

## Manajemen Transportasi Cerdas: Mengapa Bus Rapid Transit (BRT) Jakarta Banyak Diminati?

### Author:

Mohammad Jafar Loilatu<sup>a,1</sup>, Dian Eka Rahmawati<sup>b,2</sup>, David Efendi<sup>b,2</sup>

### Affiliation:

<sup>a</sup> Jusuf Kalla School of Government (JKSG) Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Kampus Terpadu Jln Lingkar Selatan, Kasihan Bantul Yogyakarta-Indonesia

<sup>b</sup> Magister Ilmu Pemerintahan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Kampus Terpadu Jln Lingkar Selatan, Kasihan Bantul Yogyakarta-Indonesia.

### e-Mail:

jafar.loilatu@gmail.com<sup>1</sup>, dianekarahmawati93@gmail.com<sup>2</sup>, defendi83@gmail.com<sup>3</sup>

### \*Corresponding author

Mohammad Jafar Loilatu  
Jusuf Kalla School of Government (JKSG) Universitas  
Muhammadiyah Yogyakarta  
Email: jafar.loilatu@gmail.com

Received: March 2, 2020  
Revised: April 27, 2020  
Accepted: April 29, 2020  
Available Online: April 30, 2020

### ABSTRACT

This study aims to look at the factors that drive the Jakarta BRT public transportation to be of interest. The method in this research uses qualitative methods, the data sources in this study include (satudatajakarta.com), (transjakarta.com) and (opendata.com), the data is obtained through observation. This study also uses the NVivo 12 plus qualitative data analysis software (QDSA) analysis method. The results of this study found that the increase in the number of TransJakarta users was driven by the number of modern infrastructure and integrated transportation systems. Management of information through social media, websites, and applications encourages the quality of TransJakarta services, trans-Jakarta users can access information quickly about location and information on Transjakarta.

**Keywords:** Transjakarta, BRT, Management, Infrastructure

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melihat factor yang mendorong transportasi publik BRT Jakarta menjadi diminati. Metode dalam penelitian ini menggunakan metode kualitatif, sumber data dalam penelitian ini meliputi (satudatajakarta.com), (transjakarta.com) dan (opendata.com), data tersebut diperoleh melalui observasi. Penelitian ini juga menggunakan metode analisis qualitative data software analysis (QDSA) NVivo 12 plus. Hasil penelitian ini menemukan bahwa peningkatan jumlah pengguna transjakarta didorong oleh jumlah infrastruktur yang moderen dan sistem transportasi yang terintegrasi. Manajemen informasi melalui media sosial, website dan aplikasi mendorong mutu pelayanan transjakarta, pengguna tranajakarta dapat mengakses informasi secara cepat tentang lokasi dan informasi transjakarta.

**Keywords:** Transjakarta, BRT, Manajemen, Infrastruktur.

## Pendahuluan

Transjakarta sebagai salah satu moda transportasi publik masyarakat dalam melakukan aktifitas, di kota-kota besar dengan tingkat mobilitas yang sangat tinggi transportasi publik menjadi solusi utama dalam mengatasi kemacetan. Xiong, Sheng, Rong, & Cooper (2012) model lain dari transportasi publik adalah kendaraan listrik menggunakan *intelligent transport System (ITS)*. *Intelligent transport system* dikembangkan untuk merubah perilaku masyarakat, sehingga beralih ke transportasi publik (Maerivoet et al., 2012). Patil & Honmane (2018) menilai masalah besar dari transportasi pribadi adalah meningkatnya polusi udara dan meningkatkan kemacetan lalu lintas, sehingga *intelligent transport system* diluncurkan dengan bantuan *information communication and technology (ICT)* (Hariani, Hsb, & Hsb, 2017).

Mengatasi kepadatan penduduk dan mobilitas masyarakat yang tinggi Pemerintah DKI Jakarta mengembangkan BRT sebagai salah satu transportasi masal di Jakarta, BRT sebagai solusi untuk mengurangi jumlah pengguna transportasi pribadi. Tahun 2019 Jakarta dinobatkan sebagai kota dengan sistem transportasi terbaik di dunia dalam ajang *sustainable transport award (STA)* 2019, penghargaan tersebut diberikan atas inovasi yang dilakukan oleh Jakarta terhadap sistem transportasi dengan melihat mobilitas masyarakat, mengurangi gas emisi, dan keamanan bagi pejalan kaki. Integrasi antar moda transportasi mendorong Jakarta mendapatkan penghargaan *sustainable transport award*. Transjakarta telah dihubungkan dengan transportasi lain seperti MRT dan LRT pada satu titik pemberhentian. *Smart transportation* sebagai layanan angkutan dari satu titik ke titik

lain dengan model yang terintegrasi. Kate Pangbourne, Dominic Stead, Milos Mladenovicj (2018) menyebutnya dengan istilah transportasi satu sisi, dengan ciri mengintegrasikan public transportation, lokasi pemberhentian, information center, dan pengguna transportasi.

Pengguna transportasi Jakarta mengetahui informasi tentang lokasi kendaraan, pemberhentian, dan biaya pemberangkatan. Ketiga aspek tersebut sebagai bagian dari revolusi teknologi smart transportation yang memanfaatkan teknologi untuk mengkoneksikan setiap item dan pengguna transportasi publik (Flügge, 2017). Informasi akan disampaikan kepada pengguna transportation dengan *could layer* atau *could computing*. Polytechnique Montreal (2018) menyebutnya sebagai *travel information channel*, informasi tersebut disampaikan melalui bank data yang telah dikoleksi. Salah satu tools yang berfungsi untuk mengoleksi data pada transportasi publik adalah *wireless sensor network (WSN)* (Fayaz & Pilani, 2018), wireless juga membantu menghubungkan satu lokasi dengan lokasi lain dan juga menghubungkan pengguna dengan transportasi publik (Yu & Duan, 2019). Sebagai bagian dari smart city initiative smart mobility diterapkan agar menghubungkan pengguna kepada semua titik pemberhentian dan fasilitas public (Reddy, Babu, & Murthy, 2016), akses public menjadi lebih mudah karena dapat diketahui oleh pengguna transportasi. Sebagai bagian dari public transportation maka pemerintah juga menyediakan akses public lainnya untuk sampai pada titik pemberangkatan transportasi. Fasilitas public tersebut berupa akses untuk pejalan kaki, internal connectivity, external connectivity, dan akses sinyal/wifi.

Smart logistic dapat diartikan sebagai hardware, software dan informasi (Wibowo & Suryanegara, 2016). merujuk pada padangan Kauf, (2018) smart logistic terdiri dari; (1) intelligent transportation systems (ITS); (2) autonomous logistics; (3) physical internet; (4) intelligent cargo; (5) self-organizing logistics, dengan item smart logistic maka management transportation dapat dijalankan dengan fungsi masing-masing, Korczak & Kijewska (2018) smart logistic berupa; (1) CCTV; (2) social media; (3) global map; (4) adaptive traffic light. Komninos (2018) element urban city adalah teknologi yang mengintegrasikan satu sistem besar dan sistem jaringan yang besar. Smart logistic mendukung sistem lain dalam transportasi cerdas untuk memprediksi situasi secara akurat dan meminimalisir dampak buruk terhadap kondisi jalanan (Korczak & Kijewska, 2018).

Schoonenberg (2019) membedakan element fisik dapat diterapkan dalam smart city secara umum dan smart transportation. Beberapa infrastruktur smart transportation menurut Schoonenberg (2019) yaitu; (1) physical layers; (2) electric power; (3) water distribution infrastructure; (4) dan responsif, keempat bagian tersebut sebagai cyber control infrastructure. Tetapi smart city dan smart infrastructure membutuhkan design yang baik terutama pada tahap planning sehingga menjawab permasalahan yang paling utama (Carnis, 2018), kedua adalah hardware dan software (Song, Cai, Chahine, & Li, 2017), Song et al (2017) secara sederhana menyebutnya sebagai planning infrastructure, planning infrastructure meliputi; (1) perencanaan sistem; (2) network infrastructure; dan (3) urban data base (Ardito, Ferraris, Messeni Petruzzelli, Bresciani, & Del Giudice, 2019).

Mewujudkan transportasi publik yang baik perlu menghubungkan setiap sistem dan *human resources* untuk mengelolah public transportation, sehingga mencapai pelayanan yang efisien, aman, dan nyaman (Xiong et al., 2012). Management informasi dapat difahami sebagai konsolidasi informasi dari berbagai sumber dan menerjemahkan data, menyaring data, menyatukan data, dan mentransfer data (Teslya, Ryabchikov, Petrov, Taramov, & Lipkin, 2019). Green Agreement (2018) menilai manajemen smart mobility meliputi (1) smart logistic; (2) smart data; (3) mobility modeling; (4) smart technology; (5) project management; (6) data; (7) city strategy; dan (8) urban planning expert. Setiap bagian berfungsi sesuai dengan tugasnya masing-masing, tetapi fungsi tersebut dijalankan dengan model management yang baik sehingga data dan controlling sytem berjalan, selain itu fungsi yang dijalankan dapat memberikan informasi yang sesuai.

Transjakarta yang semakin berkembang, pegguaan trans mengalami kenaikan yang cukup pesat, peningkatan jumlah pengguna transjakarta didorong oleh sistem transportasi yang baik, sehingga transjakarta mendapatkan penghargaan sebagai kota dengan dengan transportasi paling inovatif. Penghargaan sustainable transport award yang diterima oleh Pemerintah DKI Jakarta tahun 2019 atas inovasi transportasi publik tidak terlepas dari manajemen transportasi yang baik, manajemen smart transportasi seperti infraskturktur, informasi, dan data yang disampaikan ke pengguna transjakarta. Manajemen smart transportation secara khusus melihat penyampaian infromasi kepada pengguna secara cepat untuk mengurangi angka kecelakaan di jalan, memberikan informasi kepada pengguna

agar dapat menggunakan transportasi public. Penelitian ini bertujuan melihat faktor yang mendorong transportasi publik BRT Jakarta dimintai oleh masyarakat, serta aspek yang mempengaruhi peningkatan pengguna BRT Jakarta.

### Metode Penelitian

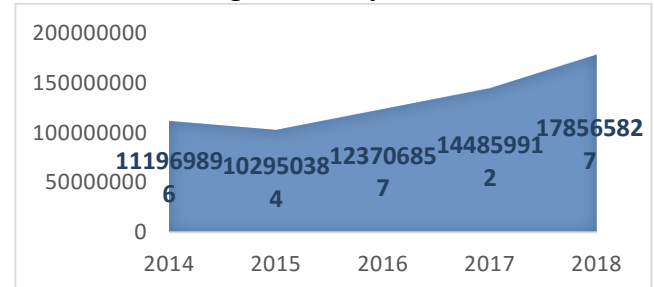
Penelitian ini menggunakan metode kualitatif (Mohajan, 2018), dengan tujuan mengeksplorasi model manajemen transportasi Jakarta. Data dalam penelitian ini bersumber dari ([satudatajakarta.com](http://satudatajakarta.com)), ([transjakarta.com](http://transjakarta.com)) dan ([opendata.com](http://opendata.com)), pengumpulan data menggunakan observasi atau pengamatan terhadap BRT Jakarta. Metode kualitatif dalam penelitian ini juga menggunakan metode Qualitative Data Software Analysis (QDSA) menggunakan Nvivo 12 plus (Auld et al., 2007). Nvivo berfungsi untuk melihat konten dan berita melalui analisis word frequency terhadap media sosial BRT Jakarta.

### Hasil dan Pembahasan

pengguna transjakarta berdasarkan laporan tahunan PT Transjakarta menunjukkan peningkatan pengguna transjakarta dari tahun 2014-2018, hanya pada tahun 2015 turun menjadi 102.950.384. Jangkauan transjakarta yang semakin luas menunjukkan bahwa transjakarta sebagai transportasi yang menghubungkan satu titik dengan titik yang lain (Kate Pangbourne, Dominic Stead, Milos Mladenovic, 2018), gambaran Kate Pangbourne, Dominic Stead, Milos Mladenovic (2018) bahwa transjakarta sebagai transportasi yang terkoneksi dengan halte moda transportasi lain, Jakarta memiliki tiga moda transportasi massal yaitu; MRT, LRT dan BRT. Ketiga moda transportasi publik ini adalah transportasi modern yang

dikembangkan di kota besar seperti Jakarta. Salah satu alasan transjakarta semakin digemari karena menghubungkan dengan fasilitas publik.

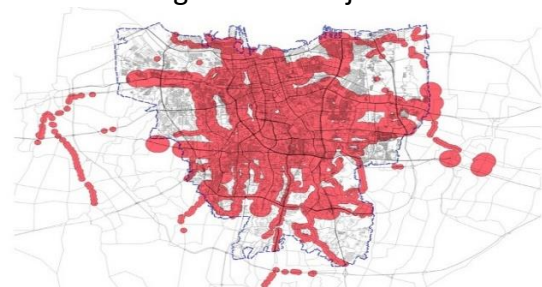
**Garfik 1.** Pengguna Transjakarta 2014-2018



Sumber: satu data Jakarta dan transjakarta.

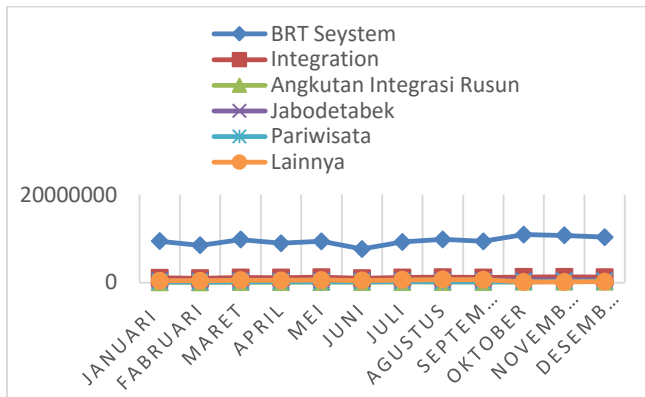
Lompatan jumlah penumpang transjakarta juga didukung oleh luas operasi transjakarta sehingga pengguna transjakarta naik dari tahun 2014-2018. Pada tahun 2015 jangkauan transjakarta seluas 280,5 km<sup>2</sup>, tahun 2017 jangkauan transjakarta menjadi 394,6 km<sup>2</sup>, sampai tahun 2018 jangkauan transjakarta menjadi 438,8 km<sup>2</sup>. Luas jangkauan transjakarta menunjukkan bahwa peningkatan penggunaan transjakarta didukung oleh infrastruktur yang memadai terutama infrastruktur jalan dan pendukung lainnya. Laporan area jangkauan transjakarta semakin luas dibandingkan tahun sebelumnya, laporan tahun 2014-2018 ([transjakarta.com](http://transjakarta.com)) bahwa pengguna transjakarta bukan hanya pusat-pusat aktifitas di Jakarta tetapi wilayah lain seperti halte harmoni, halte glodok, dan halte ramah difabel yang telah disediakan PT Transjakarta.

**Gambar 1.** Peta Luas Wilayah Jakarta dan Jangkauan Transjakarta



Sumber: Diolah dari Transjakarta

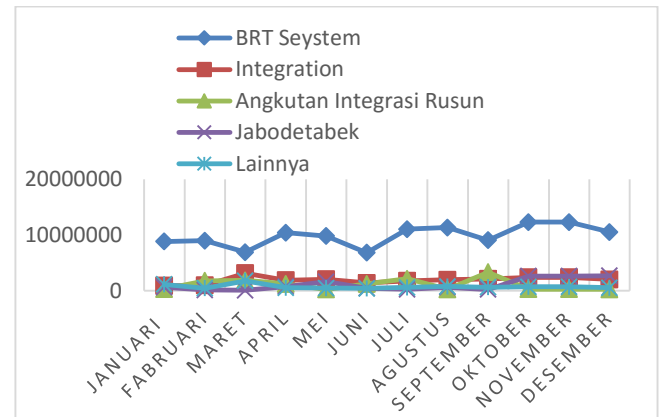
**Garfik 2.** Jumlah Penggunaan Transjakarta Tahun 2017



Sumber: Diolah dari satu data Jakarta

Transjakarta adalah bagian dari *mobility modeling*, *mobility modeling* menurut Green Agreement (2018) adalah transportasi publik yang menawarkan beberapa tujuan secara cepat dengan *low cost*. Transportasi transjakarta memiliki beberapa tujuan yang dibagi berdasarkan lokasi fasilitas publik seperti balai kota, monas, rusunawa, tempat rekreasi, dan transportasi gratis pada hari-hari besar. Pengguna transjakarta jika dibagi berdasarkan lokasi maka BRT sistem jumlah pengguna terbanyak 114,237,943, integrasi (14,089,787), integrasi rusun (1,752,069), tujuan jabodetabek (6,917,900), pariwisata (2,418,064), dan tujuannya lainnya (5,580,163), sehingga total pengguna transjakarta tahun 2017 mencapai (144,859,912).

**Grafik 3.** Jumlah Penggunaan Transjakarta Tahun 2018



Sumber: Diolah dari satu data Jakarta

Berdasarkan grafik 3, maka transjakarta mengalami peningkatan jumlah penumpang, baik dari BRT, angkutan integrasi rusun, integrasi, jabodetabek, dan angkutan lainnya. Jumlah pengguna transjakarta tahun 2018 cukup fluktuatif, berbeda dengan tahun 2017 yang normal dan tidak ada penurunan secara drastis. BRT (118,557,352), integrasi (23,065,649), angkutan interaksi rusun (13,110,199), jabodetabek (12,736,865), pariwisata dan lainnya (11,095,762), sehingga total pengguna transjakarta tahun 2018 mencapai (178,565,827). Peningkatan jumlah pengguna transjakarta dibarengi oleh *support logistic*, *smart logistic* dapat diartikan sebagai bagian dari *hardware*, *software* dan portal informasi (Wibowo & Suryanegara, 2016). Transjakarta telah mengembangkan beberapa *hardwer* untuk menunjang pengguna transjakarta, seperti terminal, toilet, pusat informasi dan jumlah armada bus.

*Infrastruktur Transjakarta*

*Smart transportation* digagas untuk menggantikan *traditional transportation*, *traditional transportation* dianggap tidak mampu menjawab mobilitas masyarakat urban yang tinggi. Sehingga dikembangkan transportasi masa depan tujuan untuk mempermudah mobilitas masyarakat dari titik padat aktifitas. Penyebab kemacetan di Jakarta disebabkan oleh jumlah kendaraan pribadi, kendaraan di Jakarta lebih dari 18,6 juta, jumlah tersebut merupakan kendaraan pribadi di Jakarta, dan kendaraan umum hanya 24%, sedangkan pergerakan di Jakarta sekitar 46,5%. Angka tersebut mengakibatkan terhambatnya mobilitas masyarakat, dengan jumlah kendaraan umum yang lebih sedikit dibandingkan kendaraan pribadi. Jumlah kendaraan pribadi yang lebih tinggi daripada kendaraan umum, menginisiasikan penambahan *infrastructure* terutama jumlah bus transjakarta. Berdasarkan laporan PT Transjakarta hingga tahun 2018-2019 jumlah armada telah diperbanyak dengan beberapa tipe kendaraan.

**Tabel 1.** Operator Transjakarta Jakarta

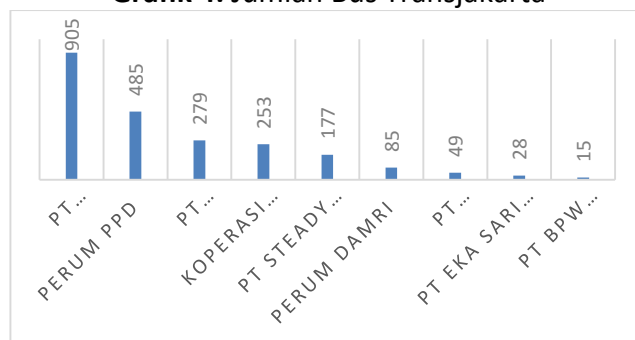
Operator	Koridor Operasi	Tipe Bus
PT. Transportasi Jakarta Unit Swa kelolah	Koridor 1-12	Bus Gandeng Zhongtong
PT Jakarta Trans Metropolitan	Koridor 4 & 6	Bus Gandeng Scania
PT Primajasa Perdanaraya Utama	Koridor 8	Bus Gandeng Yutong
PT Jakarta Mega Trans	Koridor 5, 7A, & 7B	Bus Hino
PT Eka Sari Lorena	Koridor 5	Bus Mercedes-Benz
PT Bianglala Metropolitan	Koridor 9, 10, 12, dan Amari	Bus Tingkat Bus Coach International (BCI)

PT Trans Mayapada Busway	Koridor 9 dan 10	Bus Tingkat MAN
Perum Damri	Koridor 1, 8, & 11	Bus Tingkat Mercedes-Ben
Mayasari Bakti	Koridor 2 dan 3	
Perum PPD	Koridor 2, 3, 4, dan 6	

Sumber: Diolah dari transjakarta

Indikator utama smart transportation salah satunya infrastruktur, infrastruktur yang baik mendorong penurunan angka kemacetan di Jakarta begitu dengan angka kecelakaan yang disebabkan oleh kendaraan pribadi. Berdasarkan tabel 2, terdapat 12 operator yang bekerjasama dengan Pemerintah DKI Jakarta. Manajemen transportasi yang dilakukan oleh operator tersebut mendorong infrastruktur transjakarta menjadi lebih baik, dan sebagai bagian dari *intelligent transport system* (Kauf, 2018). Penghargaan atas inovasi transportasi publik tidak terlepas dari infrastruktur yang memadai dan planning pemerintah DKI Jakarta (Carnis, 2018).

**Grafik 4.** Jumlah Bus Transjakarta



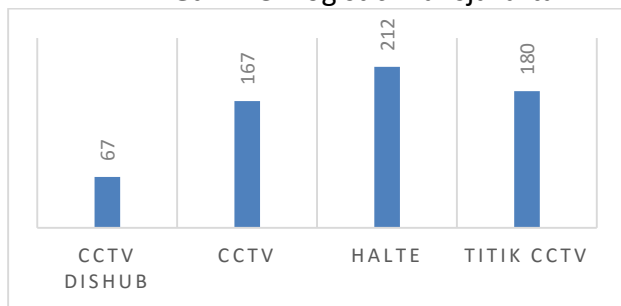
Sumber: Diolah dari satu data Jakarta

Jakarta saat ini telah memiliki 2276 bus transportasi, jumlah tersebut berdasarkan jumlah operator yang menyediakan bus transportasi, PT Trasnoptasi Jakarta melakukan *co-operation* dengan pemerintah Jakarta untuk menyediakan transportasi public. Berdasarkan grafik 4 maka bus tranportasi terbanyak

disediakan oleh PT Transjakarta dengan jumlah (905) bus, Perum PPD (485), PT Mayasari (279), Koperasi (253), Pt Stedy Safe (177), Perum Damri (85), PT Bianglala (49), PT Eka Sari (28). Operator transjakarta merupakan bagian dari network infrastruktur, dan data base, keduanya menjadi pendorong peningkatan jumlah transjakarta, pemerintah mengetahui jumlah pengguna transjakarta sehingga memperbanyak infrastruktur transportasi Jakarta. Selain jumlah bus yang diperbanyak oleh pemerintah DKI Jakarta, beberapa logistik transportasi pendukung intelligent transport system seperti camera, halte, dan cctv diperbanyak pada lokasi-lokasi halte dan rute transjakarta. Transjakarta telah melakukan co-operation dengan pihak-pihak penyedia bus transportasi publik, kerja sama menunjukkan kolaborasi yang baik antara pemerintah DKI Jakarta dan pihak ketiga sebagai penyedia jasa (Stone, Knapper, Evans, & Aravopoulou, 2018)

transjakarta dikontrol gps sehingga operator transjakarta mengetahui lokasi bus, adaptive traffic light diberlakukan secara khusus bagi transjakarta sehingga transjakarta tidak mengalami kemacetan (Korczak & Kijewska, 2018), element smart logistic transjakarta terhubung ke dalam satu sistem kontrol intelligent transport system, atau smart city lounge (Komninos, 2018). Transjakarta memiliki 13 koridor dan 212 halte, setiap bus melewati halte yang telah ditentukan dengan panjang rute yang berbeda-beda. Berdasarkan penyebarannya setiap koridor memiliki rute masing-masing dengan pemberhentian yang berbeda. Tabel 3 di bawah ini menjelaskan jumlah koridor, halte dan panjang rute transjakarta. Perencanaan infrastruktur Jakarta telah mempertimbangkan aspek logistik yang harus dipenuhi oleh transjakarta, dari penerapan smart logistic Jakarta telah mampu menerapkannya secara baik (Song et al., 2017).

**Garfik 5. Logistic Transjakarta**



*Sumber: Diolah dari satu data Jakarta*

Manajemen smart transportation Jakarta dapat dijalankan berdasarkan fungsi setiap logistik dan infrastruktur transportasi, self-organizing logistics berdasarkan grafik 5 yaitu; cctv, dan halte. Management lalu lintas bekerjasama dengan dinas perhubungan dalam memantau lalu lintas Jakarta, selain itu transjakarta memiliki beberapa lokasi cctv yang memantau rute dan perjalanan bus. Setiap bus

**Tabel 2. Jumlah Koridor dan Halte Transjakarta**

Koridor	Jumlah Halte yang Dilalui	Panjang Rute
1	17	12.9 Km
2	32	24.2 Km
3	16	19 Km
4	17	11.85 Km
5	18	13.5 Km
6	20	13.3 Km
7	14	12.8 Km
8	22	26 Km
9	27	29.9 Km
10	22	19.4 Km
11	16	15 Km
12	25	23.75 Km
13	12	9.3 Km

*Sumber: Diolah dari transjakarta*

### Manajemen Aplikasi

Menjalankan sistem transportasi Jakarta maka dibutuhkan manajemen aplikasi,

manajemen aplikasi sebagai bagian terpenting dari *intelligent transport syestm* sehingga diperlukan manajemen aplikasi yang baik untuk mendukung sumber daya manusia. Pada smart transportation Jakarta dilengkapi dengan beberapa aplikasi sebagai pendorong geraknya system transportasi cerdas. Tijeku adalah aplikasi yang dikembangkan untuk mendukung smart transportation di Jakarta, hingga saat ini lebih dari 44,042 orang telah mendounwload dan menggunakan Tijeku. Aplikasi Tijeku dilengkapi beberapa fitur untuk yang dapat membantu pengguna Transjakarta untuk mengetahui informasi seputar transportasi di Jakarta. Berikut beberapa fitur yang disediaakn dalam aplikasi Tijeku. (1) Bacaku memberikan informasi seputar tranportasi Jakarta; (2) Layanan Tijeku, berisi informasi tentang jenis layanan Transjakarta, info tiket, dan infrastructure; (3) Halo Tije, sebagai sarana kiritik dan saran; (4) daftar Rute, untuk melcak posisi bus transjakarta pada rute tertentu; (5) halteku untuk mengetahui kedatangan bus di halte; dan (6) kartuku sebagai poin pada setiap pembayaran menggunakan Transjakarta. Manajemen aplikasi sebagai control terhadap system transjakarta, data prosesing akan disamapaikan melalui aplikasi dengan tahapan data meaning. Langkah ini dapat diartikan sebagai manajemen meja mundur, yang berisi teknologi, infomrasi logistik, data, dan perencanaan transportasi (Grant Agreement, 2018).

**Gambar 2.** Aplikasi Transjakarta Tijeku



Sumber: Diolah dari transjakarta

Operator Transjarkta selain menggunakan google position system (GPS) untuk mendeteksi lokasi kendaraan, transjakarta selain itu juga dilengkapi dengan cctv sebagai alat pemantau lalulintas, seperti kemacetan, kecelakaan, dan perbaikan jalan. Transportasi Jakarta juga dilengkapi dengan aplikasi sebagai alat bantu untuk mengetahui lokasi dan jadwal pemberangkatan transoptasi, peningkatan jumlah pengguna transjakarta sebagai dampak kualitas manajemen aplikasi transjakarta. Sistem transportasi Jakarta telah menemui unsur smart transportation sebagaimana pandangan (Kauf, 2018; Schoonenberg, 2019) bahwa aspek physical internet, physical layers, electric power perlu dipenuhi dalam mengembangkan transportasi yang inovatif, meskipun demikian electric power transjakarta masih dalam tahapn uji coba, tetapi ditargetkan untuk mengangkut lebih dari 14 ribu penumpang pada tahun 2024. Aplikasi yang telah dikembangkan oleh transjakarta merupakan bagian dari software transportasi cerdas yang mendukung penyampaian infomrasi (Song et al., 2017).



### Manajemen Informasi

Manajemen informasi yang dilakukan oleh transjakarta melalui beberapa portal informasi yang saling terkoneksi. Transportasi Jakarta dikelola dengan teknologi yang baik, sehingga masyarakat dapat menerima informasi dari beberapa sumber, Jakarta memiliki beberapa media sebagai sumber informasi, informasi transjakarta dikeolah secara pusat dan disampaikan melalui media, baik itu media social, website atau aplikasi.

**Gambar 3.** Informasi Tentang Transjakarta Melalui Sosial Media



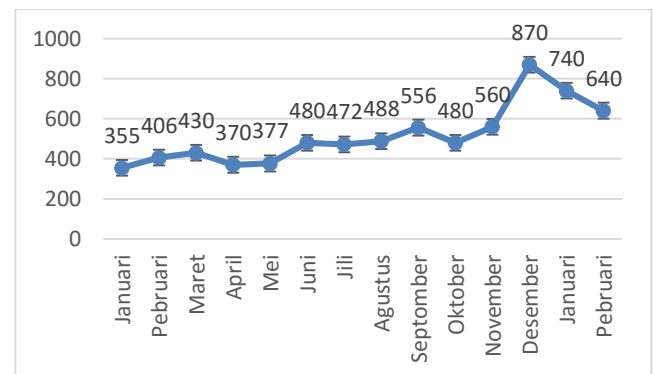
Analisis Nvivo 12 Plus

Informasi tentang pengelolaan transportasi Jakarta dapat diperoleh melalui aplikasi Tijeku, Smarta City Jakarta, selain itu transjakarta menggunakan media sosial sebagai sarana untuk menyampaikan informasi melalui akun twitter @PT\_Transjakarta, akun tersebut berfungsi untuk menyampaikan informasi tentang rute transjakarta, perubahan rute, dan gangguan dalam pelayanan transjakarta. Selain itu juga ada beberapa akun yang menyebarkan informasi tentang transjakarta seperti @SmartCityJakarta dan @PemerintahDKIJakarta. Informasi yang disampaikan memberikan kemudahan bagi pengguna transjakarta untuk mengakses bus secara cepat dan mengetahui kendala yang sedang terjadi pada rute

transjakarta (Xiong et al., 2012). Merujuk Widyawan, Reizky Damayanti, Bharata Adji, & Dharma Putra, (2019) sosial media BRT berfungsi untuk melihat pendapat atau pertanyaan pengguna BRT tentang pelayanan, sehingga BRT dapat meningkatkan fasilitas layanan berdasarkan pendapat yang telah diterima.

Manajemen informasi BRT Jakarta menggunakan beberapa kata kunci pada gambar 5, informasi yang disampaikan memiliki intensitas penyampaian. Grafik 5 dibawah menunjukkan intensitas informasi yang disampaikan oleh BRT Jakarta, intensitas penyampaian informasi berkaitan dengan kegiatan yang mengrahkan pada kepadatan Kota Jakarta seperti; perayaan imlek, tahun baru, dan hari-hari besar.

**Grafik 5.** Intensitas Informasi Transjakarta



Analisis Nvivo 12 Plus

### Integrasi Transportasi

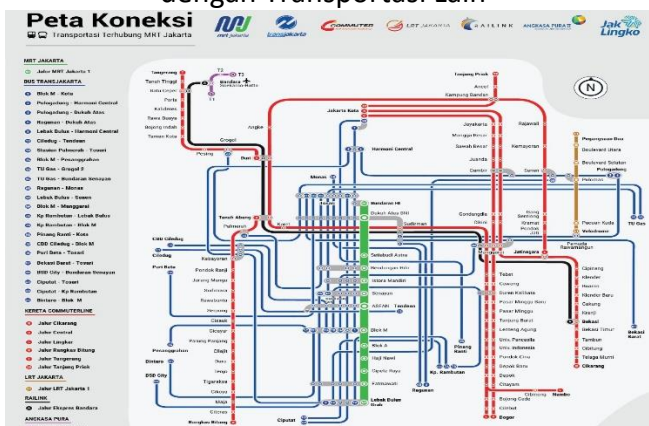
Sebagai transportasi yang terintegrasi, transjakarta didesain untuk menghubungkan satu titik dengan titik yang lain, sehingga pengguna dapat meminimalisir waktu dan terintegrasi dengan MRT dan LRT. Rute transjakarta semakin diperluas dan memberikan larangan bagi transportasi pribadi untuk melewati. Kebijakan Pemerintah Jakarta tentang

ganjil genap direspon oleh transjakarta dengan memperbanyak rute pada wilayah-wilayah yang terkena dampak kebijakan ganjil genap, saat ini transjakarta menyiapkan 48 rute sebagai antisipasi ganjil genap. Selain menyediakan jumlah bus PT Trans Jakrta juga memperbanyak Mass Transportation Transit (MTT) dan sistem integrasi lainnya. Kendala yang dihadapi oleh kota-kota besar saat ini adalah tidak memiliki infrastruktur yang baik, terutama dalam transportasi. Baik jumlah kendaraan, halte, traffic light, sehingga masalah utama kemacetan kota-kota besar tidak dapat teratasi. Gambar 4 di bawah merupakan rute transjakarta yang terhubung pada beberapa titik pemberhentian, model seperti ini oleh Kate Pangbourne, Dominic Stead, Milos Mladenovici (2018) sebagai transportasi satu sisi, transportasi yang terintegrasi dengan mode transportasi lain, hadirnya transjakarta dengan system yang terintegrasi mampu mengurangi jumlah kendaraan pribadi dan mengurangi polusi Kota Jakarta Patil & Honmane (2018).

pemeliharaan BRT sehingga diperlukan perencanaan menuju transportasi berkelanjutan. Pengguna kartu elektronik dan estimasi waktu, (Syarif, Widyawan, & Adji, 2019), kartu elektornik atau smart card shear (Zuraida, Ayu, Septivani, & Iridiastadi, 2016; Muhtadi, Mochtar, & Widyastuti, 2017) pengembangan transit yang berorientasi pada tingkat jaringan (Alvinsyah, 2005). Jumlah armada, toral rute, jalur penyeluran, dan intergrasi masih menjadi kendala pada BRT (Cervero & Dai, 2014).

Topik penelitian di atas telah menunjukkan bahwa BRT memiliki kelemahan pelayanan dengan aspek-aspek tersebut. Pratama, Damayanti, Art, & Ph Pratama, Damayanti, Art, & Ph (2017) untuk mengembangkan transportasi yang baik perlu memperhatikan fasilitas umum pada transportasi, dan mengatasi hal tersebut maka perlu kebijakan umum yang terintegrasi (Sinaga, Hamdi, Wasistiono, & Lukman, 2019). Penelitian ini melihat bahwa perkembangan BRT Jakarta telah menjawab beberapa masalah yang ada pada penelitian sebelumnya, sehingga BRT Jakarta menjadi transportasi publik yang diminati oleh masyarakat dan menjadi salah satu transportasi publik inovatif di dunia.

**Gambar 4.** Rute Transjakarta Terintegrasi dengan Transportasi Lain



Sumber: Diolah dari Transjakarta

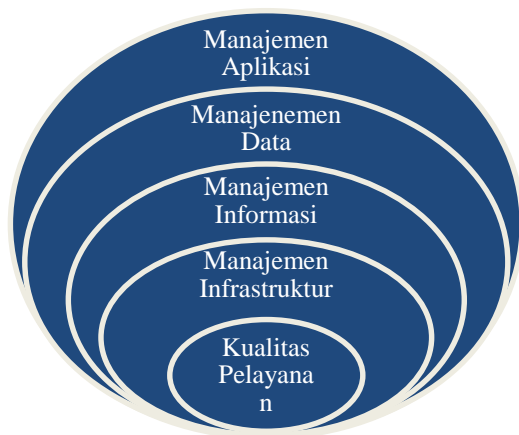
Studi tentang transportasi publik khususnya BRT Jakarta telah dilakukan Angelina, Vallée, & Louen, (2018) tentang hambatan utama pelayanan BRT Jakarta adalah infrastruktur dan

### Indeks Kepuasan Masyarakat

Tahun 2017 indeks kepuasan masyarakat terhadap pelayanan transportasi Jakarta meningkat. Indeks tersebut berdasarkan pelayanan yang diberikan oleh PT Transjakarta dan konsen Pemerintah DKI Jakarta terhadap transportasi publik. Aspek yang dilihat dalam smart transportation yaitu; (1) safety 59 %; (2) modernity 79% ; (3) affordable/keterjangkauan 84%; (4) rhechable/kenyamanan 79%; (5) timely accurate 77%; (6) ecofriendly 81%; (7) respect dan responsive 79%; (8) fasilitas dan penunjang lainnya 73%. Indeks tersebut menunjukkan bahwa pelayanan yang diberikan oleh PT Transjakarta dan Pemerintah DKI Jakarta telah merubah wajah kota Jakarta, selain itu sistem yang dibangun

dengan model ITS, dan infrastruktur menjadikan Jakarta sebagai kota dengan sistem transportasi terbaik.

**Gambar 5.** Manajemen Transjakarta



Pembahasan di atas jika ditinjau berdasarkan aspek manajemen transportasi maka transjakarta telah menerapkan aspek manajemen dalam pengelolaan transportasi publik. Dengan manajemen maka transjakarta memperhatikan (1) aspek keselamatan, dengan menyediakan informasi dan tata cara penggunaan transjakarta, (2) mengurangi jumlah kematian dengan automatic monitoring, (3) dapat diprediksi kedatangan dan pemberangkatannya, (4) reliability, (5) mengurangi angka kecelakaan, (6) menyediakan infrastruktur seperti *rest stop* dan (7) memiliki platform informasi sebagai sumber informasi yang disampaikan kepada pengguna transjakarta (Agency, 2010; Bommers, Fazekas, Volkenhoff, & Oeser, 2016).

### Kesimpulan

Berdasarkan analisa yang telah diuraikan di atas, maka penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pengguna BRT mengalami peningkatan dari tahun 2014-2018 dengan jumlah pengguna 2014 (111.969.896), 2015 (102,950,384), 2016

(123,706,857), 2017 (144,859,912), 2018 (178,565,827). Peningkatan pengguna BRT dipengaruhi oleh jumlah infrastruktur seperti bus, transit oriented development, CCTV, halte, rest area, waktu pelayanan, dan pelayanan yang terintegrasi. Memiliki sistem pelayanan informasi yang cepat dan responsif dengan model manajemen BRT yang memperhatikan aspek keselamatan, kenyamanan, dan kualitas pelayanan.

### Referensi

1. Agency, F. T. (2010). *Road Traffic Management Strategy*. Finnish Transport Agency.
2. Alvinsyah, A. Z. (2005). Impact on the Existing Corridor Due To Implementation of New Public Transport Corridor (Case Study: Jakarta BRT Systems). *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 6, 467–479. <https://doi.org/10.11175/easts.6.467>
3. Angelina, S., Vallée, D., & Louen, C. (2018). The barriers in the implementation process and the operation of innovative Urban transport: The case of BRT Jakarta. *WIT Transactions on the Built Environment*, 176, 69–80. <https://doi.org/10.2495/UT170071>
4. Ardito, L., Ferraris, A., Messeni Petruzzelli, A., Bresciani, S., & Del Giudice, M. (2019). The role of universities in the knowledge management of smart city projects. *Technological Forecasting and Social Change*, 142(July), 312–321. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.07.030>
5. Auld, G. W., Diker, A., Bock, M. A., Boushey, C. J., Bruhn, C. M., Cluskey, M., ... Zaghoul, S. (2007). Development of a Decision Tree to Determine Appropriateness of NVivo in Analyzing Qualitative Data Sets. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 39(1), 37–47.

- <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2006.09.006>
6. Bommès, M., Fazekas, A., Volkenhoff, T., & Oeser, M. (2016). Video based Intelligent Transportation Systems – state of the art and future development. *Transportation Research Procedia*, 14, 4495–4504. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2016.05.372>
  7. Carnis, L. (2018). Smart cities and transport infrastructures topical collection: Smarter transport and smarter transport infrastructure for a smarter city. *European Transport Research Review*, 10(2), 10–12. <https://doi.org/10.1186/s12544-018-0303-y>
  8. Cervero, R., & Dai, D. (2014). BRT TOD: Leveraging transit oriented development with bus rapid transit investments. *Transport Policy*, 36, 127–138. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2014.08.001>
  9. Fayaz, D., & Pilani, S. (2018). *Intelligent Transport System-A Review Intelligent*.
  10. Flügge, B. (2017). Smart mobility - connecting everyone: Trends, concepts and best practices. *Smart Mobility - Connecting Everyone: Trends, Concepts and Best Practices*, 1–293. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-15622-0>
  11. Grant Agreement. (2018). Triangulum. Demonstrate, Disseminate. Replicate. Smart City Framework. *Triangulu GRANT AGREEMENT, 2018(646578)*.
  12. Hariani, P., Hsb, L. S., & Hsb, J. S. (2017). City Smart Transportation Sebagai Strategi Medan Menuju Smart City. *Jurnal Pembangunan Perkotaan*, 5(2), 50–58.
  13. Kate Pangbourne, Dominic Stead, Milos Mladenovici, D. M. (2018). Governance of the Smart Mobility Transition. In *Governance of the Smart Mobility Transition* (pp. 38–48). <https://doi.org/10.1108/9781787543171>
  14. Kauf, S. (2018). Smart logistics as a basis for the development of the smart city. *Transportation Research Procedia*, 39(September), 13–14. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2019.06.016>
  15. Komninos, N. (2018). Smart Cities. *The SAGE Encyclopedia of the Internet*, 3(June), 783–789.
  16. Korczak, J., & Kijewska, K. (2018). Smart Logistics in the development of Smart Cities. *Transportation Research Procedia*, 39(September), 13–14. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2019.06.022>
  17. Maerivoet, S., Daems, F., Maertens, F., Renckens, K., Van Houtte, P., & Buelens, L. (2012). A Field Trial on Smart Mobility. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 54, 926–935. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.808>
  18. Mohajan, H. K. (2018). Qualitative Research Methodology in Social Sciences and Related Subjects Qualitative Research Methodology in Social Sciences and Related Subjects. *UTC Journal of Economic Development, Environment and People*, 85654(85654), 1. Retrieved from [https://mpr.aub.uni-muenchen.de/85654/1/MPRA\\_paper\\_85654.pdf](https://mpr.aub.uni-muenchen.de/85654/1/MPRA_paper_85654.pdf)
  19. Muhtadi, A., Mochtar, I. B., & Widyastuti, H. (2017). Best Practice BRT for Increase TransJakarta Modal Share. *IPTEK Journal of Proceedings Series*, 3(6). <https://doi.org/10.12962/j23546026.y2017i6.3254>
  20. Patil, R. R., & Honmane, V. N. (2018). Smart Transportation for Smart Cities. *Springer Nature Singapore*, 53–61. <https://doi.org/10.1007/978-981-13-1936-5>
  21. Polytechnique Montreal. (2018). Smart cities and integrated mobility: A white paper. In *Next Generation Integrated Mobility Driving Smart City* (pp. 1–78).
  22. Pratama, F., Damayanti, R., Art, M., & Ph, D. (2017). Fasilitas Komersil dan Stasiun Intermoda di. *EDIMENSI ARSITEKTUR*, V(1), 225–232.
  23. Reddy, D. S., Babu, K. V. G., & Murthy, D. L. N. (2016). Transportation Planning Aspects of a Smart City-Case Study of GIFT City, Gujarat. *Transportation Research Procedia*, 17(December 2014), 134–144.

- <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2016.11.069>
24. Schoonenberg, W. C. H. (2019). *A Hetero-functional Graph Theory for Modeling Interdependent Smart City Infrastructure*. Switzerland.
  25. Sinaga, S. M., Hamdi, M., Wasistiono, S., & Lukman, S. (2019). Model of Implementing Bus Rapid Transit ( BRT ) Mass Public Transport Policy in DKI Jakarta Province , Indonesia. *International Journal of Science and Society*, 1(3), 261–271.
  26. Song, T., Cai, J., Chahine, T., & Li, L. (2017). Towards Smart Cities by Internet of Things (IoT) a Silent Revolution in China. In *Journal of the Knowledge Economy*. <https://doi.org/10.1007/s13132-017-0493-x>
  27. Stone, M., Knapper, J., Evans, G., & Aravopoulou, E. (2018). Information management in the smart city. *Bottom Line*, 31(3–4), 234–249. <https://doi.org/10.1108/BL-07-2018-0033>
  28. Syarif, M., Widyawan, & Adji, T. B. (2019). Big data analytics: Estimation of destination for users of bus rapid transit (brt) public transportation in Jakarta. *Proceeding - 2019 International Conference of Artificial Intelligence and Information Technology, ICAIIT 2019*, 209–214. <https://doi.org/10.1109/ICAIT.2019.8834591>
  29. Teslya, N. N., Ryabchikov, I. A., Petrov, M. V., Taramov, A. A., & Lipkin, E. O. (2019). Smart city platform architecture for citizens' mobility support. *Procedia Computer Science*, 150, 646–653. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.02.041>
  30. Wibowo, A. A., & Suryanegara, M. (2016). On developing the model of Smart Logistic Transport in Indonesia. *IEEE International Conference on Management of Innovation and Technology, ICMIT 2016*, (September 2016), 99–104. <https://doi.org/10.1109/ICMIT.2016.7605015>
  31. Widyawan, Reizky Damayanti, N., Bharata Adji, T., & Dharma Putra, G. (2019). Comparison of feature weighting in svm performance for sentiment analysis of Jakarta BRT. *Journal of Physics: Conference Series*, 1196(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1196/1/012066>
  32. Xiong, Z., Sheng, H., Rong, W. G., & Cooper, D. E. (2012). Intelligent transportation systems for smart cities: A progress review. *Science China Information Sciences*, 55(12), 2908–2914. <https://doi.org/10.1007/s11432-012-4725-1>
  33. Yu, Q., & Duan, Z. (2019). Intelligent Transportation Systems (ITS). <https://doi.org/10.1061/9780784480915.015>
  34. Zuraida, R., Ayu, K. G., Septivani, C. N., & Iridiastadi, H. (2016). Research on BRT driver jakarta fatigue evaluation. *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, 8-10 March 2016*(March), 1929–1934.