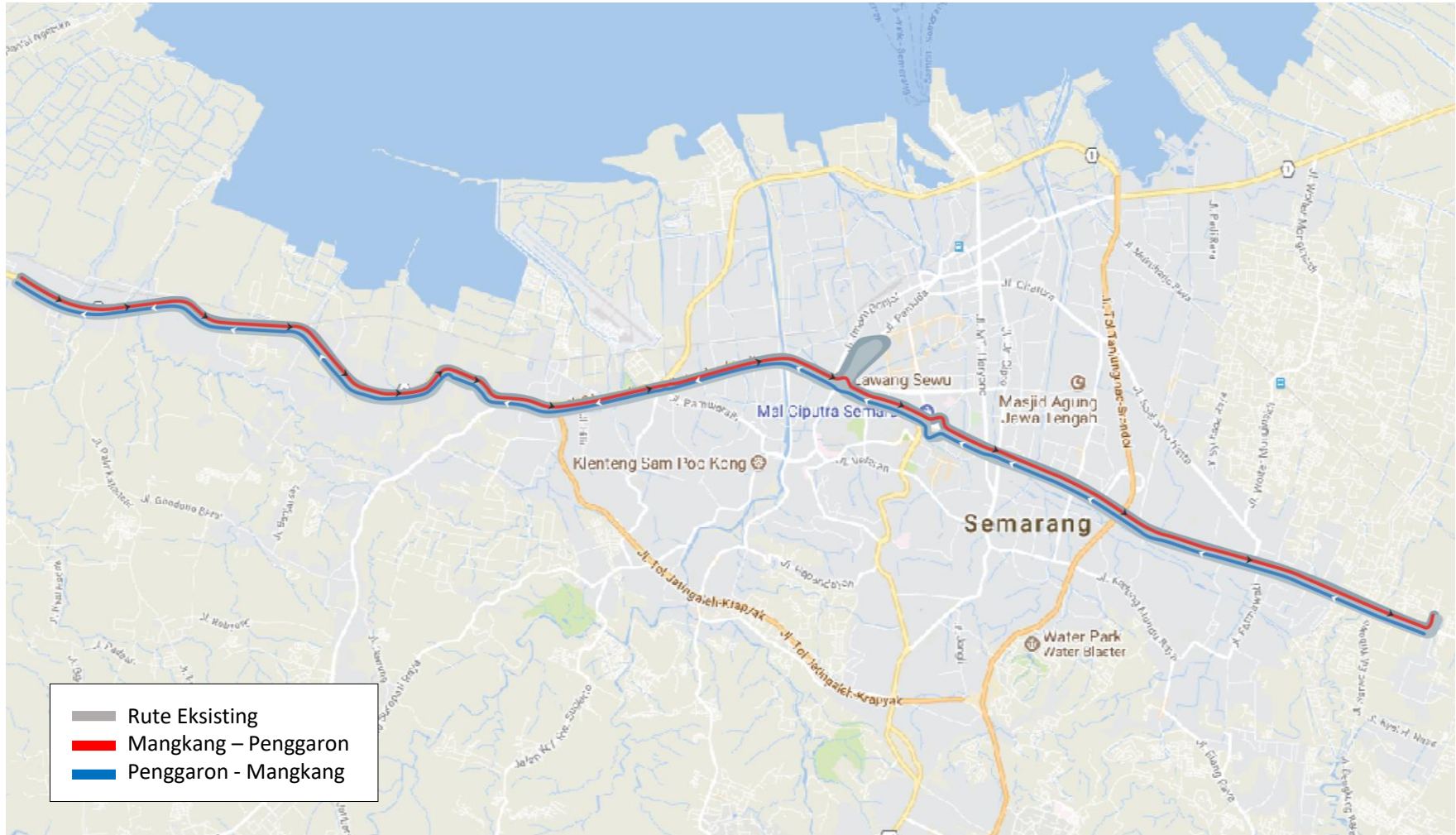
Untuk mengurangi transit dan mempercepat waktu tempuh maka dibuat adanya layanan langsung Penggaron - Sisemut





## 4.3 Rencana Desain Full BRT Semarang

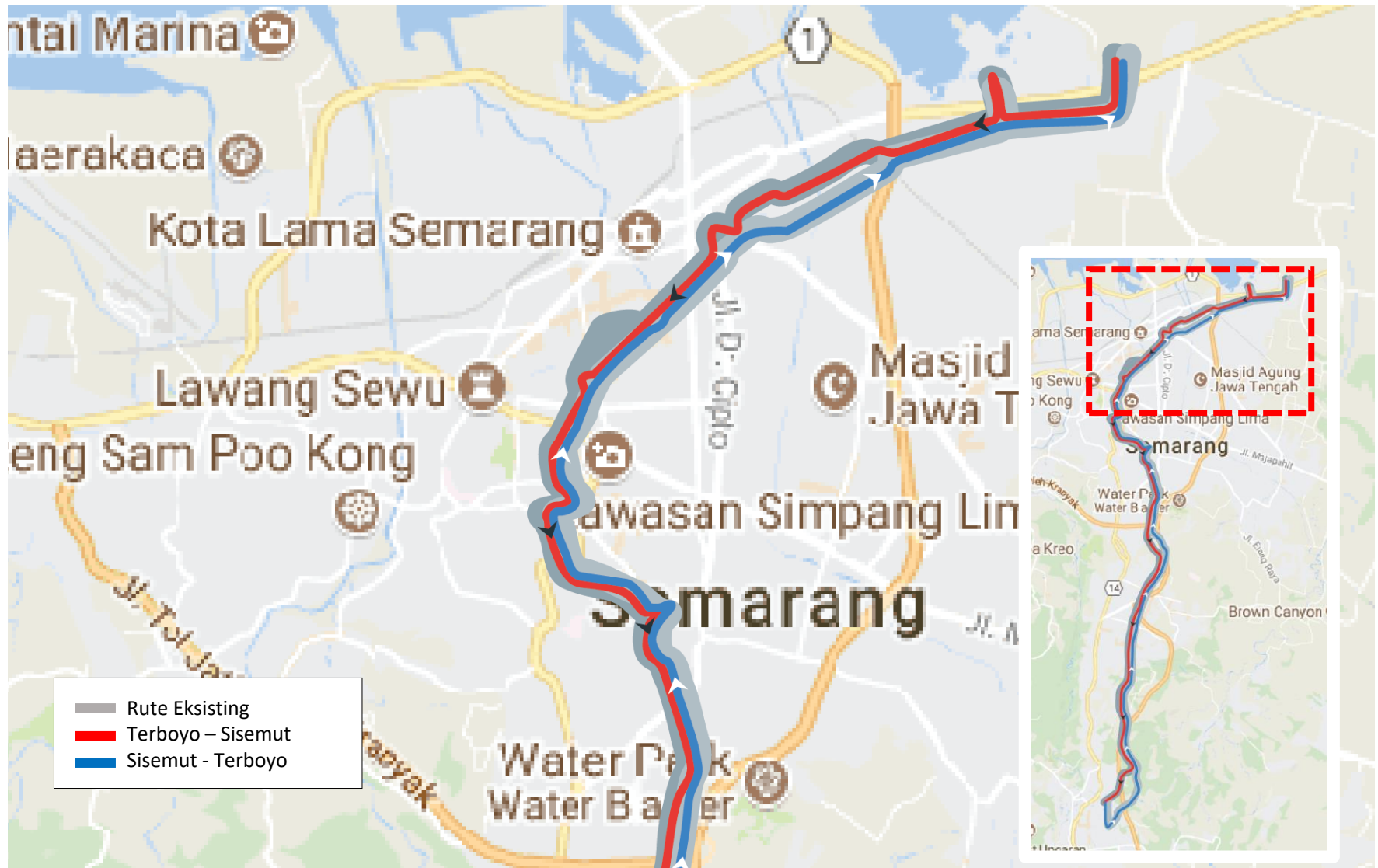
### Perubahan Route 1 Trans Semarang





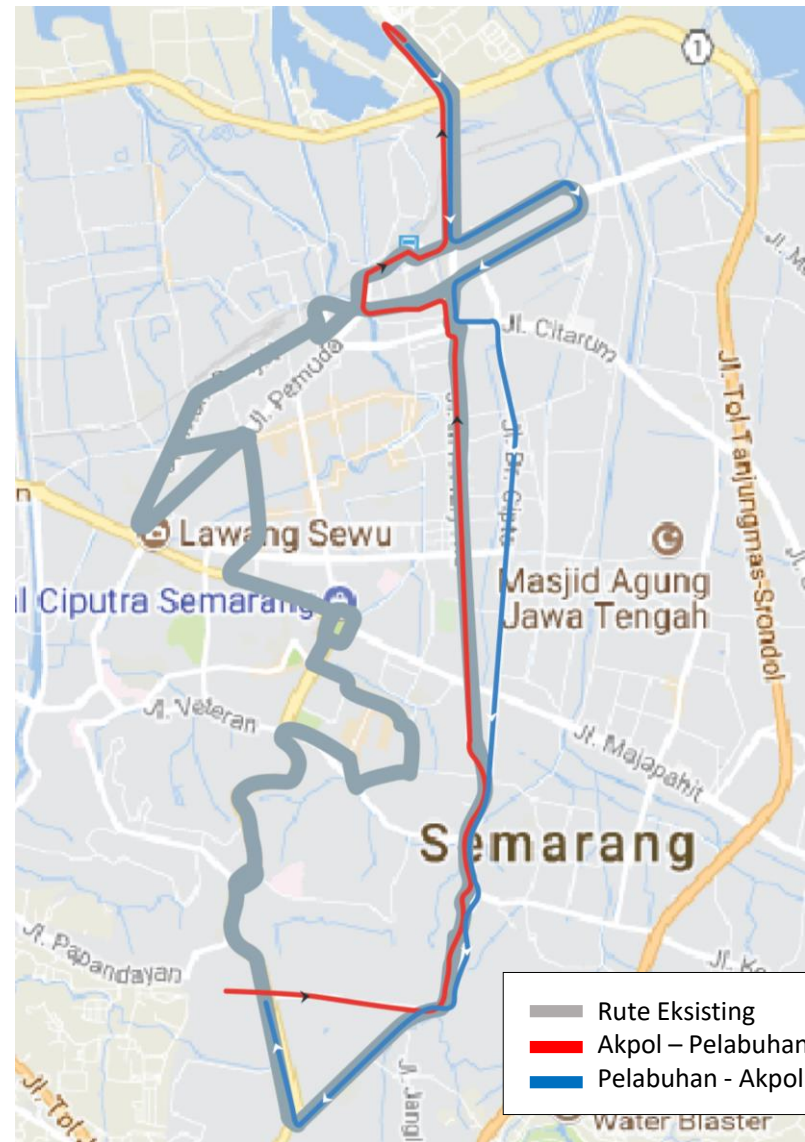
## 4.3 Rencana Desain Full BRT Semarang

### Perubahan Rute 2 Trans Semarang



## 4.3 Rencana Desain Full BRT Semarang

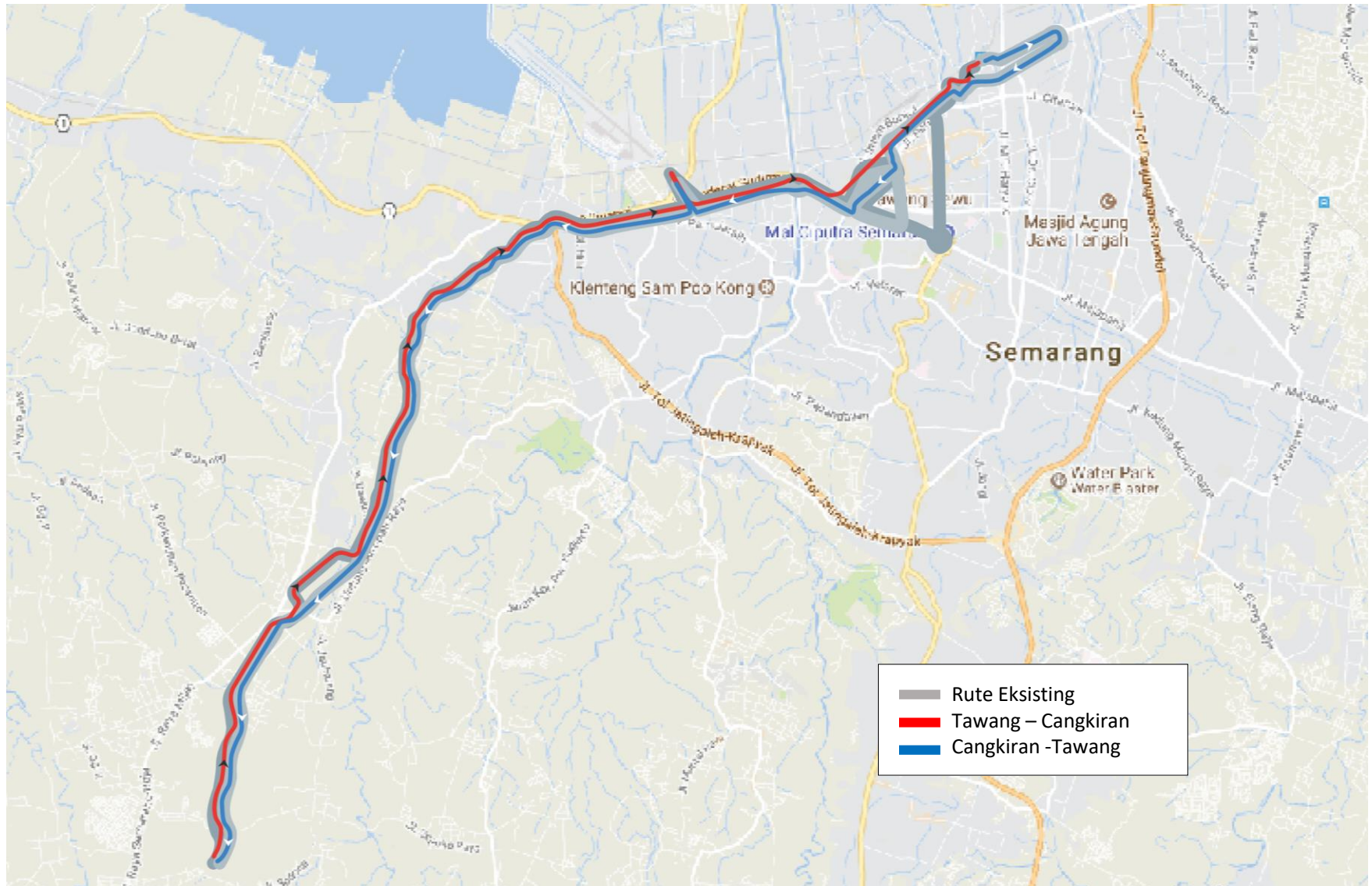
### Perubahan Rute 3 Trans Semarang





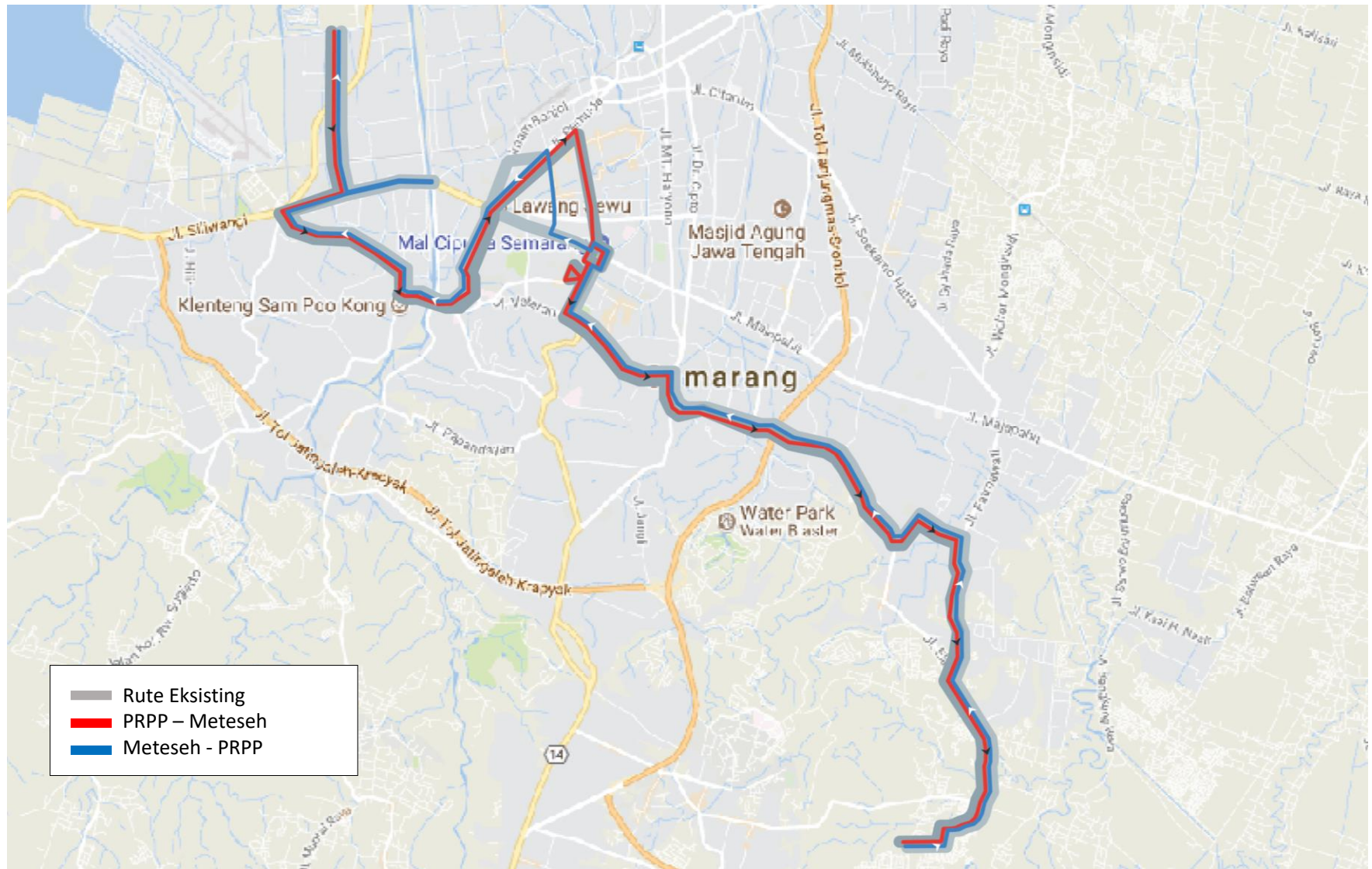
## 4.3 Rencana Desain Full BRT Semarang

### Perubahan Rute 4 Trans Semarang



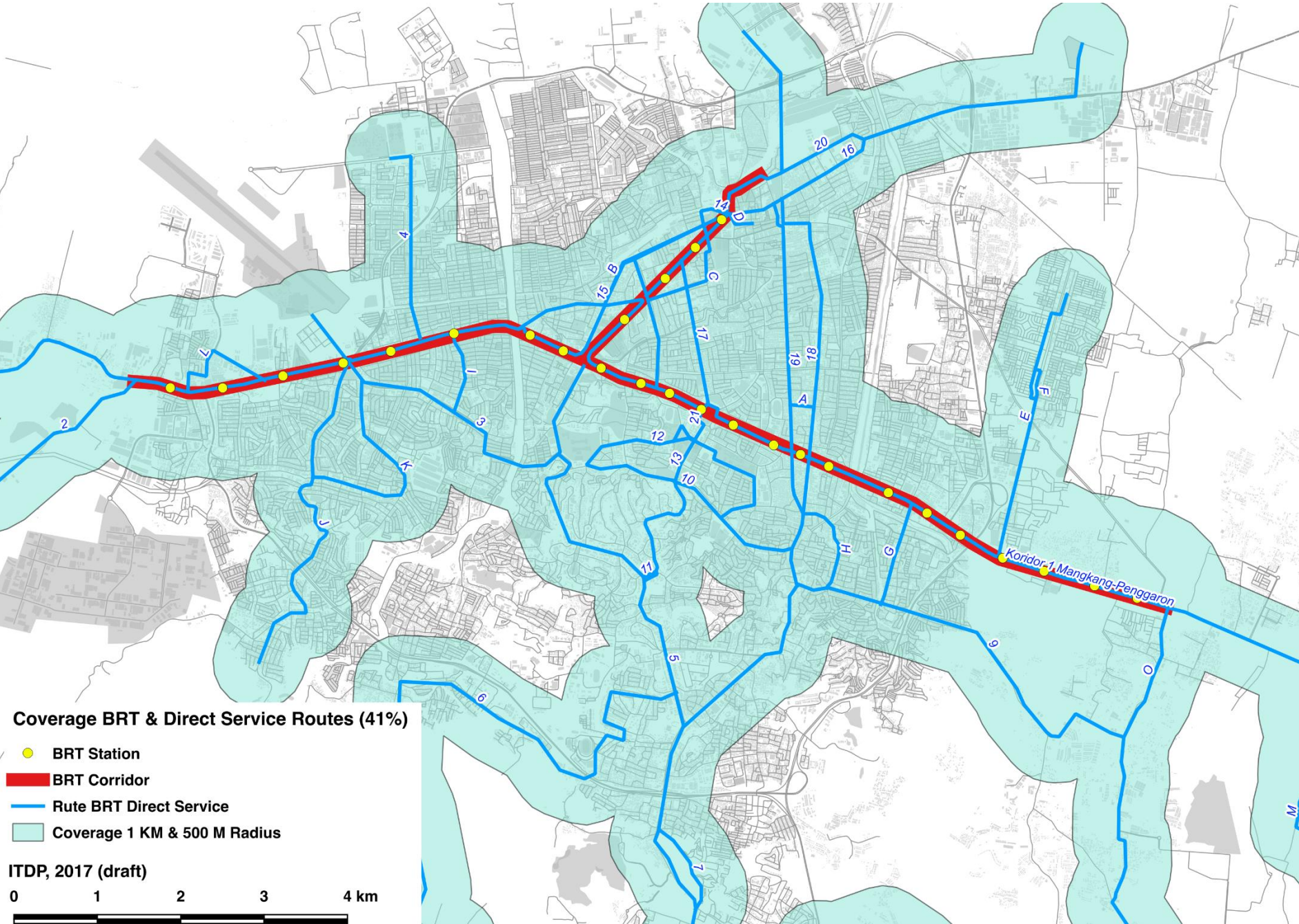
## 4.3 Rencana Desain Full BRT Semarang

### Perubahan Rute 5 Trans Semarang





# Area Jangkauan Layanan BRT dengan 'Direct-Service'



Coverage BRT & Direct Service Routes (41%)

- BRT Station
- BRT Corridor
- Rute BRT Direct Service
- Coverage 1 KM & 500 M Radius

ITDP, 2017 (draft)

0 1 2 3 4 km

## 4.3 Rencana Desain Full BRT Semarang

### Demand Penumpang BRT

| Rute                   | Forecasted Demand Penumpang BRT / Hari |                 |                |
|------------------------|--|-----------------|----------------|
|                        | Inbound / hari                         | Outbound / hari | Total          |
| C3                     | 4,343                                  | 6,192           | 10,535         |
| C4                     | 3,799                                  | 2,204           | 6,003          |
| C7                     | 4,863                                  | 10,535          | 15,398         |
| C8                     | 29,426                                 | 33,402          | 62,828         |
| C9                     | 7,268                                  | 11,953          | 19,221         |
| R3A                    | 608                                    | 2,963           | 3,571          |
| R3C                    | -                                      | 2,735           | 2,735          |
| R12C                   | 621                                    | 1,241           | 1,862          |
| B28                    | -                                      | 760             | 760            |
| B34                    | 5,673                                  | 7,800           | 13,473         |
| B35                    | 1,963                                  | 3,077           | 5,040          |
| B31                    | 2,634                                  | 1,469           | 4,103          |
| I                      | 31,287                                 | 28,717          | 60,004         |
| II                     | 16,853                                 | 10,573          | 27,426         |
| III                    | 7,142                                  | 2,026           | 9,168          |
| IV                     | 9,117                                  | 15,435          | 24,552         |
| V                      | 8,218                                  | 2,748           | 10,966         |
| <b>Total Penumpang</b> | <b>133,815</b>                         | <b>143,830</b>  | <b>277,645</b> |

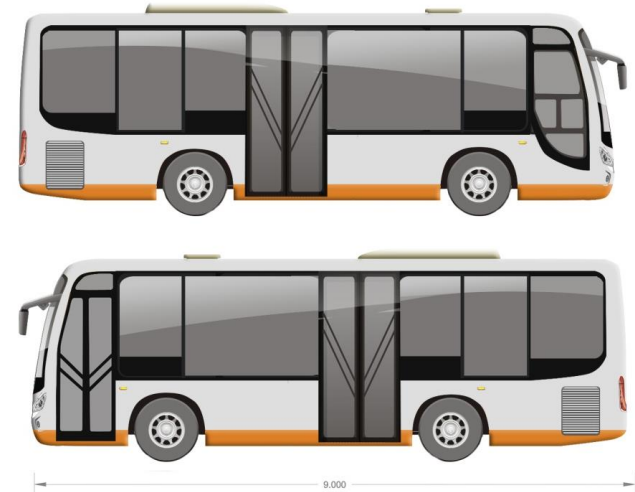


## 4.3 Rencana Desain Full BRT Semarang

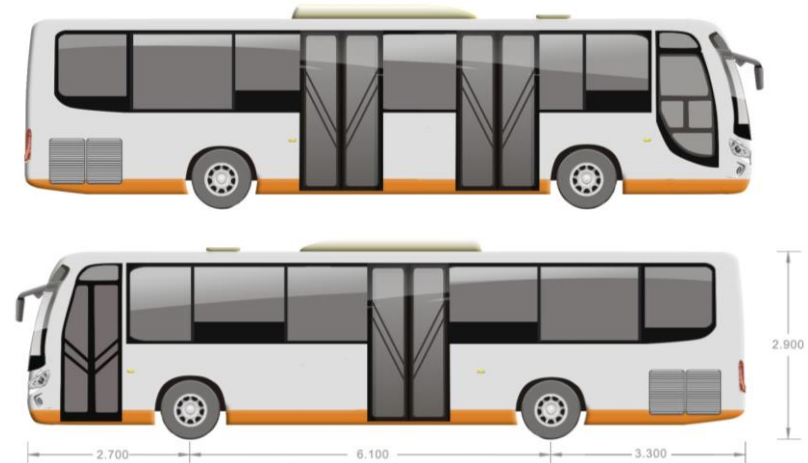
### 4.3.5 Konsep Desain Infrastruktur

#### A. Konfigurasi Bus

- Sistem BRT Kota Semarang akan memiliki **2 jenis ukuran bus, yaitu bus berukuran 12 meter dan bus berukuran 9 meter.**
- Ukuran bus 12 meter hanya disediakan untuk melayani penumpang di dalam koridor BRT.
- Sedangkan ukuran bus 9 meter disediakan untuk melayani penumpang hingga ke luar koridor BRT (*Direct-Service*).
- Bus akan menggunakan tipe bus **low deck** untuk meningkatkan aksesibilitas bagi para penumpangnya
- Untuk 116 Bus Trans Semarang yang menggunakan High deck yang saat ini digunakan, akan disediakan platform khusus di beberapa halte untuk dapat menurunkan penumpang di Koridor BRT



Ilustrasi model bus 9 meter.



Ilustrasi model bus 12 meter.



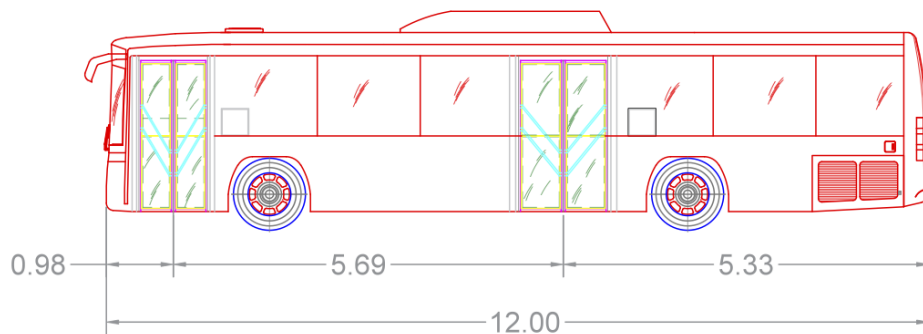
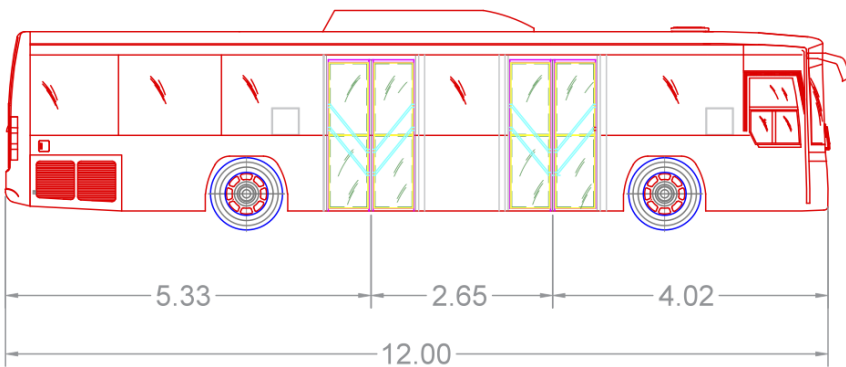


## 4.3 Rencana Desain Full BRT Semarang

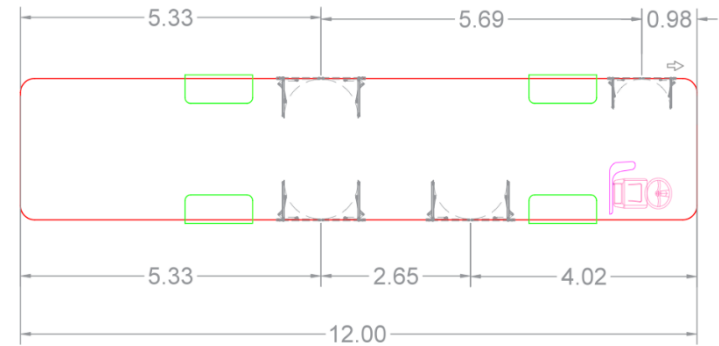
### Konfigurasi Bus 12 meter

Panjang = 12 M; Pintu = 1.3 M  
Total Kursi = 29 unit  
Penumpang berdiri = 55 orang

### Tampak samping BRT

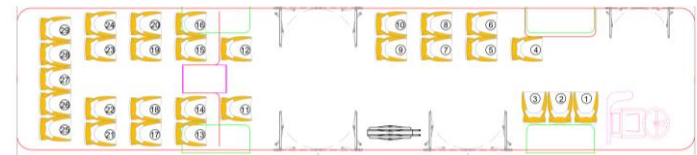


### Tampak atas BRT

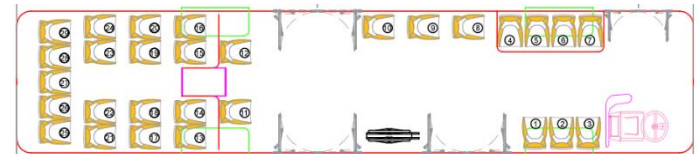


### Penempatan bangku di dalam bus

Opsi 1



Opsi 2



### Harga

Chinese EOM : USD 160,000  
British/European EOM : USD 250,000

## 4.3 Rencana Desain Full BRT Semarang

### Desain dan Kebutuhan Armada

- Armada saat ini berjumlah **792 armada** dengan pembagian sebagai berikut :
  - Angkot : 616 bus
  - Bus Reguler : 42 bus
  - Trans Semarang : 116 bus
  - Trans Jateng : 18 bus
- Armada rencana berjumlah **429 armada** dengan pembagian sebagai berikut :
  - Bus 9m : 363 bus
  - Bus 12m : 66 bus
- Untuk konversi angkutan saat ini menjadi BRT didapatkan fungsi berikut :
  - 3.4 armada** angkot menjadi **1 Bus BRT 9m**
  - 0.76 armada** Bus Reguler menjadi **1 Bus BRT 9m**



**3 armada angkot menjadi 1 Bus BRT 9m**

| Rute    | Jumlah Armada Eksisting* | Rencana Jumlah yang Dibutuhkan |
|---------|--------------------------|--------------------------------|
| C3      | 55                       | 20                             |
| C4      | 43                       | 16                             |
| C7      | 40                       | 16                             |
| C8      | 251                      | 26                             |
| C9      | 158                      | 30                             |
| R3A     | 23                       | 10                             |
| R3C     | 27                       | 7                              |
| R12C    | 19                       | 8                              |
| B28     | 5                        | 11                             |
| B34     | 14                       | 26                             |
| B35     | 12                       | 11                             |
| B31     | 11                       | 7                              |
| I       | 24                       | 40                             |
| II      | 24                       | 44                             |
| III     | 16                       | 24                             |
| IV      | 24                       | 50                             |
| V       | 14                       | 36                             |
| VI      | 14                       | 18                             |
| Trans J | 18                       | 29                             |

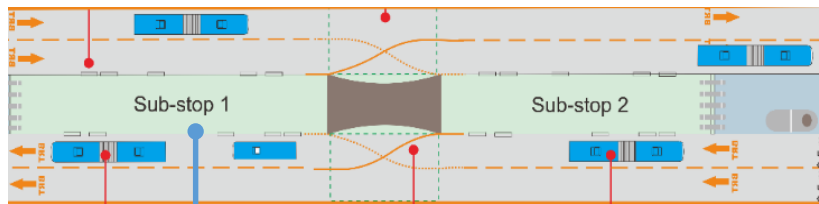
\*) Data dari Dinas Perhubungan Tahun 2016



## 4.3 Rencana Desain Full BRT Semarang

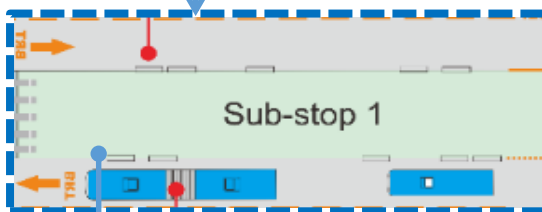
### B. Konsep Sub-Stop dalam Station

**BRT Station**



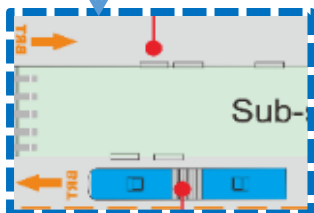
Di dalam 1 unit stasiun BRT terdapat 1 atau lebih sub-stop yang merupakan gabungan dari beberapa stopping bay.

**Sub-stop**



Fungsi dari penggunaan multiple stopping bay pada sub-stop agar dapat melayani bus yang berhenti di waktu yang bersamaan.

**Stopping Bay**

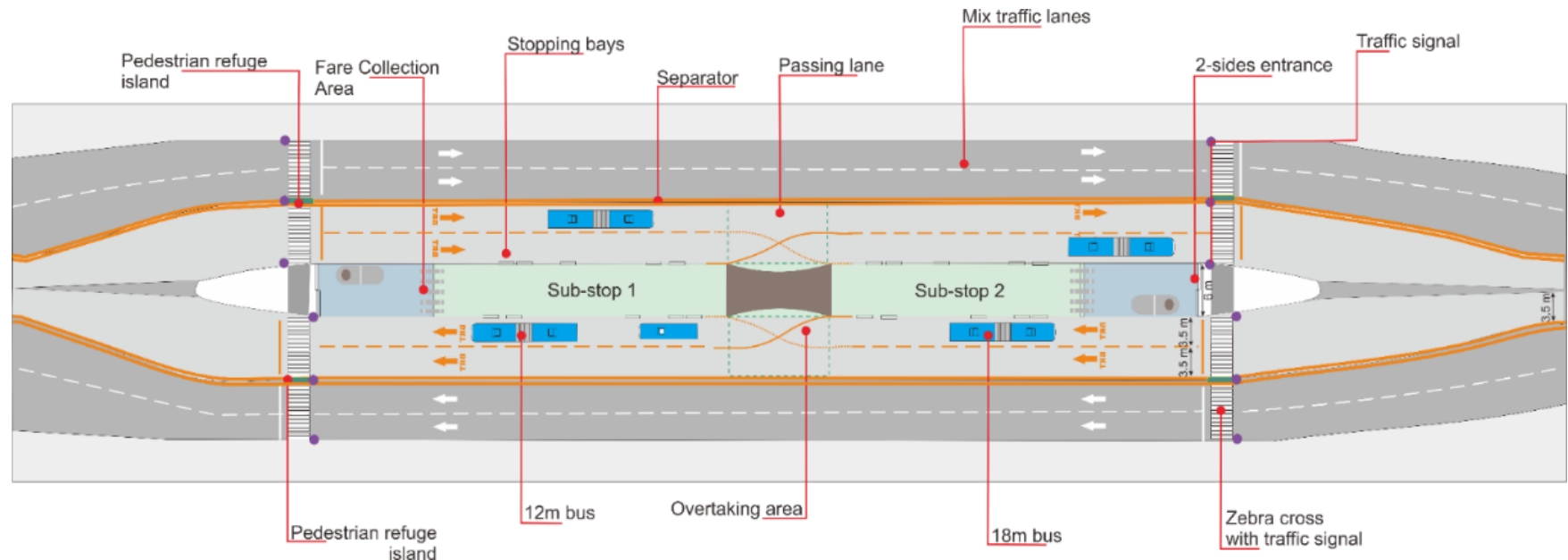


Dengan multiple stopping bay, berbagai macam rute dapat dilayani dalam 1 stasiun dan dapat mengurangi penumpukan penumpang pada area tertentu di stasiun.

## 4.3 Rencana Desain Full BRT Semarang

### C. Stasiun BRT – Sub-stop

- Konsep *sub-stop* akan meningkatkan kapasitas yang dapat diangkat dari sebuah sistem BRT, karena sebuah stasiun akan mempunyai beberapa pintu pemberhentian bus, sehingga memungkinkan bagi beberapa bus dari berbagai rute yang berbeda untuk berhenti secara bersamaan.
- Antar *sub-stop* dipisahkan oleh suatu jalur menyalip yang digunakan untuk mengoptimalkan jumlah pemberhentian bus di dalam stasiun. Alokasi tiap-tiap rute yang akan berhenti di sebuah *sub-stop* akan dirancang sedemikian rupa sehingga probabilitas antrian dari satu *sub-stop* akan mengganggu *sub-stop* lainnya sangatlah rendah.
- Sistem-sistem BRT terbaik di dunia seperti di Bogota dan Guangzhou menggunakan *sub-stop* sebagai konsep dasar desain stasiun untuk mencapai keberhasilan dalam perencanaan sistem BRT.
- Jumlah *sub-stop* setiap stasiun akan berbeda sesuai dengan kebutuhan stasiun tersebut yang bergantung pada tingkat kejenuhan di setiap stasiun. Stasiun yang telah di ekspansi tidak akan berfungsi secara optimal apabila fungsi dari *sub-stop* tidak di maksimalkan.



Ilustrasi Stasiun BRT dan konsep Sub-Stop



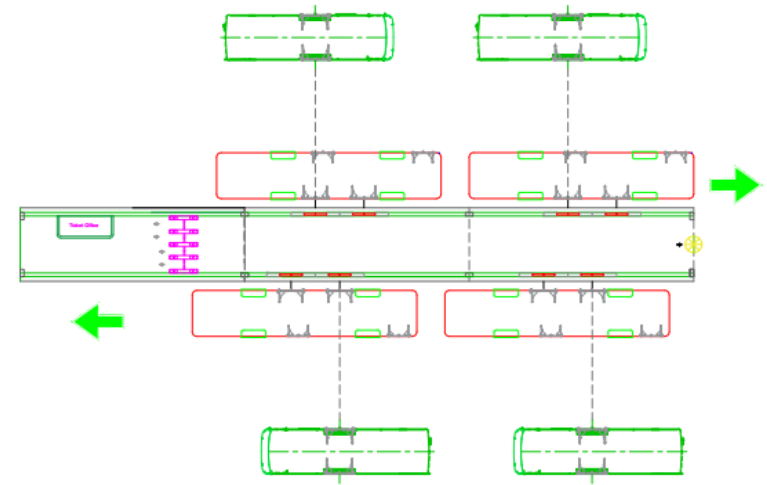
## 4.3 Rencana Desain Full BRT Semarang

### D. Konfigurasi Stasiun BRT

#### Stasiun BRT 1 *SUB-STOP*

##### Tipe 1 - Satu Sub-stop untuk dua arah

Tipe stasiun ini terletak pada jalan yang memiliki *demand* cukup kecil dan memiliki jalur dua arah.

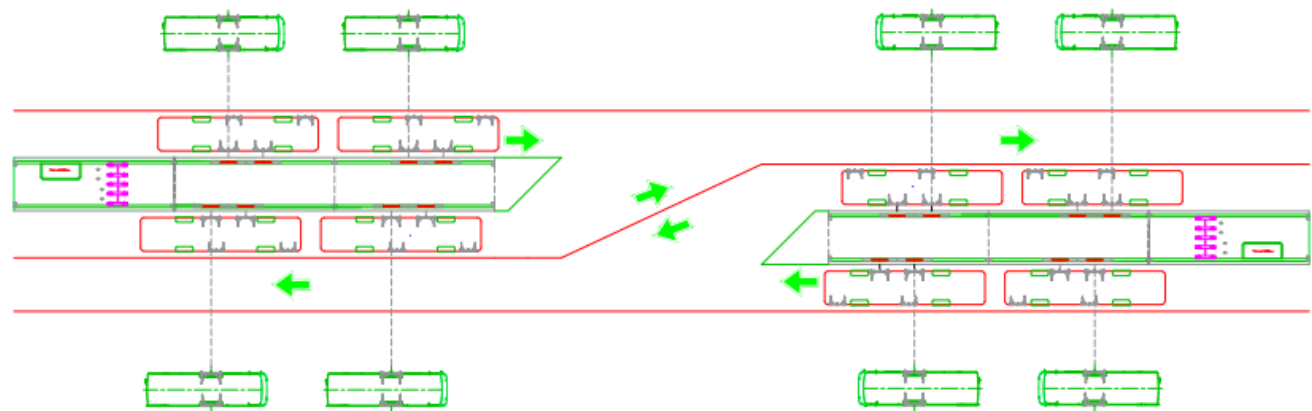


Stasiun BRT 1 Sub-stop

#### Stasiun BRT 2 *SUB-STOPS*

##### Tipe 2 - Dua Sub-stops tanpa ruang transisi

Jalan yang tidak cukup lebar dapat menggunakan tipe ini untuk mempercepat sirkulasi bus. Akan tetapi, penumpang tidak dapat transit pindah arah.



Stasiun BRT 2 Sub-stops

## 4.3 Rencana Desain Full BRT Semarang

### E. Fasilitas Stasiun BRT *OFF-Corridor*

#### 1. *Bus-Stop Sign*

- *Bus-stop sign* seharusnya terdapat informasi rute yang stop disana dan kode unik bus-stop
- Informasi tambahan seperti rute yang melayani termasuk peta jaringan transportasi.

#### 2. *Tempat Duduk*

- Tempat duduk dapat diletakkan atau terpasang dengan shelternya.
- Tempat duduk harus didesain dapat bertahan terhadap cuaca

#### 3. *Shelter*

- Shelter diperlukan untuk melindungi penumpang dari panas dan hujan
- Shelter tidak boleh menghalangi jalur pejalan kaki.
- Penyediaan shelter dan tempat duduk yang nyaman dapat secara signifikan meningkatkan waktu tunggu dan kepuasan pengguna transportasi umum.

#### 4. *Passenger Information*

- Peta, rute dan way-finding harus disediakan di halte
- Sistem informasi yang berisi suatu peta dengan rute tunggal, jadwal yang tetap, peta keseluruhan dan peta lokasi transfer.

#### 5. *Tempat Sampah*

- Tempat sampah yang portable dan kokoh yang disediakan bisa membantu memperbaiki lingkungan dan meningkatkan ridership
- Pengguna akan memiliki pengalaman yang menyenangkan menggunakan transportasi umum yang bersih bebas sampah.

#### 6. *Lampu Penerangan Jalan*

- Untuk menerangi ketika malam hari.



*Photos of Metro Transit bus stop sign*



*Photos of shelter and bench of bus stop.*

*source: NACTO National Association of City Transportation Officials*



*Photos of passenger information*



## 5.7 Bus Stops Improvement

### Contoh Desain Halte BRT Off-Corridor



## 4.3 Rencana Desain Full BRT Semarang

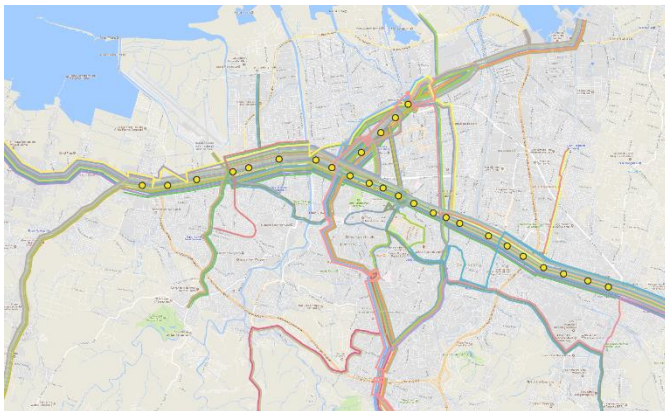
### 4.3.6 Penempatan Lokasi Stasiun BRT

#### Profil Rencana Stasiun BRT di Kota Semarang

Tabel berikut merupakan hasil perhitungan saturasi stasiun BRT. Sistem BRT di Kota Semarang direncanakan berjalan dua arah di sepanjang koridor. Jika saturasi mencapai 40%, maka stasiun tersebut memerlukan 2 sub-stops untuk membuat arus bus lebih lancar.

Menurut hasil analisis, didapatkan hasil sebagai berikut.

- a. **27 stasiun rencana**
- b. 2 stasiun dengan **2 sub-stops** yakni Stasiun Pasar Karang Ayu di Jalan Jenderal Sudirman dan Stasiun Pemuda (Balaikota) di Jalan Pemuda.

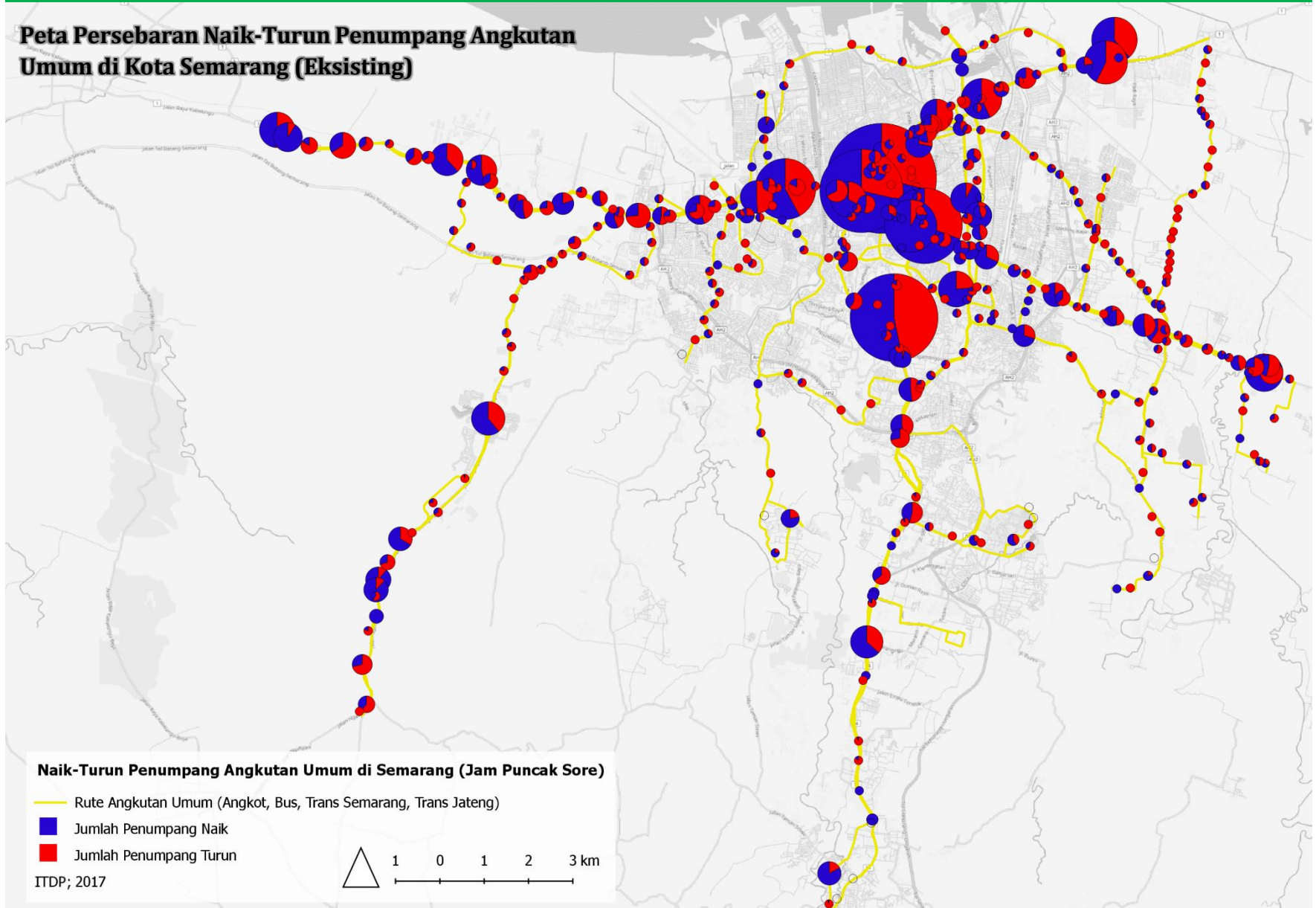


|    | Station              | Future Directions | Saturation with BRT after 10 years | Sub-stop per station |
|----|----------------------|-------------------|------------------------------------|----------------------|
| 1  | PLN Krapyak          | 2                 | 21.73%                             | 1                    |
| 2  | Bapas                | 2                 | 7.46%                              | 1                    |
| 3  | Siliwangi            | 2                 | 19.04%                             | 1                    |
| 4  | Sudirman             | 2                 | 15.67%                             | 1                    |
| 5  | Purnama              | 2                 | 33.67%                             | 1                    |
| 6  | Pasar Karang Ayu     | 2                 | 42.09%                             | 2                    |
| 7  | Mgr Soegiyopranoto   | 2                 | 16.11%                             | 1                    |
| 8  | Pasar Bulu           | 2                 | 25.73%                             | 1                    |
| 9  | Pemuda (Balaikota)   | 2                 | 45.64%                             | 2                    |
| 10 | Pemuda (Grandhika)   | 2                 | 9.57%                              | 1                    |
| 11 | Johar                | 2                 | 20.24%                             | 1                    |
| 12 | Kantor Pos           | 2                 | 34.22%                             | 1                    |
| 13 | Pandanaran I         | 2                 | 7.53%                              | 1                    |
| 14 | Randu Sari           | 2                 | 11.73%                             | 1                    |
| 15 | Pandanaran (Gamedia) | 2                 | 4.96%                              | 1                    |
| 16 | Simpang Lima         | 2                 | 26.16%                             | 1                    |
| 17 | Ahmad Yani           | 2                 | 0.79%                              | 1                    |
| 18 | Kesbangpol           | 2                 | 0.79%                              | 1                    |
| 19 | RS Bunda             | 2                 | 3.33%                              | 1                    |
| 20 | Brigjen Katamso      | 2                 | 7.68%                              | 1                    |
| 21 | Brigjen Sudiarto     | 2                 | 8.20%                              | 1                    |
| 22 | RS Bhayangkara       | 2                 | 6.80%                              | 1                    |
| 23 | Beruang              | 2                 | 10.34%                             | 1                    |
| 24 | Supriyadi            | 2                 | 6.69%                              | 1                    |
| 25 | Kauman Raya          | 2                 | 2.68%                              | 1                    |
| 26 | BLK                  | 2                 | 5.56%                              | 1                    |
| 27 | Samsat               | 2                 | 11.37%                             | 1                    |



## 4.3 Rencana Desain Full BRT Semarang

### Peta Persebaran Naik-Turun Penumpang Angkutan Umum di Kota Semarang (Eksisting)



## 4.3 Rencana Desain Full BRT Semarang

### Penumpang BRT jam Puncak

Estimasi penumpang BRT pada saat jam puncak adalah kombinasi penumpang eksisting Trans Semarang, Bus Kota dan juga angkot yang melewati koridor BRT, dari mulai PLN Krapyak hingga samsat, melewati Jalan Pemuda.

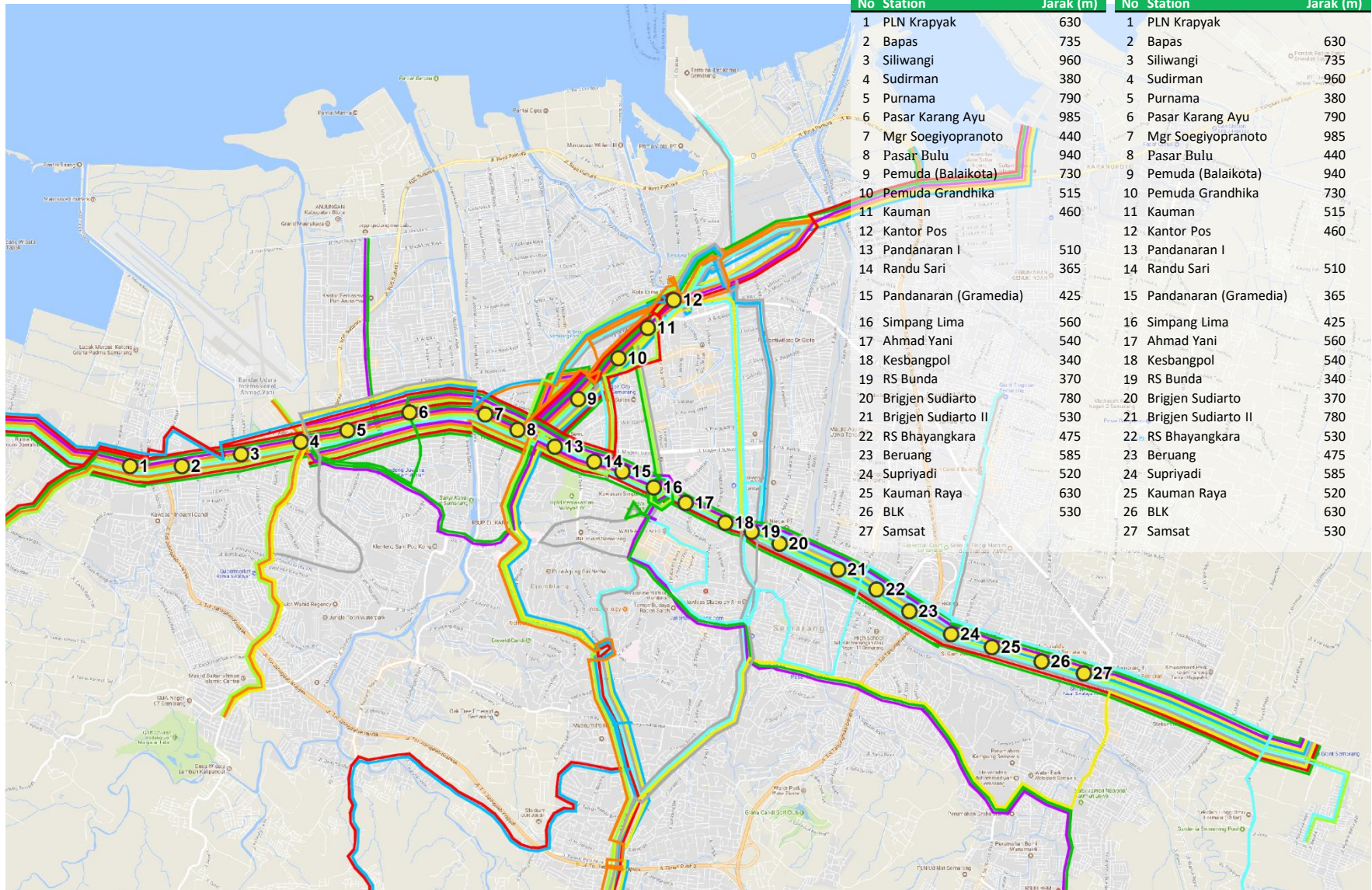
Jumlah penumpang adalah sebesar **6,500 penumpang per jam disaat jam sibuk**, yang merupakan jumlah yang **cukup ideal** untuk sebuah sistem angkutan massal.

| Station               | Total boarding/<br>Jam | Total alighting/<br>Jam | Station                 | Total boarding/<br>Jam | Total alighting/<br>Jam |
|-----------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|
| 1 PLN Krapyak         | 204                    | 312                     | 15 Pandanaran (Gamedia) | 527                    | 113                     |
| 2 Bapas               | 50                     | 136                     | 16 Simpang Lima         | 533                    | 238                     |
| 3 Siliwangi           | 194                    | 174                     | 17 Ahmad Yani           | 44                     | 59                      |
| 4 Sudirman            | 231                    | 219                     | 18 Kesbangpol           | 158                    | 21                      |
| 5 Purnama             | 574                    | 312                     | 19 RS Bunda             | 55                     | 69                      |
| 6 Pasar Karang Ayu    | 768                    | 605                     | 20 Brigjen Katamso      | 205                    | 131                     |
| 7 Mgr Soegiyopranto   | 140                    | 293                     | 21 Brigjen Sudiarto     | 91                     | 189                     |
| 8 Pasar Bulu          | 365                    | 298                     | 22 RS Bhayangkara       | 52                     | 154                     |
| 9 Pemuda (Balaikota)  | 921                    | 387                     | 23 Beruang              | 164                    | 172                     |
| 10 Pemuda (Grandhika) | 84                     | 48                      | 24 Supriyadi            | 13                     | 187                     |
| 11 Johar              | 142                    | 219                     | 25 Kauman Raya          | 57                     | 166                     |
| 12 Kantor Pos         | 276                    | 272                     | 26 BLK                  | 188                    | 135                     |
| 13 Pandanaran I       | 198                    | 58                      | 27 Samsat               | 233                    | 197                     |
| 14 Randu Sari         | 120                    | 18                      | <b>Total</b>            | <b>6586</b>            | <b>5183</b>             |



# 4.3 Rencana Desain Full BRT Semarang

## Daftar Nama Stasiun dan Jarak Antar Stasiun



### Dari Barat ke Timur

| No Station              | Jarak (m) |
|-------------------------|-----------|
| 1 PLN Krapyak           | 630       |
| 2 Bapas                 | 735       |
| 3 Siliwangi             | 960       |
| 4 Sudirman              | 380       |
| 5 Purnama               | 790       |
| 6 Pasar Karang Ayu      | 985       |
| 7 Mgr Soegiyopranoto    | 440       |
| 8 Pasar Bulu            | 940       |
| 9 Pemuda (Balaikota)    | 730       |
| 10 Pemuda Grandhika     | 515       |
| 11 Kauman               | 460       |
| 12 Kantor Pos           |           |
| 13 Pandanaran I         | 510       |
| 14 Randu Sari           | 365       |
| 15 Pandanaran (Gamedia) | 425       |
| 16 Simpang Lima         | 560       |
| 17 Ahmad Yani           | 540       |
| 18 Kesbangpol           | 340       |
| 19 RS Bunda             | 370       |
| 20 Brigjen Sudiarto     | 780       |
| 21 Brigjen Sudiarto II  | 530       |
| 22 RS Bhayangkara       | 475       |
| 23 Beruang              | 585       |
| 24 Supriyadi            | 520       |
| 25 Kauman Raya          | 630       |
| 26 BLK                  | 530       |
| 27 Samsat               |           |

### Dari Timur ke Barat

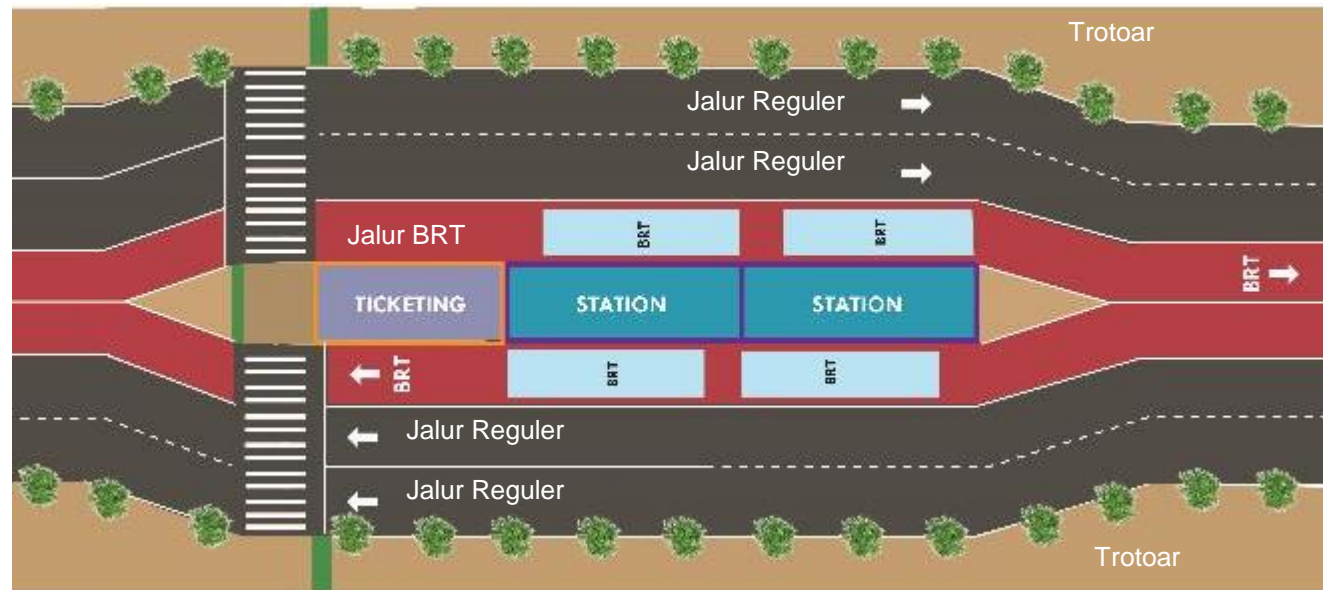
| No Station              | Jarak (m) |
|-------------------------|-----------|
| 1 PLN Krapyak           | 630       |
| 2 Bapas                 | 735       |
| 3 Siliwangi             | 960       |
| 4 Sudirman              | 380       |
| 5 Purnama               | 790       |
| 6 Pasar Karang Ayu      | 985       |
| 7 Mgr Soegiyopranoto    | 440       |
| 8 Pasar Bulu            | 940       |
| 9 Pemuda (Balaikota)    | 730       |
| 10 Pemuda Grandhika     | 515       |
| 11 Kauman               | 460       |
| 12 Kantor Pos           |           |
| 13 Pandanaran I         | 510       |
| 14 Randu Sari           | 365       |
| 15 Pandanaran (Gamedia) | 425       |
| 16 Simpang Lima         | 560       |
| 17 Ahmad Yani           | 540       |
| 18 Kesbangpol           | 340       |
| 19 RS Bunda             | 370       |
| 20 Brigjen Sudiarto     | 780       |
| 21 Brigjen Sudiarto II  | 530       |
| 22 RS Bhayangkara       | 475       |
| 23 Beruang              | 585       |
| 24 Supriyadi            | 520       |
| 25 Kauman Raya          | 630       |
| 26 BLK                  | 530       |
| 27 Samsat               |           |

## 4.3 Rencana Desain Full BRT Semarang

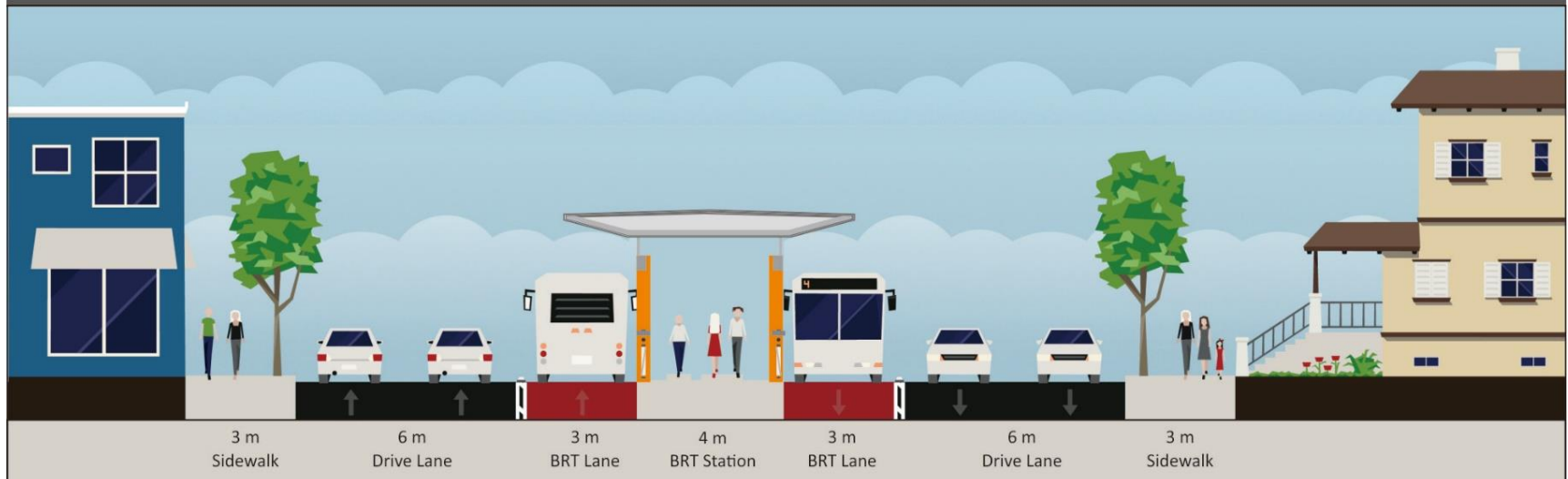
### 4.3.7 Cross-section

**Rekomendasi tipologi desain potongan jalan dan station untuk BRT full** adalah sebagai berikut:

- Halte median
- Jalur khusus
- Pembayaran di station
- Penyeberangan sebidang menuju station BRT



### TIPOLOGI CROSS-SECTION

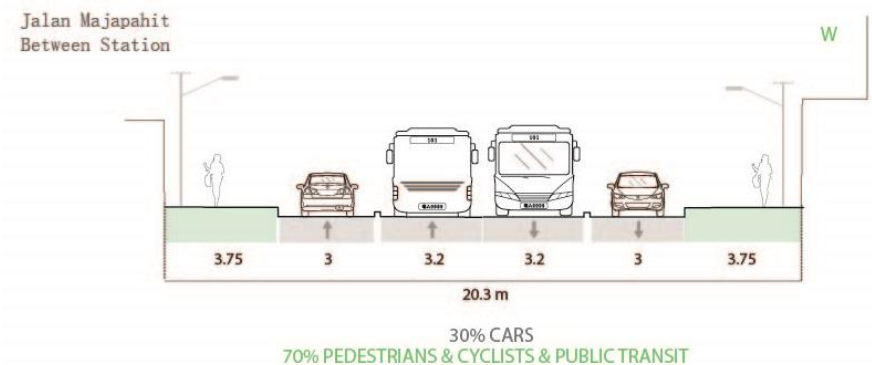
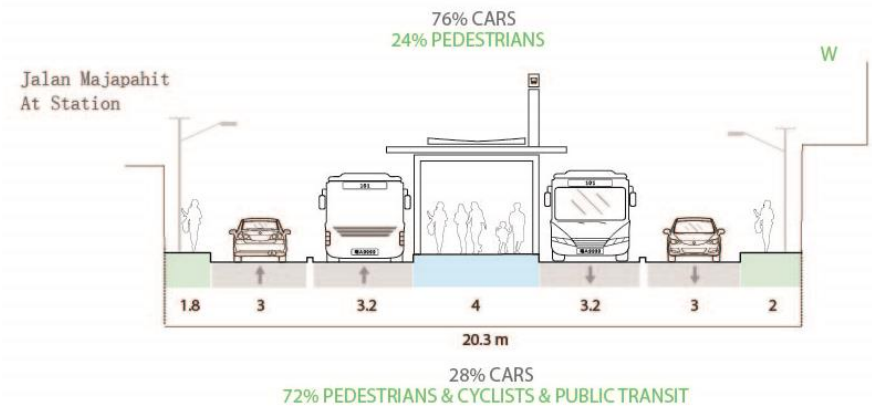
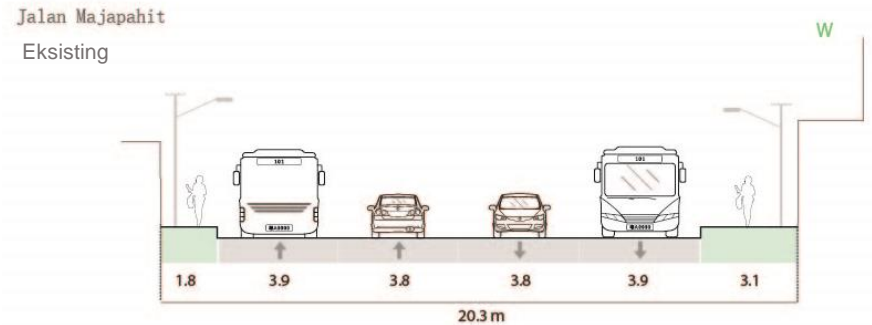
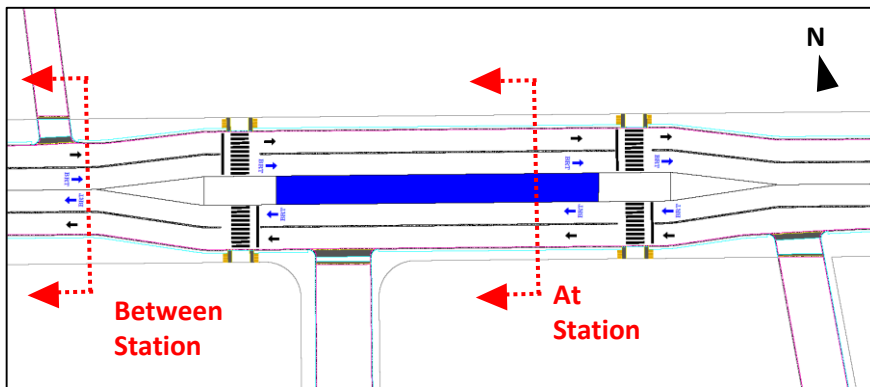




# 4.3 Rencana Desain Full BRT Semarang

## Potongan Jalan Majapahit

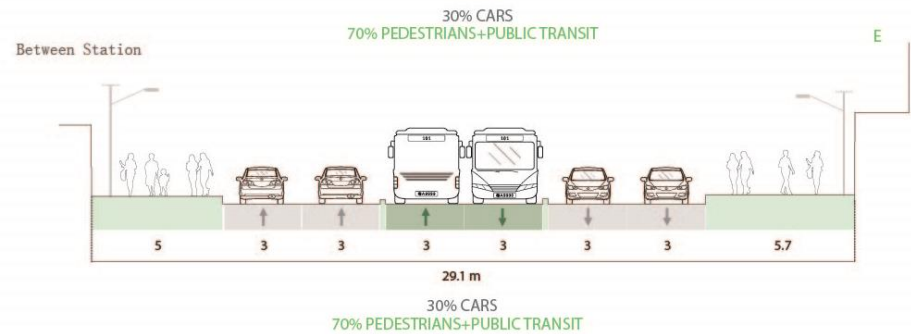
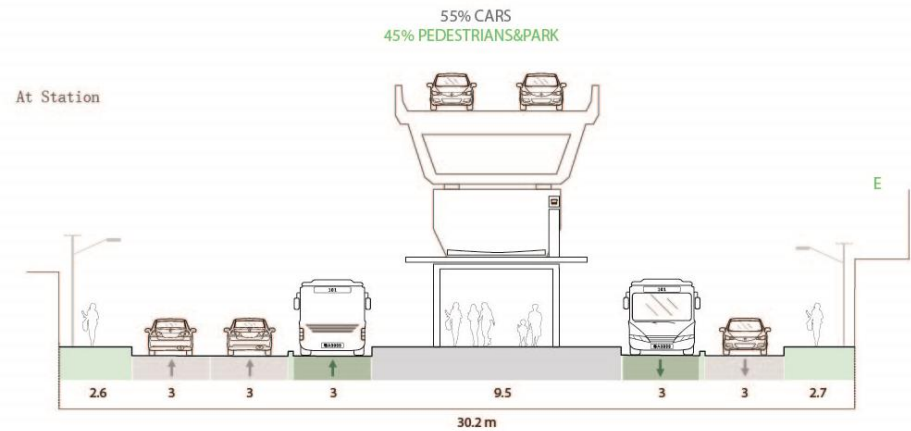
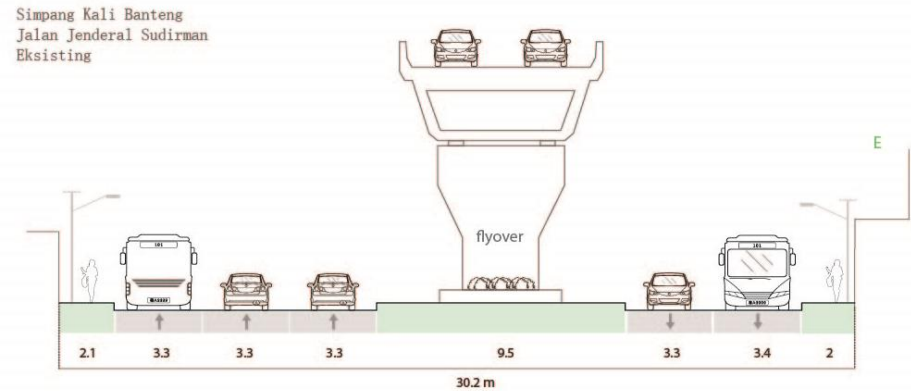
Contoh desain potongan jalan di Jalan Majapahit, dengan menggunakan Stasiun BRT 1 sub-stop.



# 4.3 Rencana Desain Full BRT Semarang

## Potongan Jalan Jend Sudirman

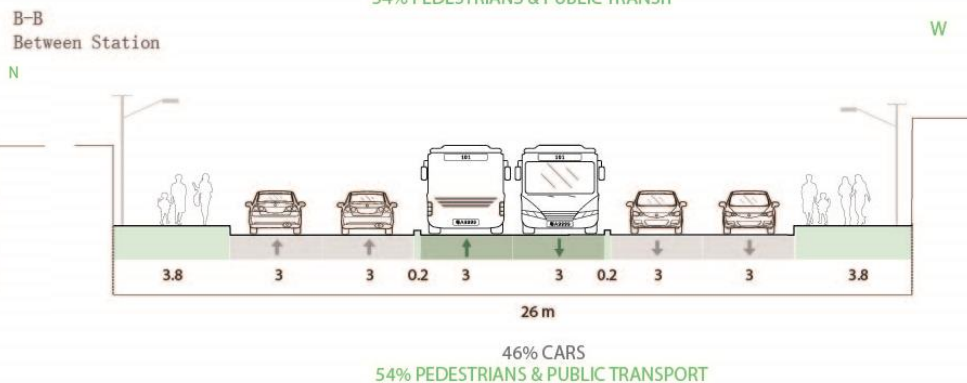
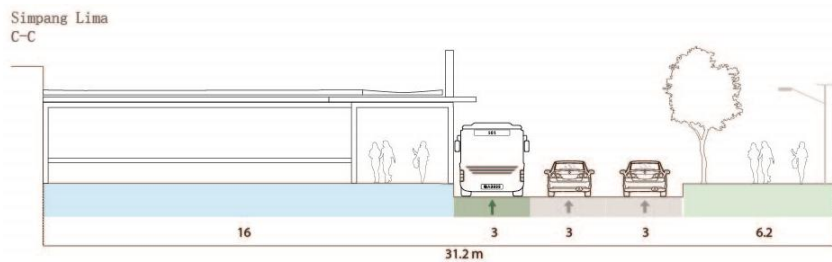
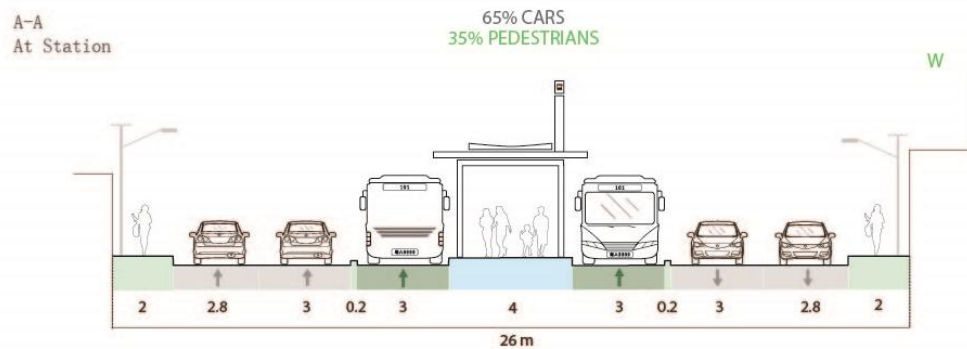
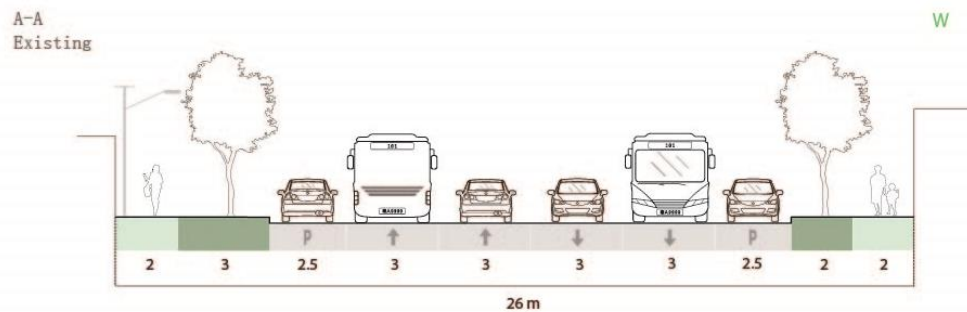
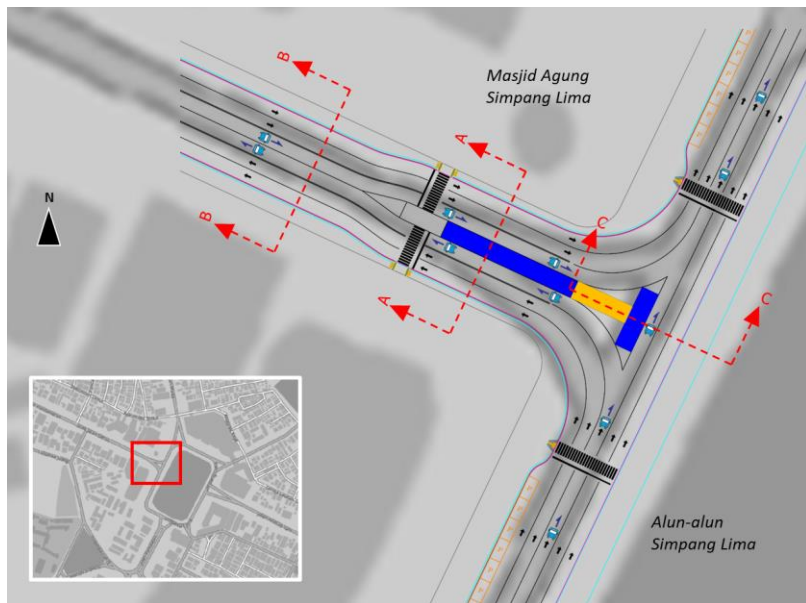
Contoh desain potongan jalan di Jalan Jend Sudirman di bawah kolong flyover Kali Banteng, dengan menggunakan Stasiun BRT 1 sub-stop.



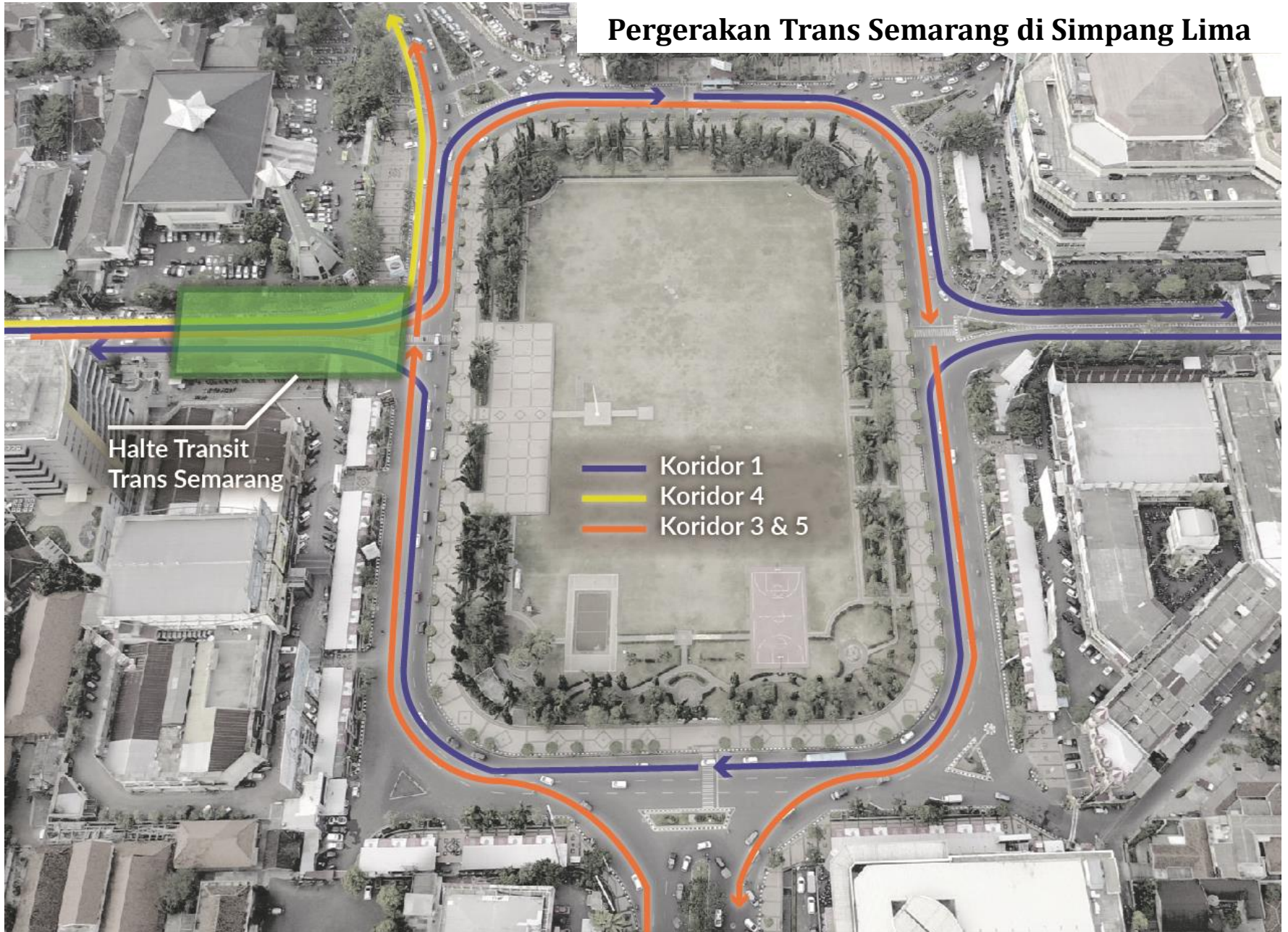


# 4.3 Rencana Desain Full BRT Semarang

## Potongan Jalan Pandanaran (Simpang Lima)



## Pergerakan Trans Semarang di Simpang Lima





## 4.3 Rencana Desain Full BRT Semarang

### Stasiun Simpang Lima

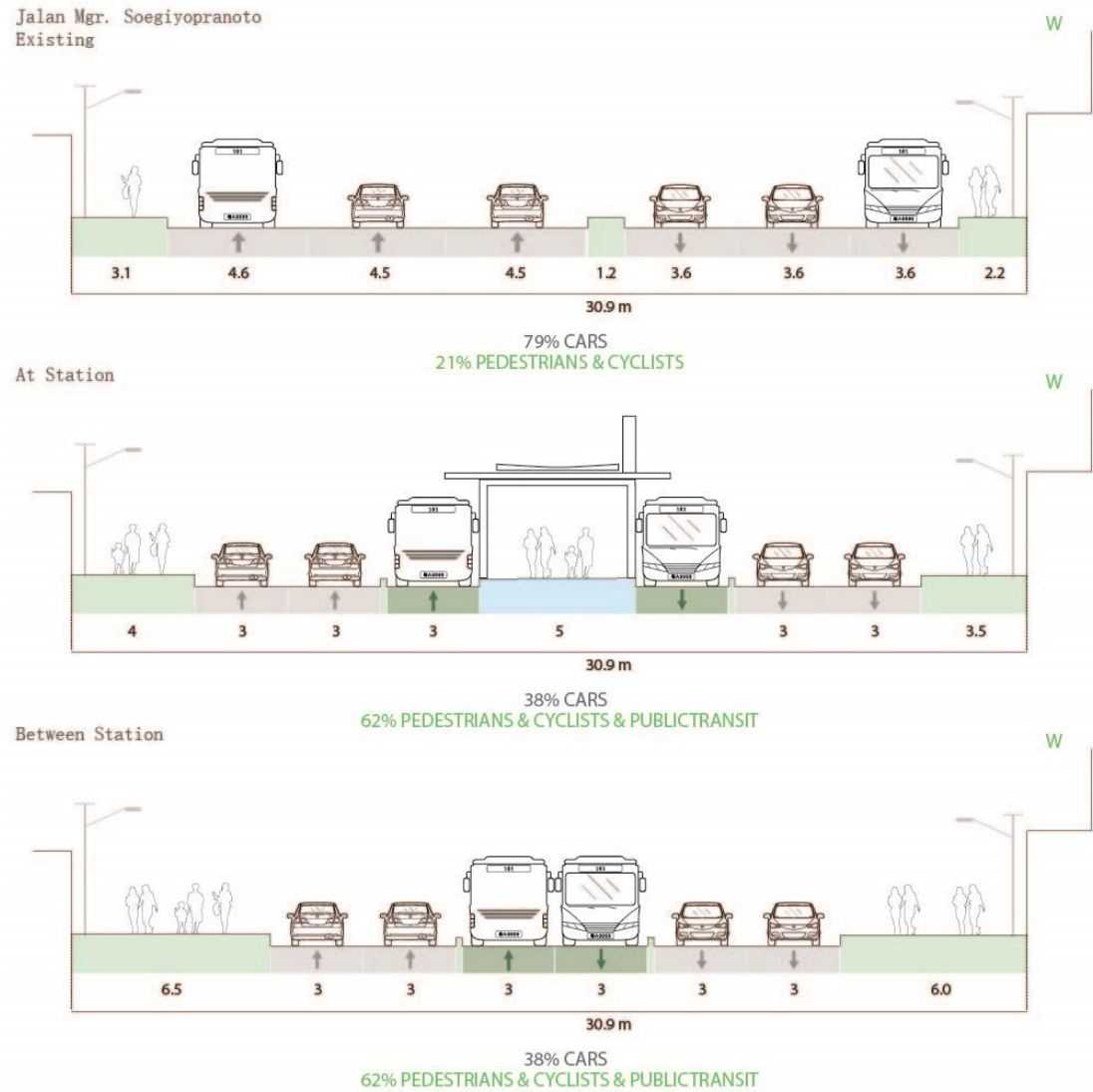
Dikarenakan letaknya yang sangat strategis, Halte di Simpang Lima memerlukan analisis lanjutan.

|  | Kelebihan   | Kekurangan   |
|--|---|--|
| <b><i>Underground Lane for BRT</i></b>     | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Arus pergerakan BRT tidak terganggu</li><li>2. Icon baru</li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Biaya investasi cukup tinggi</li><li>2. Memerlukan waktu untuk menonaktifkan alun-alun</li></ol>  |
| <b><i>Non-Underground Lane for BRT</i></b> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Tidak ada biaya investasi</li></ol>                                | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Arus pergerakan BRT akan terganggu</li><li>2. Tidak ada jalur khusus di simpang lima, sehingga arus BRT akan bercampur dengan lalu lintas lainnya</li></ol> |

# 4.3 Rencana Desain Full BRT Semarang

## Potongan Jalan Mgr. Soegiyopranoto

Contoh desain potongan jalan di Jalan Mgr. Soegiyopranoto di depan Pasar Bulu, dengan menggunakan Stasiun BRT 1 sub-stop.





EKSISTING





DESIGN

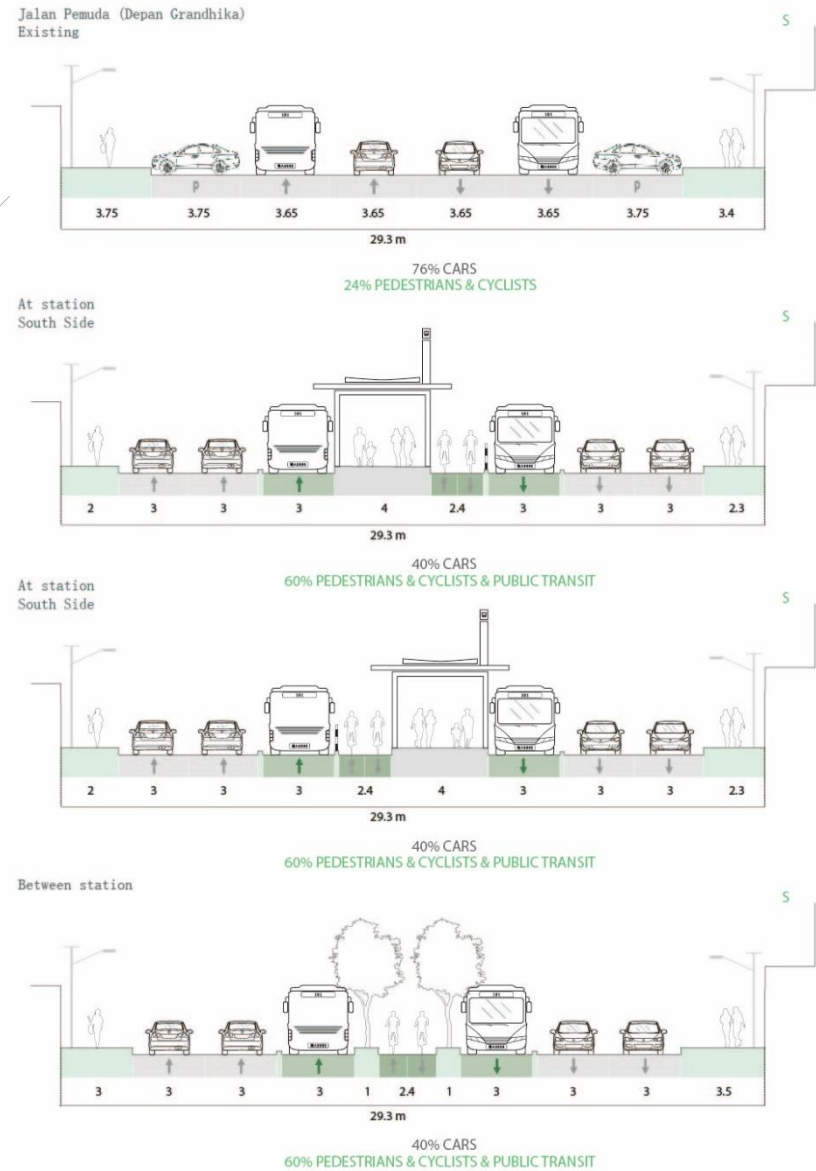
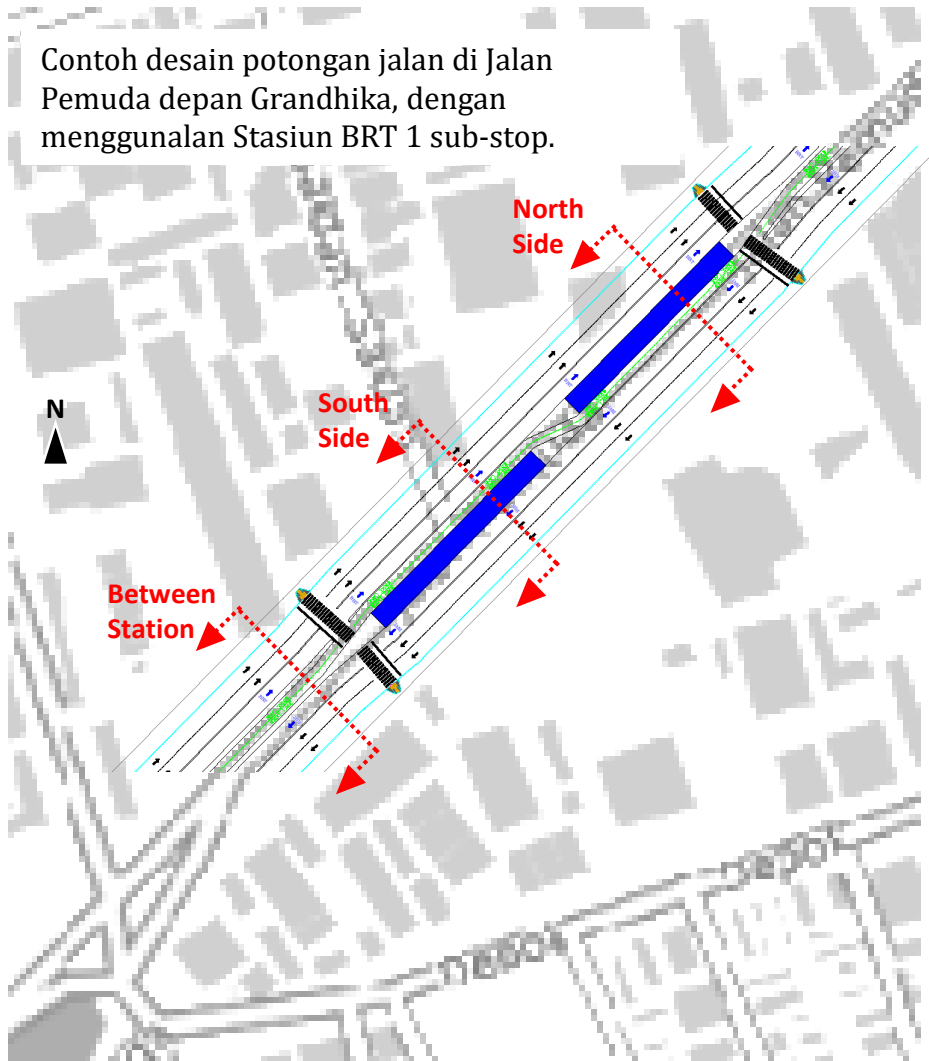




# 4.3 Rencana Desain Full BRT Semarang

## Potongan Jalan Pemuda (Grandhika)

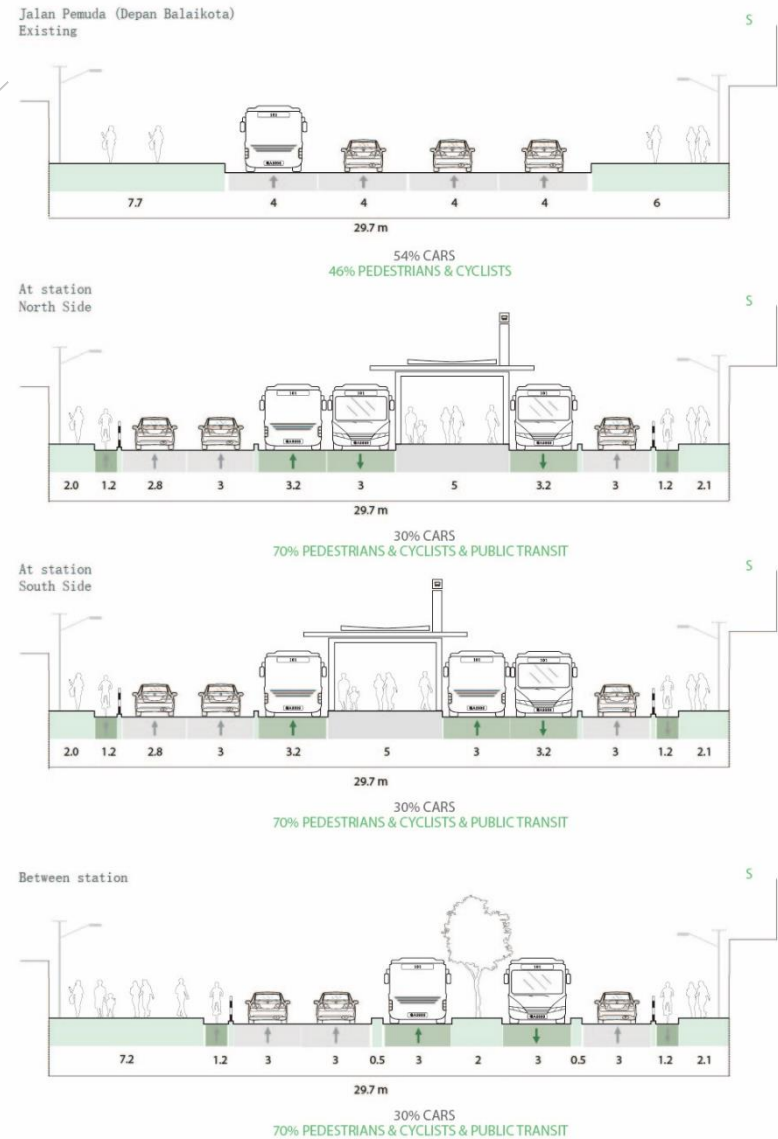
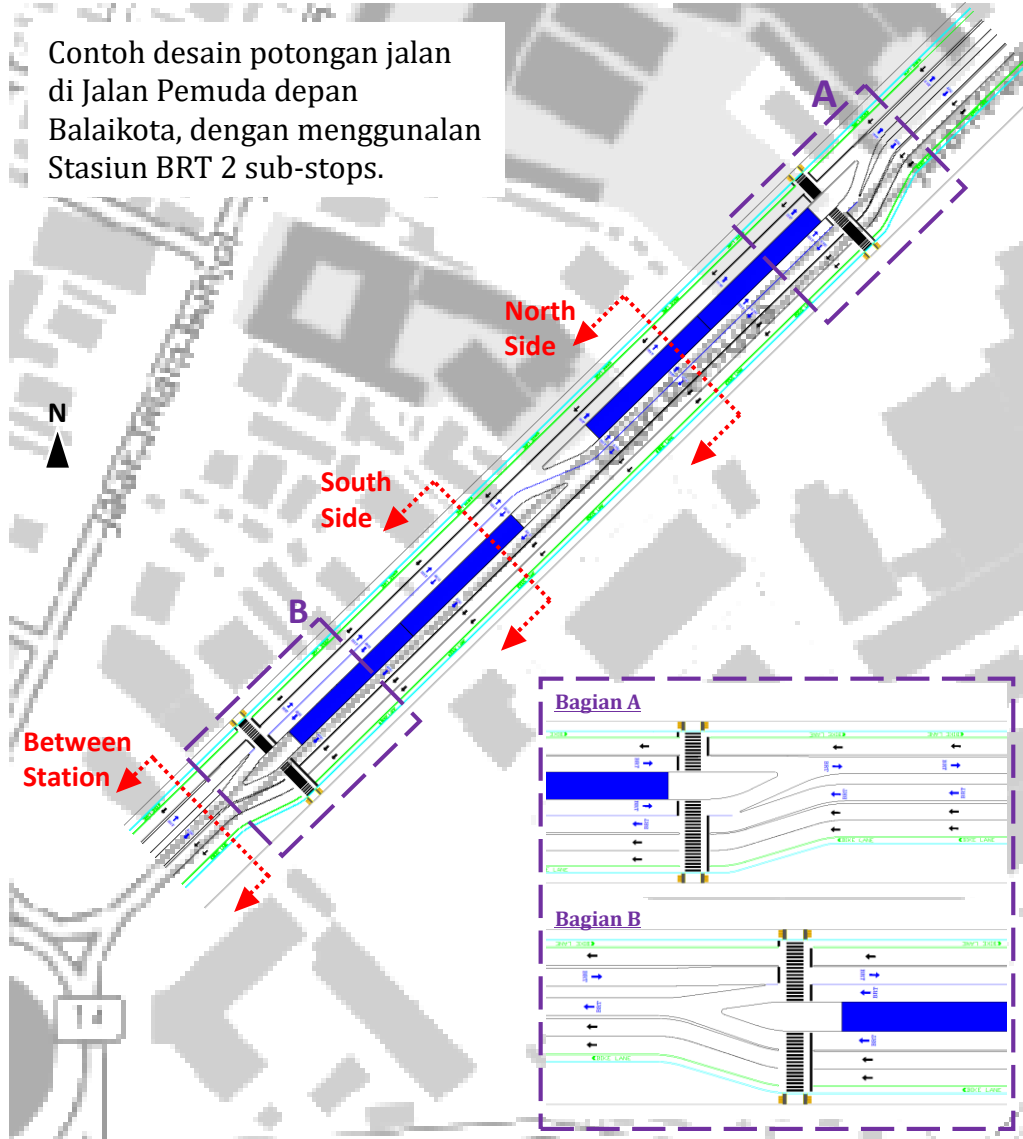
Contoh desain potongan jalan di Jalan Pemuda depan Grandhika, dengan menggunakan Stasiun BRT 1 sub-stop.



# 4.3 Rencana Desain Full BRT Semarang

## Potongan Jalan Pemuda (Balaikota)

Contoh desain potongan jalan di Jalan Pemuda depan Balaikota, dengan menggunakan Stasiun BRT 2 sub-stops.



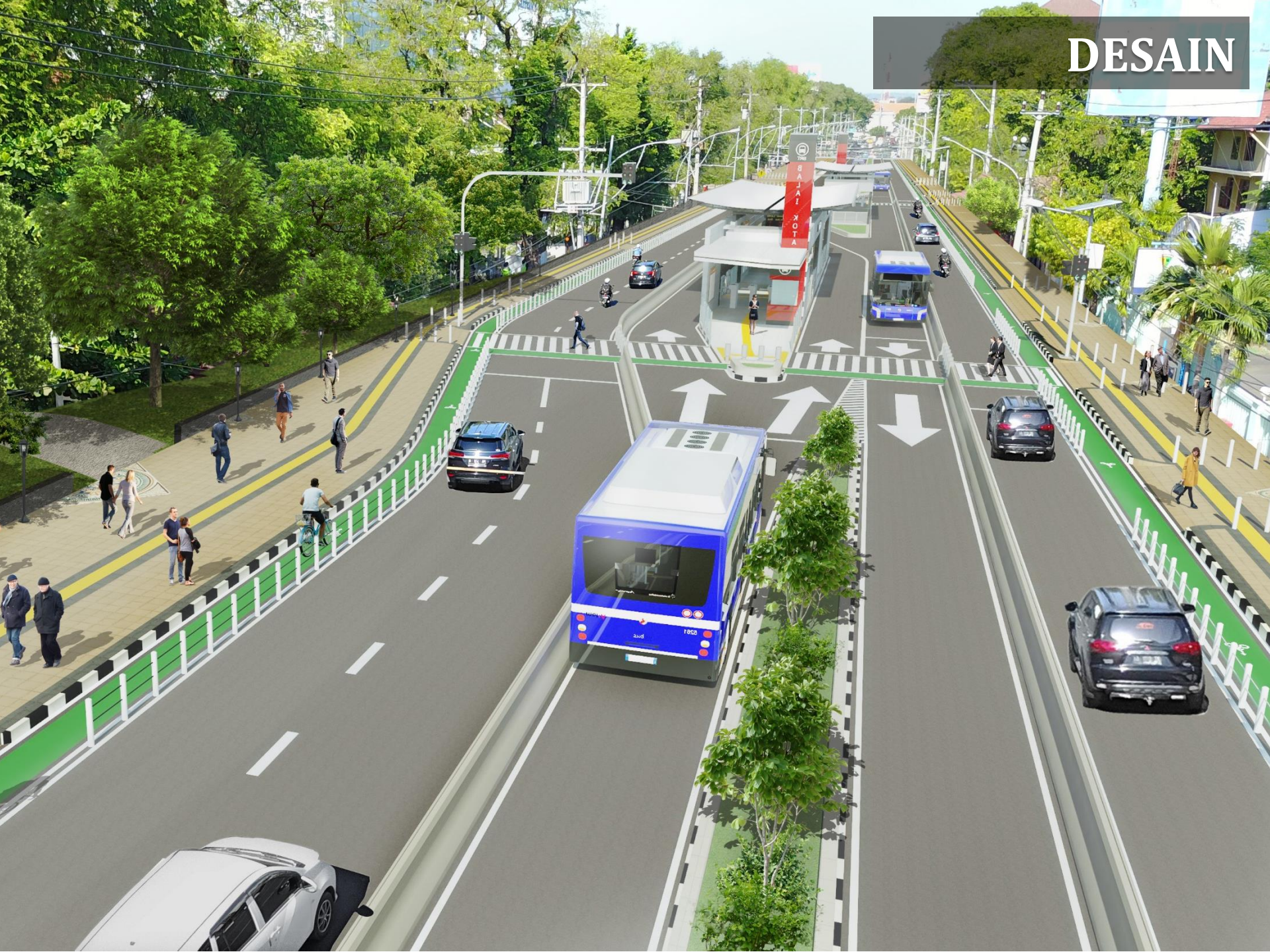


EKSISTING





# DESAIN

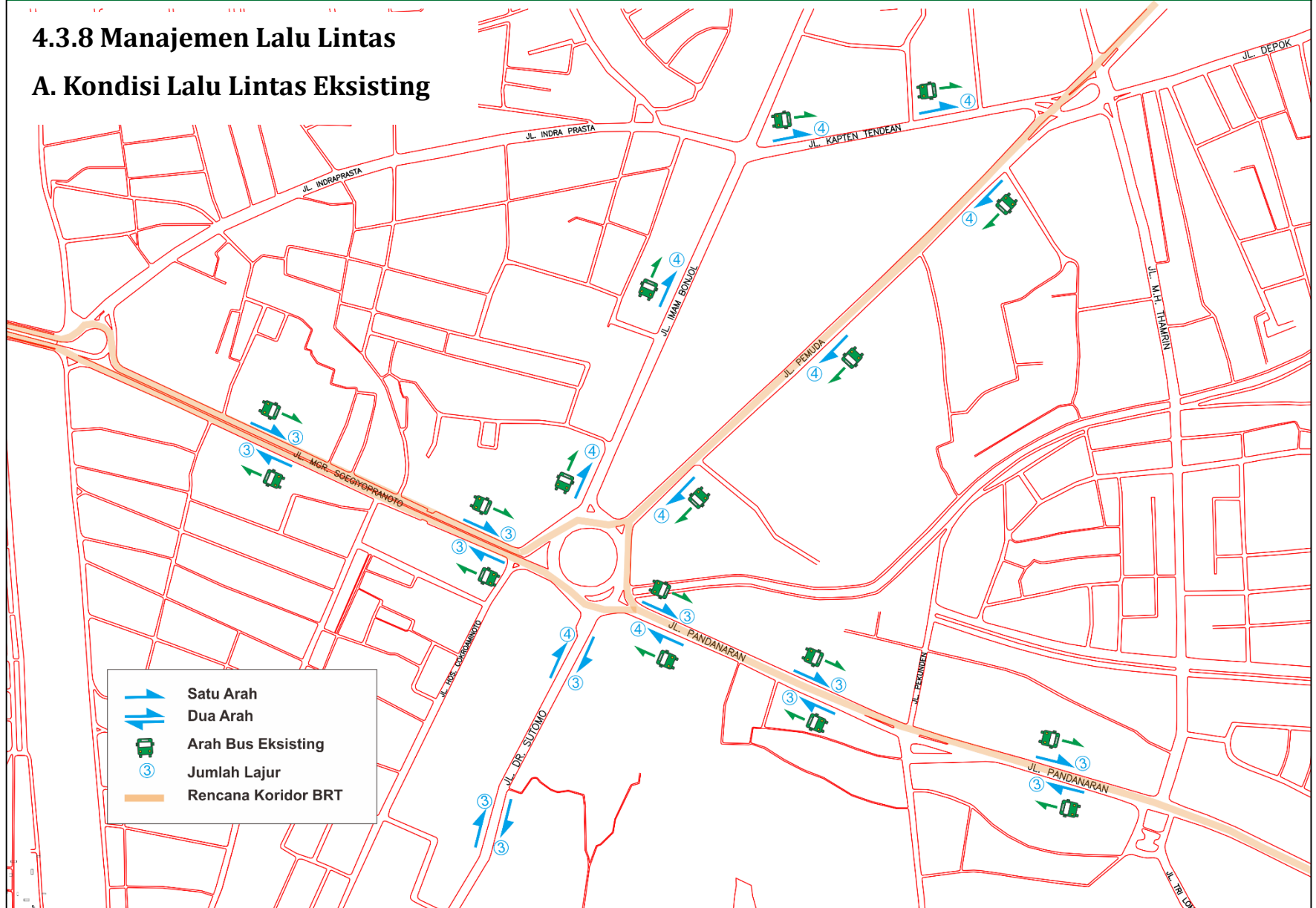




## 4.3 Rencana Desain Full BRT Semarang

### 4.3.8 Manajemen Lalu Lintas

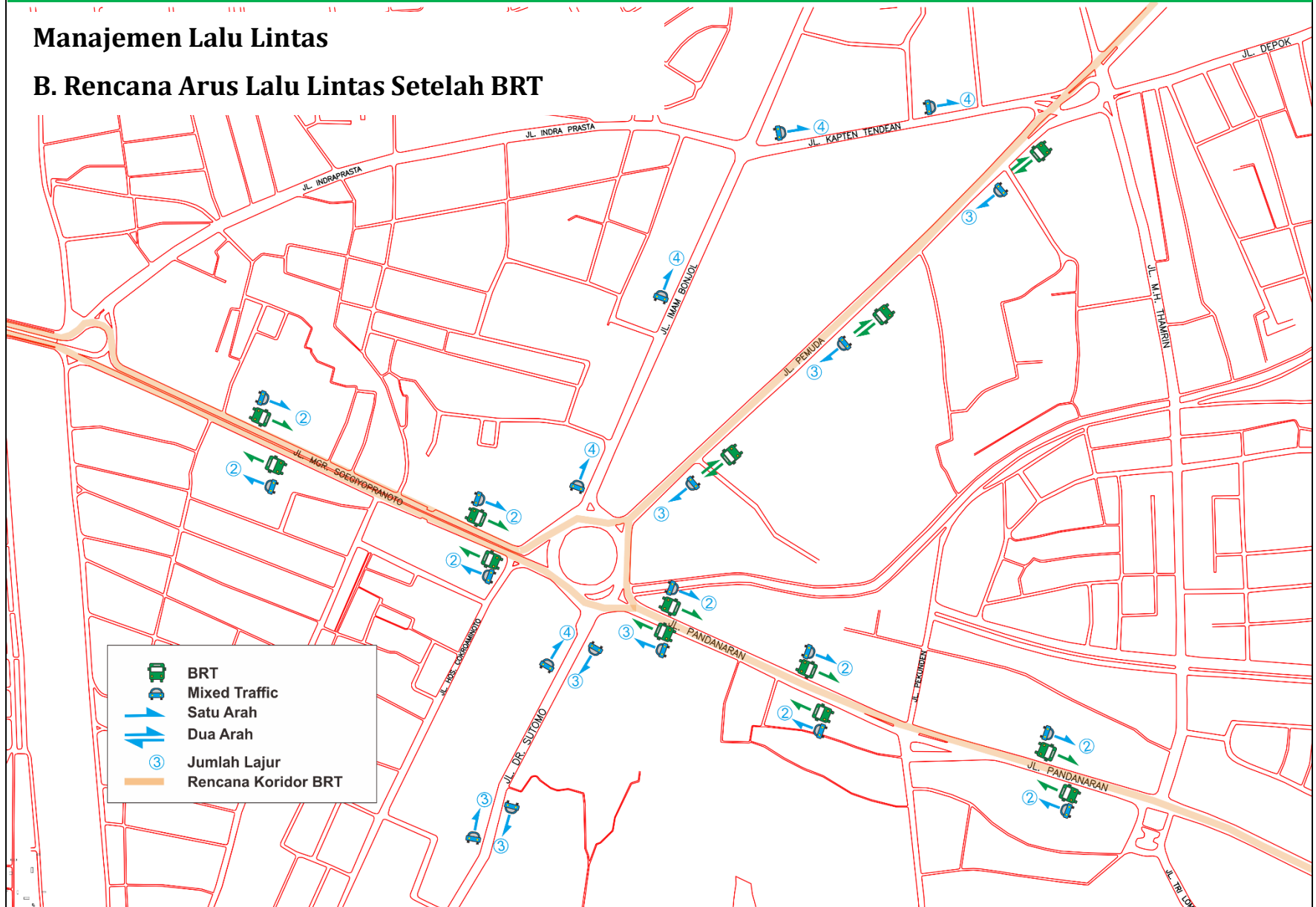
#### A. Kondisi Lalu Lintas Eksisting



## 4.3 Rencana Desain Full BRT Semarang

### Manajemen Lalu Lintas

#### B. Rencana Arus Lalu Lintas Setelah BRT

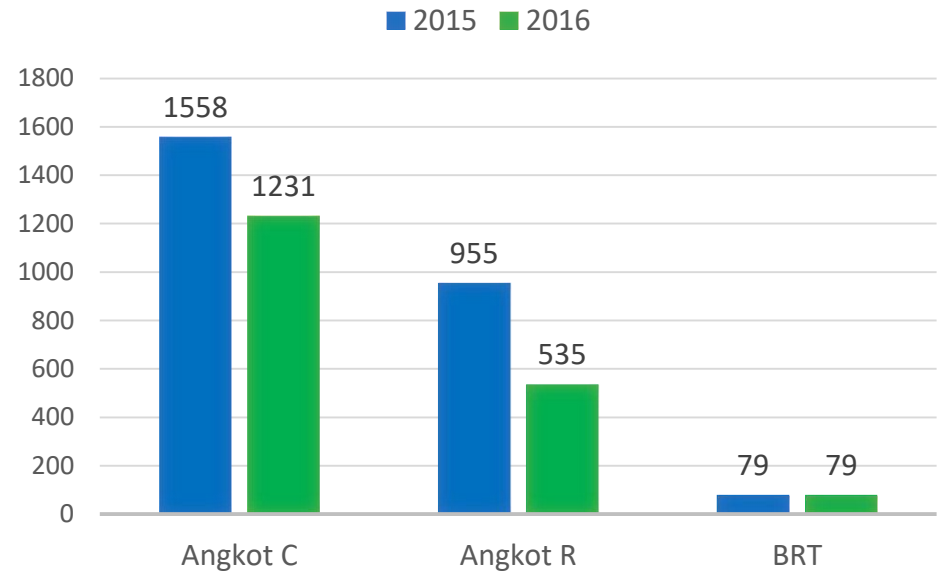




## 4.4 Proses Integrasi dengan Angkutan Umum Eksisting

### 4.4.1 Kondisi Jumlah Armada Angkutan Umum

- Jumlah angkutan umum eksisting baik itu Bus dan Angkot semakin menurun dari tahun ke tahun.
- Menurut hasil survey didapatkan beberapa rute yang terdaftar sudah tidak aktif lagi.
- Beberapa rute angkutan umum mengalami adaptasi dengan kondisi saat ini.
- Diantaranya hanya beroperasi pada saat jam puncak pagi dan sore hari.



Kondisi Armada Angkutan Umum

## 4.4 Proses Integrasi dengan Angkutan Umum Eksisting

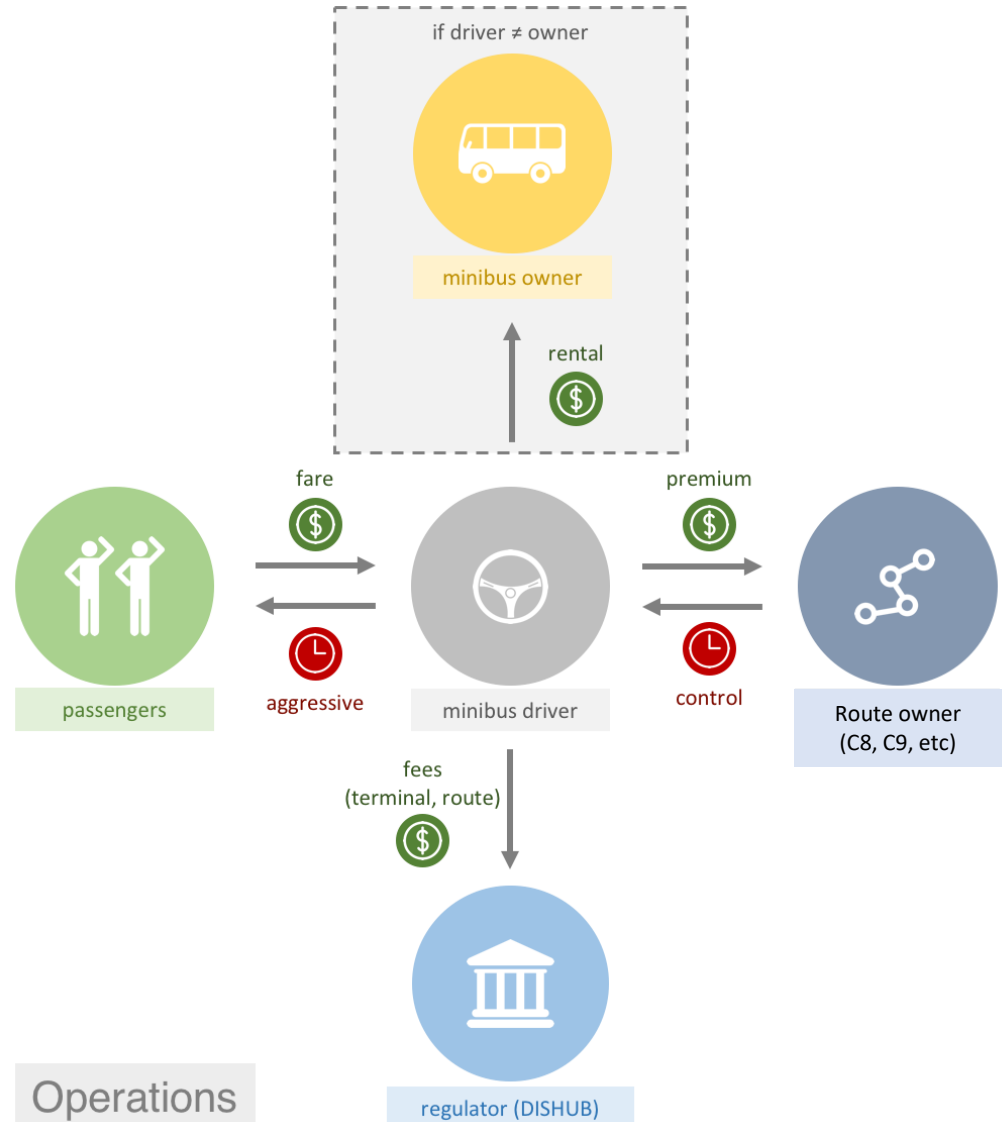
### Analisis Stakeholders

Stakeholders yang terlibat dalam operasional angkutan umum (angkot dan bus) di Kota Semarang adalah sebagai berikut:

1. Walikota dan Pemerintah Kota Semarang lainnya
2. Dinas Perhubungan
3. Organda
4. Pemilik Angkot
5. Pemilik Bus
6. sopir
7. Penumpang

Pemilik angkot atau bus, memiliki posisi di tengah pada skema di samping, karena mayoritas sopir angkot dan bus adalah pemilik angkot atau bus itu sendiri.

Sebagian besar, kepemilikan angkot atau bus, operasional dan perawatan dilakukan secara individual.





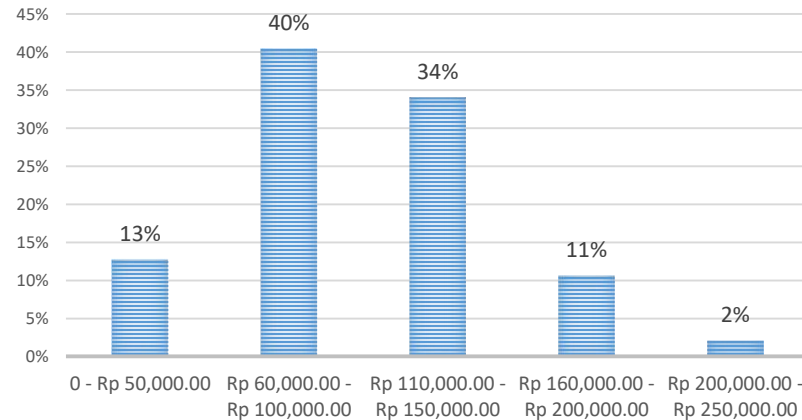
## 4.4 Proses Integrasi dengan Angkutan Umum Eksisting

### Hasil Wawancara dengan Pemilik dan Sopir Angkot

Wawancara kepada **60 orang pengemudi** angkutan umum (angkot dan bus) didapatkan hasil sebagai berikut:

- Setoran harian sopir ke pemilik **berkurang 58%** dibandingkan sebelum adanya Trans Semarang
- Pendapatan bersih harian sopir **berkurang 47%** dibandingkan sebelum adanya Trans Semarang
- Beberapa pemilik menjadi sopir
- Beberapa sopir memotong rute trayek jika tidak ada penumpang
- Perawatan ringan merupakan tanggung jawab sopir, sedangkan perawatan berat menjadi tanggung jawab pemilik armada
- Pada umumnya, mobil angkot diparkir di rumah pemilik atau sopir, bukan suatu tempat khusus

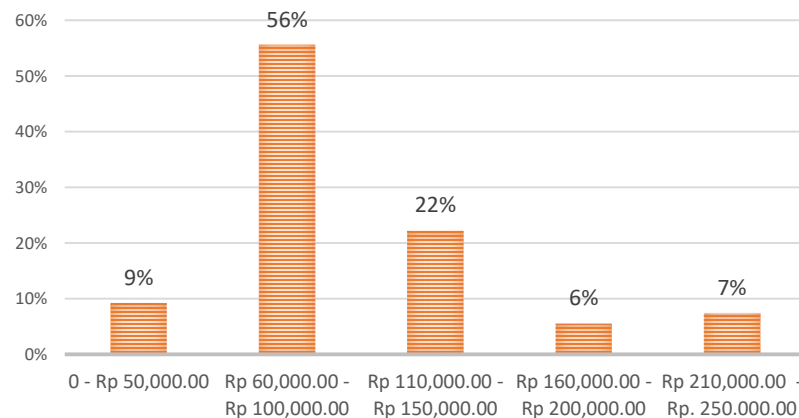
SETORAN HARIAN SOPIR



**Sebelum Trans-S:**  
Rp 200,000 - 300,000.  
**Sesudah Trans-S:**  
Rp. 60,000 - 150,000.

**↓ -58%**

PENDAPATAN BERSIH HARIAN RATA - RATA SOPIR



**Sebelum Trans-S:**  
Rp. 100,000 - 200,000.  
**Sesudah Trans-S:**  
Rp. 60,000 - 100,000.

**↓ -46.6%**

## 4.4 Proses Integrasi dengan Angkutan Umum Eksisting

### 4.4.2 Masalah yang Muncul Saat Ini

| Jenis Masalah             | Akibat dari Masalah                           | Mitigasi melalui Sistem BRT   |
|---------------------------|---|---|
| Angkot-angkot yang kosong | Pendapatan yang rendah bagi operator          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengurangi armada dan mengadopsi angkutan dengan kapasitas tinggi melalui BRT</li> <li>- Jaminan penghasilan dari model operasional sistem BRT</li> </ul>  |
|                           | Perjalanan yang tidak menguntungkan           |   |
|                           | Polusi yang ditimbulkan                       |   |
| Ketidaknyamanan penumpang | Kecepatan yang rendah dan kemacetan           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modifikasi struktur pendapatan dengan pembaharuan status formal</li> <li>- Mengumpulkan penumpang di stasiun yang lebih baik (stasiun BRT)</li> <li>- Pemberhentian hanya dilakukan pada stasiun BRT, sehingga kecepatan lebih tinggi ketika di dalam koridor</li> </ul> |
|                           | Ancaman kekerasan                             |   |
|                           | Penggunaan bahan bakar dan polusi yang tinggi |   |
| Keselamatan Berkendara    | Bahaya bagi pengguna jalan lain               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jalur Khusus bagi bus yang terproteksi</li> <li>- Gate pada Stasiun BRT</li> <li>- Pelatihan mengemudi bagi pramudi sistem BRT</li> <li>- Pengawasan kecepatan maksimum terhadap kecepatan bus BRT dari ruang kendali</li> </ul>   |
|                           | Bahaya bagi pengguna                          |   |
|                           | Bahaya bagi kondektur dan pengemudi           |   |

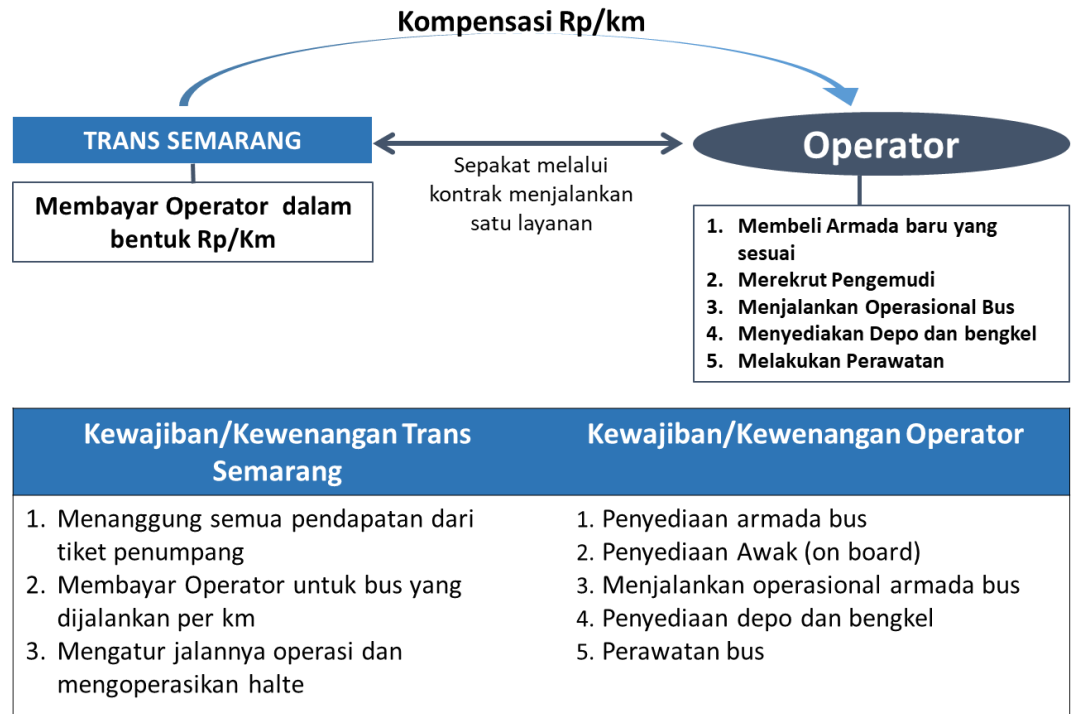


## 4.4 Proses Integrasi dengan Angkutan Umum Eksisting

### 4.4.3 Konsolidasi Operator

#### Strategi Re-routing Angkutan Umum

- Dengan mengintegrasikan angkot-bus dengan Trans Semarang, maka bus dapat langsung melayani penumpang tanpa harus melakukan transfer, sehingga dapat **menghemat waktu tempuh**,
- Integrasi yang dilakukan mencakup :
  - Integrasi Sistem** : Angkot dan Bus menjadi operator Trans Semarang dan bekerjasama dengan Trans Semarang
  - Integrasi Fisik** : Angkot dan Bus dapat menggunakan Halte Trans Semarang, jalur Trans Semarang dan dapat melakukan Transfer secara Gratis
  - Integrasi Pembayaran** : Trans Semarang akan menjamin pembayaran ke Angkot dan Bus sesuai ritase yang dijalankan
- Keuntungan yang didapat sebagai berikut:
  - Frekuensi Bus di Jalur Busway bertambah
  - Rute yang dilayani oleh Trans Semarang bertambah
  - Penumpang angkot dan bus **gratis** untuk berpindah bus Trans Semarang



Skema Kerjasama Operator Angkutan Umum dan Trans Semarang

## 4.4 Proses Integrasi dengan Angkutan Umum Eksisting

### 4.4.4 Integrasi Tiket

Kondisi saat ini:

- Penumpang dapat membayar secara tunai dan non-tunai
- Pembayaran selain di halte transit dilakukan secara on-board secara elektronik maupun tiket karcis
- Kondisi tersebut memperlama proses pembayaran dan menyulitkan petugas on-board saat armada penuh
- Tidak ada integrasi pembayaran dengan sesama moda (Trans Jateng) dan antar moda seperti angkutan umum dan bus reguler



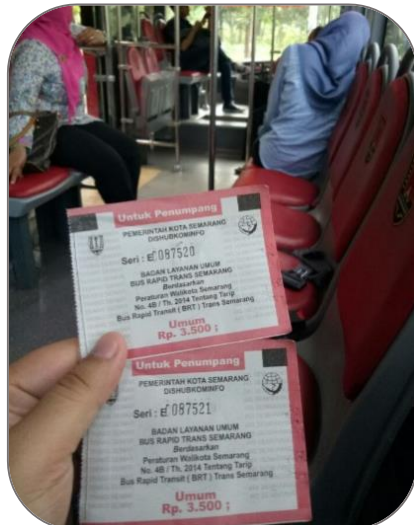
Mesin tap-in dan tap-out untuk pembayaran non-tunai di stasiun BRT



Mesin tap-in dan tap-out untuk pembayaran non-tunai di dalam bus



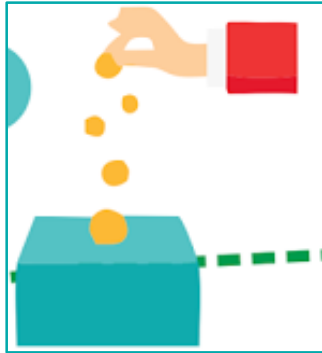
Model tiket karcis Trans Semarang





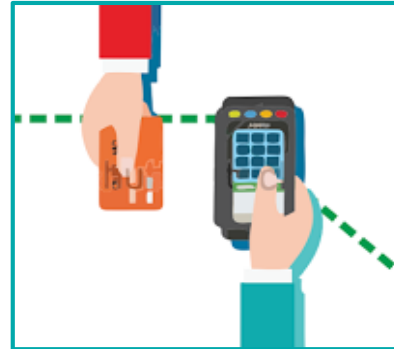
## 4.4 Proses Integrasi dengan Angkutan Umum Eksisting

### Skema Pembayaran untuk BRT di Luar Koridor



**Fare Box**

*Penumpang membayar di fare-box yang terletak di sebelah Pramudi*



**Buy ticket on buses**

*Pramudi menjual tiket di bus saat penumpang naik*



**Pre-boarding smartcard**

*Penumpang menggunakan smart-card untuk pembayaran*

#### Kelebihan

- Cara termudah untuk penumpang
- Tidak memerlukan investasi yang besar

#### Kekurangan

- Besar kemungkinan kebocoran uang
- Tidak terdapat pencatatan penumpang naik dan turun
- Jika menggunakan *distance-based fare*, maka tidak bias dilakukan control
- Sulit untuk integrase dengan BRT Station

- Semua aktifitas transaksi tercatat dengan baik, sehingga dapat melakukan control finansial

- Menciptakan antrian saat proses menaikkan penumpang
- Pramudi memiliki peran extra
- Hanya berfungsi untuk *flat-fare*, karena tidak ada identifikasi pada tiket (NFC, Barcode)
- Rentan terhadap penyalahgunaan

- Semua aktifitas transaksi tercatat dengan baik, sehingga dapat melakukan control finansial
- Dapat untuk integrase tiket dengan BRT Station
- Dapat digunakan untuk *flat-fare* maupun *distance-based fare*

- Membutuhkan investasi yang besar
- Memerlukan edukasi pada pengguna

## 4.4 Proses Integrasi dengan Angkutan Umum Eksisting



Paper RFID

- Teknologi baru.
- Dapat digunakan 3-5 kali.
- Biaya produksi murah, tetapi perlu diproduksi sangat banyak.
- Cocok untuk digunakan single trip.



NFC Token

- Biasanya digunakan untuk single trip,
- bisa digunakan untuk multi-trip tetapi sulit untuk disimpan.
- Biaya produksi lebih murah daripada smart-card.



Smartcard

- Direkomendasikan untuk Trans Semarang.
- Dapat digunakan untuk segala tipe tarif.

### Rekomendasi Pembayaran:

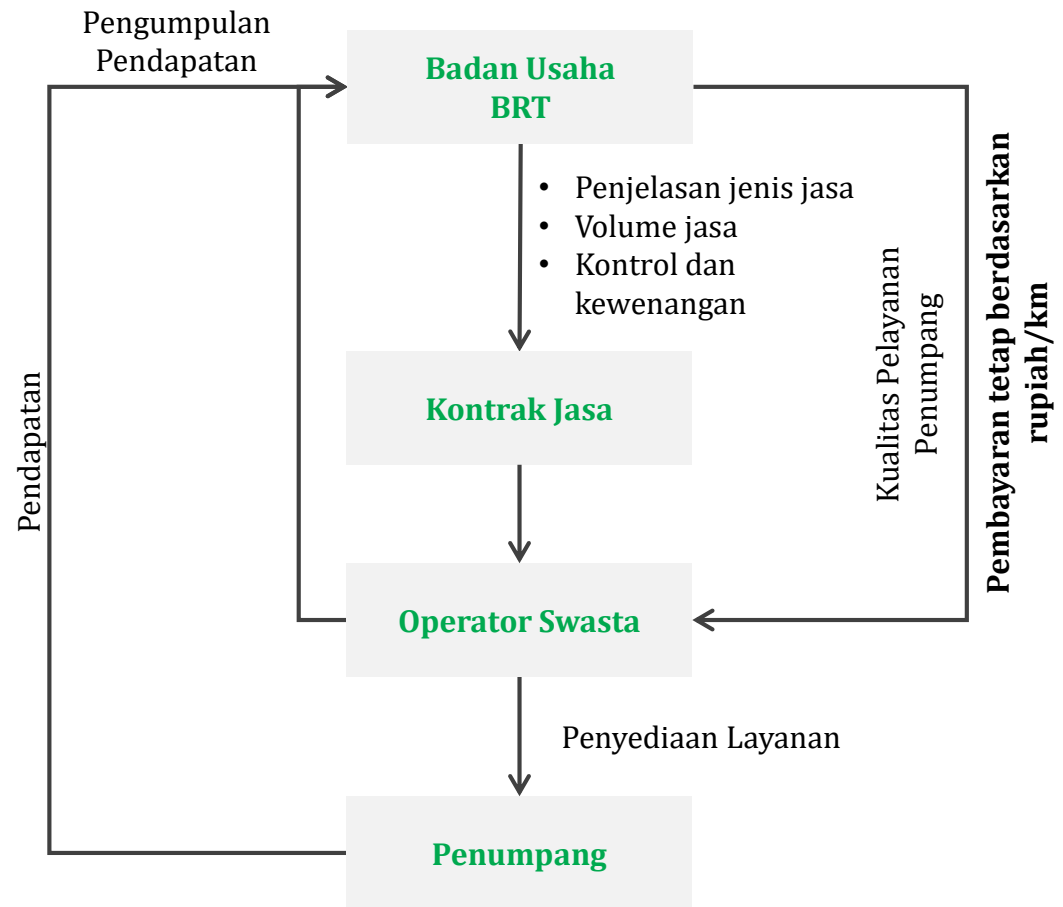
- **Pembayaran non-tunai dapat menjadi salah satu solusi untuk integrasi pembayaran antar moda.** Tidak hanya untuk Trans Semarang, namun untuk seluruh moda transportasi di Semarang seperti angkutan umum, bus reguler dan Trans Jateng.
- Untuk di **dalam koridor**, pembayaran dilakukan **di stasiun BRT**, namun untuk di **luar koridor**, pembayaran dilakukan di **dalam bus dengan mesin otomatis**.
- Seluruh pembayaran dilakukan dengan **non-tunai**, jika tidak, maka harus membayar dengan **uang pas dan dimasukkan ke dalam mesin**, sehingga akan keluar bukti pembayaran.
- Selain kartu berlangganan, sistem pembayaran non-tunai harus disiapkan untuk sekali perjalanan.



## 4.4 Proses Integrasi dengan Angkutan Umum Eksisting

### 4.4.5 Financing

- Otoritas membayar operator berdasarkan jumlah kilometer.
- Seluruh hasil pendapatan dikelola oleh badan usaha sehingga operator bisa fokus dalam menjalankan pelayanan jasa sesuai dengan kontrak yang telah disepakati.
- Model *gross-cost contract* ini memastikan operator menjalankan pelayanannya secara professional dan berdasarkan standar pelayanan minimal (SPM).
- Badan usaha punya kontrol penuh terhadap rute dan penentuan cakupan layan untuk menyeimbangkan *supply* dan *demand*.
- Efisiensi operasional dari operator akan meningkat dan punya efek positif berupa penambahan lapangan kerja dan penyokong bisnis seperti pengadaan sistem tarif dan penjadwalan.



## 4.4 Proses Integrasi dengan Angkutan Umum Eksisting

### Keuntungan Integrasi dengan Sistem BRT

|                     | <b>Kondisi Eksisting</b>  | <b>Gross Cost Contract</b>   |
|---------------------|---|--|
| <b>Perbandingan</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Operator saling berkompetisi untuk mendapatkan penumpang</li><li>• Operator mendapatkan pendapatan langsung dari penumpang</li><li>• Angkutan umum bebas berhenti di mana saja untuk naik turun penumpang</li><li>• Tidak ada kontrol untuk kualitas dan kuantitas armada</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Mencegah kompetisi di jalan dengan skema rupiah/km</li><li>• Otoritas punya kontrol untuk faktor terkait dengan pendapatan</li><li>• Regulasi untuk menegakkan operasional di lapangan</li><li>• Kontrak perjanjian untuk beroperasi sesuai dengan standar pelayanan minimal (SPM)</li></ul> |

Armada angkutan umum harus mengikuti spesifikasi standar yang telah ditentukan oleh otoritas sesuai dengan kontrak. Otoritas memastikan semua pendapatan diperoleh dan dikelola dengan pengawasan yang konsisten.



## 4.6 Analisis Ekonomi

### Investasi untuk Impelementasi BRT Full Corridor

#### Komponen Infrastruktur :

- Jalur BRT
- Station BRT
- Perbaikan Jalan
- Fasilitas Pejalan kaki dan Pesepeda



Panjang Koridor Rencana  
 $\pm 15.8$  km

Estimasi Biaya Pengadaan  
Infrastruktur  
 $\pm$  Rp 40 M /km

Estimasi Biaya Konstruksi  
 $\pm$  Rp 640 Miliar

## 4.7 Dampak Sosial - Ekonomi





## 4.7 Dampak Sosial - Ekonomi

### Penghematan Waktu Tempuh Perjalanan

| Rute           | Eksisting           |                  |                       | Forecasted                          |                          |                           |                       |
|----------------|---------------------|------------------|-----------------------|-------------------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------|
|                | Travel speed (km/h) | Waktu Siklus (h) | Jumlah Siklus Perhari | Waktu Siklus (h) Setelah adanya BRT | Pengurangan Waktu Siklus | Jumlah Siklus Setelah BRT | Tambahan Trip Perhari |
| Angkot C3      | 14.53               | 01 h 54          | 4                     | 01 h 43                             | 00 h 10                  | 8                         | +4                    |
| Angkot C4      | 12.98               | 01 h 53          | 4                     | 01 h 43                             | 00 h 09                  | 8                         | +4                    |
| Angkot C7      | 15.15               | 01 h 38          | 4                     | 01 h 31                             | 00 h 07                  | 9                         | +5                    |
| Angkot C8      | 15.45               | 02 h 06          | 3                     | 01 h 46                             | 00 h 19                  | 8                         | +5                    |
| Angkot C9      | 16.11               | 02 h 32          | 3                     | 02 h 26                             | 00 h 06                  | 6                         | +3                    |
| Angkot R3A     | 14.21               | 01 h 12          | 6                     | 01 h 06                             | 00 h 05                  | 13                        | +7                    |
| Angkot R3C     | 14.37               | 00 h 58          | 8                     | 00 h 53                             | 00 h 05                  | 16                        | +8                    |
| Angkot R12C    | 11.62               | 02 h 27          | 3                     | 02 h 13                             | 00 h 13                  | 6                         | +3                    |
| Bus B28        | 13.90               | 03 h 18          | 2                     | 03 h 05                             | 00 h 12                  | 4                         | +2                    |
| Bus B34        | 15.93               | 03 h 00          | 2                     | 02 h 48                             | 00 h 11                  | 5                         | +3                    |
| Bus B35        | 20.98               | 02 h 58          | 2                     | 03 h 00                             | 00 h 00                  | 4                         | +2                    |
| Bus B31        | 16.33               | 03 h 22          | 2                     | 03 h 04                             | 00 h 18                  | 4                         | +2                    |
| Rute I         | 18.94               | 03 h 18          | 2                     | 03 h 13                             | 00 h 04                  | 4                         | +2                    |
| Rute II        | 18.19               | 03 h 33          | 2                     | 03 h 32                             | 00 h 01                  | 4                         | +2                    |
| Rute III       | 40.82               | 01 h 40          | 4                     | 01 h 45                             | 00 h 00                  | 8                         | +4                    |
| Rute IV        | 19.06               | 03 h 28          | 2                     | 03 h 25                             | 00 h 02                  | 4                         | +2                    |
| Rute V         | 16.40               | 03 h 38          | 2                     | 03 h 33                             | 00 h 04                  | 4                         | +2                    |
| Rute VI        | 18.81               | 02 h 37          | 3                     | 02 h 37                             | 00 h 00                  | 5                         | +2                    |
| Trans jateng   | 37.12               | 04 h 10          | 1                     | 04 h 16                             | 00 h 00                  | 3                         | +2                    |
| <b>Average</b> | <b>18.47</b>        | <b>02 h 37</b>   | <b>3</b>              | <b>02 h 31</b>                      | <b>00 h 07</b>           | <b>6.47</b>               | <b>+3</b>             |

Sehingga penghematan waktu perjalanan setiap orang rata-rata sebesar : **7.1 menit. (4% decrease)**

Penghematan waktu perjalanan bagi penumpang : **2,368,259 jam.**

Penghematan waktu perjalanan dikonversikan dengan UMR Kota Semarang : **Rp. 29 Miliar Rupiah per tahun.**



# 5

## KEBIJAKAN PENUNJANG LAINNYA



## 5.1 Manajemen Parkir

### 5.1.1 Kondisi Saat ini

- Sebagian besar tempat parkir di Kota Semarang menggunakan bahu jalan sebagai lokasi parkir (*on street parking*).
- Mobil dan motor mendominasi ruang jalan di Semarang saat ini. Kendaraan ini hanya digunakan selama kurang dari 5 jam perhari, selebihnya diparkirkan.
- Kebijakan saat ini adalah adanya syarat jumlah minimal ruang parkir untuk mendirikan bangunan.
- Pengembang baik itu mall maupun pertokoan, akan selalu menyediakan ruang parkir
- Penambahan ruang parkir akan terus menarik pengguna kendaran pribadi, yang dapat menyebabkan kemacetan dan pencemaran udara.
- Penambahan ruang untuk parkir dapat mengurangi ruang untuk pejalan kaki dan pengguna sepeda

Oleh karenanya, diperlukan manajemen parkir yang baik agar bermanfaat bagi seluruh pengguna jalan dan menciptakan ruang yang atraktif dan lebih hidup.



Gambar 5.1 Kondisi Parkir di Kota Semarang

## 5.1 Manajemen Parkir

### Kebijakan Parkir yang tepat

kebijakan perparkiran perkotaan harus disusun agar memenuhi syarat sebagai berikut:

1. Bagian dari manajemen lalu lintas
2. Adanya pengaturan antara supply dan demand yang sesuai, yang berdampak pada dinamisnya tarif parkir seiring dengan tingkat permintaan yang tinggi
3. Transparansi dalam pengumpulan tarif dan pengelolaan keuangan
4. Adanya data *real-time* yang dapat digunakan untuk pengambilan kebijakan
5. Mekanisme pengawasan (*enforcement*) yang ketat dan berkesinambungan



Gambar 5.2 Prinsip Pengaturan Parkir



# 5.1 Manajemen Parkir

## 5.1.2 Langkah Penataan Parkir di Semarang

### 1. Implementasi sistem parking modern

- Pembatasan Zona Parkir
- Marka Pada Ruang Parkir
- Penggunaan Aplikasi Untuk Sistem Parkir
- Diseminasi Informasi Mengenai Kebijakan Parkir
- Penegakan Hukum Kebijakan Parkir di Zona Parkir

### 2. Gunakan Pendapatan Parkir untuk Pembangunan Jalan Ramah Pejalan Kaki.

### 3. Pengaturan Tarif Parkir untuk Pembatasan Demand

Saat pengguna tinggi, maka tarif parkir harus dinaikkan sehingga hanya pengguna yang mau untuk membayar saja yang dapat mengisi slot parkir.

- Beban tarif tinggi pada ruas jalan dengan demand tinggi
- Pengaturan tarif berdasarkan:
  - a. Lokasi
  - b. Jam Sibuk dan durasi parkir
  - c. Ukuran Kendaraan



**Gambar 5.3**  
Penambahan jumlah ruang parkir mengundang pengguna kendaraan pribadi, menyebabkan kemacetan walaupun pada lokasi tidak padat penduduk



**Gambar 5.4**  
Pengurangan ruang parkir mengurangi penggunaan kendaraan pribadi. Densitas penduduk didukung dengan adanya transportasi umum

## 5.2 Pembangunan Berorientasi Transit

### 5.2.1 Integrasi Transportasi Perkotaan melalui Pembangunan Berorientasi Transit

Setelah penyediaan fasilitas pejalan kaki yang merupakan kebutuhan paling dasar dari transportasi perkotaan, maka langkah selanjutnya adalah dengan mengarahkan pembangunan perkotaan yang berorientasi transit (TOD).

TOD menyiratkan perencanaan desain tata guna lahan dan bangunan yang mendukung, memfasilitasi dan memberikan prioritas tidak hanya untuk transit, namun juga transportasi umum, pejalan kaki dan pengguna sepeda. Tujuan pengembangan TOD adalah:

- Menarik orang ke dalam area TOD untuk menggunakan angkutan massal berkualitas tinggi.
- Menjauhkan pengguna kendaraan pribadi di area TOD
- Mengganti mobilitas dengan transportasi yang berkelanjutan seperti berjalan kaki, bersepeda dan transportasi umum.
- Mengoptimalkan kapasitas ruang suatu kota untuk mendukung kota yang terus berkembang



#### Compact

In a compact city, activities are located closer to one another, requiring less time and energy to connect. When all the principles are applied collectively, a thriving compact city is created.



#### Density

By building up instead of out, cities absorb urban growth in a more compact way. Density supports a lively mix of activities and better transport services, but also requires that the transport systems can handle the increase in people.



#### Transit

Public transit connects and integrates more distant parts of the city. Transit corridors are the natural places where densification should begin. High quality transit is critical to create a prosperous and equitable city that is easily accessible by all.



#### Connect

A city needs a tight network of streets and paths for pedestrians and cyclists as well as public transit. Creating highly permeable places allows for a variety of mobility options that make trips more direct.



#### Mix

A connected city becomes more animated when there is a mix of activities along the streets and paths. Different uses encourage shorter trips and more lively neighborhoods.



#### Cycle

Like mixed uses, cycling activates streets and provides people with an efficient and convenient way to travel for medium distances. Cycling increases a person's access to a larger area, as well as increases the coverage of transit.



#### Shift

With the above principles in place, getting people out of their cars becomes easier but is not enough. Pricing and traffic reduction tools encourage people to shift away from cars.



#### Walk

When all the principles come together, the results are most keenly felt by the pedestrian. Vibrant, active streets where people feel safe are fundamental to the successful twenty-first century city.



# 5.3. Aktivitas Selanjutnya

## Timeline Program Peningkatan Mobilitas Semarang

| No            | Kegiatan  | 2017 |     | 2018 |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     | 2019 |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     | 2020 |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |
|---------------|---|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|
|               |   | Nov  | Des | Jan  | Feb | Mar | Apr | Mei | Jun | Jul | Agus | Sep | Okt | Nov | Des | Jan  | Feb | Mar | Apr | Mei | Jun | Jul | Agus | Sep | Okt | Nov | Des | Jan  | Feb | Mar | Apr | Mei | Jun | Jul | Agus | Sep | Okt | Nov | Des |
| <b>Teknis</b> |   |      |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |
| 1             | Action Plan NMT & BRT   | █    |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |
| 2             | Laporan Pendahuluan NMT & BRT                                   | █    |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |
| 3             | Government Engagement & Sosialisasi dan Konsultasi di tiap-tiap |      | █   |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |
| 4             | NMT & BRT Conceptual Design                                     |      | █   |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |
|               | a. Fokus Penataan NMT   |      | █   |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |
|               | b. Rencana Desain Full BRT Corridor di Kota Semarang            |      | █   |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |
|               | c. Kebijakan Penunjang lainnya                                  |      | █   |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |
| 5             | Pengajuan Proposal Grant GCF (oleh PTSMI)*                      |      | █   |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |
| 6             | Workshop Semarang Urban Mobility Initiative                     |      |     | █    |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |
| 7             | Detail Engineering Design NMT                                   |      |     | █    | █   | █   |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |
|               | a. Detail Engineering Design Fasilitas Pejalan Kaki             |      |     | █    | █   | █   |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |
|               | b. Detail Engineering Design Greenway                           |      |     | █    | █   | █   |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |
| 8             | Perencanaan Penataan Parkir di Kota Semarang                    |      |     | █    | █   | █   | █   | █   | █   |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |
| 9             | Persiapan untuk Feasibility Study BRT Full Corridor             |      |     | █    | █   | █   | █   | █   | █   |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |
|               | a. Pembinaan Manajemen BLU                                      |      |     | █    | █   | █   | █   | █   | █   |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |
|               | b. Persiapan Transi Angkutan Umum                               |      |     | █    | █   | █   | █   | █   | █   |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |
|               | c. Pembinaan Operasional Transi Semarang                        |      |     | █    | █   | █   | █   | █   | █   |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |
| 10            | Lelang & Konstruksi NMT   |      |     |      |     |     | █   | █   | █   | █   | █    | █   | █   | █   |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |
| 11            | Feasibility Study BRT (Bersama PTSMI)*                          |      |     |      |     |     |     |     |     | █   | █    | █   | █   | █   | █   |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |
|               | a. Capacity Building with Stakeholders                          |      |     |      |     |     |     |     |     | █   | █    | █   | █   | █   | █   |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |
|               | b. Penyediaan Dokumen terkait (Lelang)                          |      |     |      |     |     |     |     |     | █   | █    | █   | █   | █   | █   |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |
|               | c. Pendampingan persiapan EDB Construction BRT Full Corridor    |      |     |      |     |     |     |     |     | █   | █    | █   | █   | █   | █   |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |
| 12            | Pembuatan Semarang NMT Design Guideline                         |      |     |      |     |     |     |     |     | █   | █    | █   | █   | █   | █   |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |
| 13            | Pendampingan Pelaksanaan Penataan Parkir                        |      |     |      |     |     |     |     |     | █   | █    | █   | █   | █   | █   |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |
| 14            | Pendampingan Persiapan EDB Construction BRT Full Corridor       |      |     |      |     |     |     |     |     | █   | █    | █   | █   | █   | █   | █    | █   | █   | █   | █   | █   | █   | █    | █   | █   | █   | █   | █    | █   | █   | █   | █   | █   | █   | █    | █   | █   | █   | █   |
|               | a. Pengajuan Loan untuk Green Climate Fund (oleh PTSMI)*        |      |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |
|               | b. Pemilihan Operator BRT                                       |      |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |
| 15            | Konstruksi Design & Built BRT Full Corridor                     |      |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |
| 16            | BRT Full Corridor Beroperasi                                    |      |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |



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

 [itdpindonesia](https://www.instagram.com/itdpindonesia)

 [ITDP indonesia](https://www.facebook.com/ITDPindonesia)

 [@itdpindonesia](https://twitter.com/itdpindonesia)