

Enhancement of Bus Rapid Transit Additional Infrastructure at Capt. Tendean – Blok M – Cileduk Routes Case Study

PENINGKATAN INFRASTRUKTUR TAMBAHAN *BUS RAPID TRANSIT* LAYANG PADA TRAYEK KAPTEN TENDEAN – BLOK M – CILEDUK

Zainal Hosein

ITL Trisakti

asa_anugrah@yahoo.com

Julison Arifin

Dewan Pakar Badan Penelitian

dan Pengembangan

Kementerian Perhubungan

sisonytea@gmail.com

Yosi Pahala

Trisakti

yopahala@gmail.com

Abstract

This study was aimed at analyzing the process of Bus Rapid Transit additional infrastructure to lessen the negative effect to the society of the Transjakarta overpass route Capt. Tendean – Blok M – Cileduk. The qualitative method was used in this study along with three steps of analysis which were stakeholder using novelty analysis, infrastructure needs using content analysis, and Delphi method. The stakeholders' mapping was government, society, academicians, and business people with the government as the critical player. On the other hand, the business people have the most effect and the society has greater interest. The lucky winner is the academicians who have the most effect and the interest. There were 20 respondents through purposive sampling. Questions were structured using priorities of content analysis with Likert scale.

Keywords: stakeholders analysis, content analysis, Delphi method, bus rapid transit

PENDAHULUAN

Bus Rapid Transport (BRT) merupakan salah satu moda yang dipakai secara khusus untuk membantu pergerakan masyarakat ibukota. Transjakarta sebagai operator BRT ditantang untuk mengelola transportasi yang handal, di mana Transjakarta harus memiliki jadwal dan rute yang layak. Secara garis besar, tujuan dari penerapan sistem BRT ini adalah untuk mengakomodasi kebutuhan pergerakan penumpang angkutan yang tinggi. Pergerakan penumpang, terutama pada koridor-koridor utama, perlu dibuat

dengan suatu sistem layanan angkutan umum massal yang memberikan ketepatan waktu operasional, kenyamanan, keamanan dan keselamatan bagi penggunanya. *Bus Rapid Transit* adalah moda yang dipakai dalam bentuk bus untuk melayani sebagian atau seluruh kota tergantung pada kebutuhan perjalanan sebuah kota (Giannopoulos, 1989). Namun seiring dengan perkembangan BRT, perlu dibangun BRT pada koridor Tendean – Blok M - Ciledug. Tujuannya agar permasalahan lalu lintas, seperti kemacetan dan pelayanan transportasi publik dapat teratasi.

Pembangunan jalan layang Tendean - Ciledug merupakan salah satu terobosan untuk mengembangkan BRT. Jalan Layang Non Tol (JLNT) trayek Tendean – Ciledug memiliki panjang 9,3 KM dan dibangun secara layang (*elevated*), dimana jalan ini dipakai untuk BRT dan kendaraan mobil (Rencana JLNT trayek Tendean Blok M – Ciledug, 2014). Jalan layang ini bertujuan untuk mengembangkan dengan rencana sebagai jalur busway dan kendaraan pribadi. Namun domain rencana untuk pekerjaan ini ialah untuk prioritas BRT. Kemudian jalan ini biasa disebut Jalan Layang Busway (JLB).

Kebutuhan infrastruktur BRT berkembang seiring dengan perkembangan kota. Sedangkan kebutuhan infrastruktur BRT tiap kota berbeda. Kawasan megapolitan Jakarta berkembang pesat dan membutuhkan sarana serta prasarana yang komprehensif. Pembangunan Jalan Layang Busway (JLB) merupakan salah satu terobosan dalam pengembangan BRT. Namun infrastruktur tambahan BRT di kota Jakarta, khususnya JLB Tendean – Ciledug belum memadai. Kondisi infrastruktur JLB di jalur tersebut terlihat belum optimal pada proses pembangunannya. Pada proses pembangunan belum terlihat adanya rencana untuk membuat fasilitas intermodal dengan *Mass Rapid Transit* (MRT), belum adanya rencana design halte khusus di atas, belum adanya sosialisasi jalur khusus busway di jalan layang, dan infrastruktur tambahan lainnya. Selain pengamatan di lapangan, infrastruktur tambahan (pelengkap) pada BRT dengan jalan layang belum memiliki studi terdahulu.

Bus Rapid Transit (BRT)

Bagaimana efektifitas dalam bergerak, memasuki sebuah wilayah dapat mendukung suatu sistem transportasi. Pemakaian bus hari ini banyak dipakai sebagai tiga jenis (Giannopoulos, 1989), yaitu: a) Pelayanan transportasi umum di seluruh wilayah kota; b) Sebagai *feeder* dari transportasi umum massal lain yang lebih besar

volumenya; dan c) menyediakan jaringan transportasi antar kota atau wilayah. BRT memakai sebagian nama dari *rapid transit* yang mendeskripsikan transportasi rel berkapasitas tinggi atau bisa disebut *right-of-way*.

Penetapan lokasi pemberhentian bus menjadi sangat penting ketika kita membuat rencana operasional bus di dalam kota. Selain lokasi juga bentuk bangunan dan akses dalam menggunakan pemberhentian bus sebagai salah satu faktor penting dalam penentuan komponen ini. Standar juga perlu untuk dipakai sebagai salah satu acuan. Pemberhentian bus yang baik (Giannopoulos, 1989) membutuhkan tidak hanya tempat yang mudah diakses dan mudah dijangkau tapi juga memerlukan, 1) Akses masuk keluar yang pendek dan aman; 2) Menggunakan teknologi canggih guna menyediakan informasi pada penumpang; 3) Fasilitas penunjang yang memberikan kenyamanan pada penumpang dalam menunggu bus. Pembahasan mengenai BRT telah banyak dilakukan seperti mengenai dampak dan efektivitas serta keamanan dari BRT (Stewart *et al*, 2017, Pang dan Hao, 2015, Vecino-Ortiz *et al*, 2015), pelayanan BRT (Umlauf, 2016, Huo *et al*, 2014), ulasan mengenai BRT oleh Wirasinghe *et al* (2013) serta pembahasan konektivitas BRT di Kolombia oleh Duarte dan Rojas (2012).

METODE PENELITIAN

Teknik analisis yang digunakan adalah analisis kualitatif, yaitu secara bertahap mulai analisis *stakeholder*, analisis data kualitatif (*content analysis*) dan analisis Delphi. Analisis *stakeholder* dilakukan pada tahap awal untuk mengidentifikasikan beberapa informan yang akan menjadi sumber informasi. Kemudian, hasil analisis ini dibuat untuk melakukan analisis selanjutnya yakni *content analysis*. Sehingga penelitian bertahap dari analisis *stakeholder*, *content analysis* sampai ke analisis Delphi. Analisis *stakeholders* digunakan untuk menentukan sampel yang akan diteliti. Dari analisis ini diketahui pihak yang terlibat pada pembangunan BRT layang Tendea – Ciledug. Dari analisis ini akan diperoleh *stakeholder* kunci dan *stakeholder* utama yang berpengaruh dan mempunyai kepentingan. Tahapan analisis *stakeholders* adalah, 1) Mengidentifikasi *stakeholders* yang terlibat melalui pertanyaan-pertanyaan; 2) Menganalisis kepentingan dan dampak potensial dari pembangunan BRT terhadap kepentingan masing-masing *stakeholders*; dan 3) Menilai tingkat pengaruh dan tingkat kepentingan (*influence* dan *importance*) masing-masing *stakeholders*. Aplikasi analisis *stakeholder* sudah dilakukan oleh beberapa peneliti yaitu, Elias (2017), mengenai sistem berpikir dan permodelan

dalam manajemen *stakeholder*, kajian manajemen *stakeholder* pada perancangan dan perencanaan proyek infrastruktur (Erkul, 2016 dan Mostafa dan El-Gohary, 2014), kajian manajemen *stakeholder* pada mega proyek konstruksi yang diteliti oleh Mok *et al*, 2015), serta kajian mengenai interaksi *stakeholder* dalam pengambilan keputusan transportasi (La Pira *et al*, 2013).

Setelah didapatkan hasil analisis *stakeholder*, dilanjutkan menggunakan teknik analisis konten (*Content Analysis*). Metode ini bertujuan untuk mengkaji isi pesan dari suatu komunikasi (Walizer dan Wienir, dalam Moleong, 2001). Informasi terekam ini merupakan pendapat-pendapat para pakar dan *stakeholder* yang dikaji dengan memperhitungkan bobot frekuensi kata yang diungkapkan dan juga mempertimbangkan intensitas kata yang menunjukkan kekuatan perasaan-perasaan terhadap suatu hal tertentu yang diungkapkan. Data dari hasil komunikasi verbal ini dikuantifikasikan karena data kuantitatif dianggap dapat memberikan deskripsi lebih jelas, kuantifikasi dilakukan dengan mencatat frekuensi.

Analisis Konten atau analisis isi, merupakan metode penelitian untuk interpretasi subyektif terhadap isi data teks melalui proses klasifikasi pengkodean yang sistematis dan mengidentifikasi tema atau pola (Hsieh & Shannon, 2005). Analisis isi dalam penelitian kualitatif dilakukan dengan mencatat komunikasi antara peneliti dan subjeknya. Seseorang dapat menggunakan mode yang berbeda seperti transkrip wawancara / wacana, protokol observasi, rekaman video dan dokumen tertulis untuk komunikasi. Kekuatannya terletak pada kontrol metodologisnya yang ketat dan analisis materi selangkah demi selangkah. Dengan kata lain setiap elemen dalam data yang dikumpulkan dikategorikan ke dalam tema yang diidentifikasi melalui literatur sekunder. Metode analisis terdiri dari delapan langkah yaitu, a) Persiapan Data; b) mendefinisikan unit atau tema analisis; c) mengembangkan kategori dan skema pengkodean, d) pra-pengujian skema pengkodean pada sampel; e) mengkode semua teks; f) menilai konsistensi pengkodean yang digunakan; g) menggambar kesimpulan berdasarkan pengkodean atau tema; h) presentasi hasil. Uraikan mengenai analisis konten sudah mulai diterapkan pada beberapa penelitian proyek konstruksi, yaitu oleh Li *et al* (2017) mengenai pengetahuan konstruksi yang berguna bagi penumpang, analisis isi pada proposal konstruksi (Lines dan Miao, 2016), serta pembahasan analisis konten pada manajemen pengetahuan (Fteimi & Lehner, 2015).

Metode Delphi merupakan suatu metode dimana dalam proses pengambilan keputusan melibatkan beberapa pakar. Adapun para pakar tersebut tidak dipertemukan secara langsung (tatap muka), dan identitas dari masing-masing pakar disembunyikan sehingga setiap pakar tidak mengetahui identitas pakar yang lain. Hal ini bertujuan untuk menghindari adanya dominasi pakar lain dan dapat meminimalkan pendapat yang biasa (Hanke, 2005). Survei, wawancara, dan teknik *brainstorming* kelompok mungkin tidak sesuai untuk penelitian yang melibatkan faktor pembaur dan memerlukan akses ke data sensitif. Di lingkungan seperti itu, teknik Delphi memungkinkan peneliti memperoleh data yang sangat andal dari para ahli bersertifikat melalui penggunaan survei yang dirancang secara strategis. Metode Delphi memang belum banyak digunakan dalam penelitian manajemen konstruksi. Hal ini dimungkinkan karena variasi antara penelitian yang menerapkan Delphi dalam penelitian dan ambiguitas (Hallowell dan Gambatese, 2010).

Penerapan metode Delphi, telah banyak diuraikan misalnya dalam perancangan transportasi oleh Le Pira *et al* (2017), Ameyaw *et al* (2016) dan Gharaibeh (2013) metode Delphi pada proyek konstruksi, pada penelitian transportasi maritim (Arof, 2015), Awad-Núñez (2014) pada aplikasi penggunaan Delphi pada kualitas Dry Ports di Spanyol, serta penerapan Delphi pada industri penerbangan (Linz, 2012).

Dalam kuesioner terdapat 24 variabel untuk mencari kebutuhan infrastruktur BRT layang yang diujikan menurut persepsi masing - masing responden. Dari data tersebut didapatkan sejumlah hasil untuk dianalisis lebih lanjut. Data akan disajikan dalam bentuk kode pertanyaan yang berasal dari 4 faktor yaitu kendaraan, bus stop, jalur, dan intermodal yang berdasarkan teori dari Giannopoulos (1989), Wright (2005), Grava (2002), dan 24 sub faktor variabel. Apabila analisis sebelumnya ditemukan 24 variabel, maka pada analisis ini dipakai hanya 13 variabel penelitian.

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Analisis Stakeholder

Stekholder merupakan satu komponen penting dalam melihat kebutuhan infrastruktur BRT di Jakarta. Namun perbedaan karakteristik pada tiap *stakeholder* menjadi satu permasalahan tersendiri. Perbedaan ini disebabkan oleh beberapa sebab, yakni kepentingan, pengaruh dan dampak terhadap BRT. Ada *stakeholder* yang

memiliki pengaruh besar namun kepentingan kecil, ada yang sebaliknya. Kondisi ini perlu dilakukan pemetaan terhadap *stakeholders*. Untuk menjelaskan posisi *stakeholder*, maka dapat dilihat pada proses analisis *stakeholder*. Posisi ini yang menjadi siapa saja yang akan menjadi sumber penelitian Pengembangan Infrastruktur BRT Layang di DKI Jakarta. Penentuan posisi setiap *stakeholder* melalui pemetaan *stakeholder*. Posisi ini menentukan *stakeholder* utama atau Critical Player. Tujuan pemetaan ini ialah melihat bagaimana *stakeholder* mengemban kepentingan dan pengaruh pada Pengembangan Infrastruktur BRT Layang di DKI Jakarta.

Hasil pemetaan *stakeholder* memperlihatkan yang menjadi *critical player* adalah pihak pemerintah. Pihak ini dinilai memiliki peran penting dan pengaruh yang kuat pada pengembangan infrastruktur BRT layang di Jakarta. Di bawahnya ada dua *stakeholder* yang memiliki kepentingan dan pengaruh hampir sama, yakni praktisi dan masyarakat. Namun keduanya berbeda posisi kepentingan dan pengaruhnya. Praktisi lebih memiliki pengaruh sedangkan masyarakat lebih memiliki kepentingan lebih besar. Terakhir untuk akademisi memiliki kepentingan sedang dan pengaruh yang cukup besar.

Analisis Kebutuhan Infrastruktur BRT Layang

Analisis kebutuhan infrastruktur dilakukan dengan menggunakan *content analysis*. Dalam analisis ini dilakukan setelah didapatkan hasil analisis *stakeholder* pada sub bab sebelumnya. Pertanyaan yang diajukan dalam bentuk kuisisioner. Jumlah kuesioner adalah 20 responden. Karakteristik responden pengumpulan data disesuaikan dengan kebutuhan lapangan serta tinjauan teori. Responden yang diberikan kuisisioner survey dibatasi atas, 1) Pihak yang melakukan pengembangan terdapat pembangunan BRT layang; 2) Pemegang kewenangan untuk mengembangkan dan membangun BRT layang pada kawasan; 3) Pihak yang akan menggunakan BRT layang dan berkepentingan dalam operasional BRT layang. Berdasarkan atas karakteristik responden, maka diambil beberapa pihak yang sesuai dengan kebutuhan penelitian ini. Untuk jumlah responden ditentukan secara *purposive sampling*, sehingga penentuan responden ditentukan 20 responden terdiri dari a) Pemerintah, 4 orang; 2) Praktisi, 5 orang; 3) Masyarakat, 5 orang dan 4) Akademisi, 6 orang.

Analisis Konten (Content Analysis)

Perhitungan analisis konten disesuaikan dengan analisis likert. Analisis ini dibuat

dalam skala untuk mencari konten dalam data yang disajikan. Semakin besar nilai skala (sampai 5) maka variabel tersebut semakin menentukan pengembangan. Dan sebaliknya, apabila skala semakin kecil (sampai 1) maka variabel tersebut semakin tidak menentukan sebagai infrastruktur BRT layang. Skala Likert merupakan skala pembobotan nilai variabel dari pihak yang memiliki kepentingan terhadap pengembangan infrastruktur BRT layang.

Untuk mencari validitas variabel, digunakan perhitungan Nilai Indeks Rata-Rata yaitu 340,2. Nilai ini dipakai sebagai ambang batas untuk validitas variabel. Dengan mengetahui indeks rata-rata, dapat dinilai sejauh mana variabel ini memiliki kekuatan sebagai variabel kebutuhan infrastruktur BRT layang. Hasil perhitungan nilai Indeks Rata-Rata adalah 14,175. Nilai ini kemudian dibandingkan dengan nilai bobot tiap faktor penentu kebutuhan infrastruktur BRT untuk melihat validasi data. Variabel dengan nilai bobot di bawah indeks rata-rata akan dihilangkan dari variabel penentu kebutuhan infrastruktur BRT layang. Asumsi bahwa nilai bobot di bawah indeks rata-rata dianggap valid. Ada 11 variabel sub-faktor yang direduksi karena di bawah nilai indeks rata-rata.

Dari hasil reduksi data dengan melihat ambang batas, terdapat 13 variabel yang valid. Variabel ini dipakai untuk analisis pada tahap selanjutnya. Dapat dikelompokkan menjadi tabel di bawah Tabel 1.

Tabel 1 Pembobotan Faktor dan Sub Faktor Infrastruktur BRT Layang

No	Faktor	Sub Faktor	Pembobotan
1	Kendaraan	Berkelanjutan, komprehensif dan terdeteksi dari kerusakan kendaraan;	14
		Memiliki standar kendaraan yang baik;	15
		Manusiawi dan memiliki ruang gerak yang cukup dalam kendaraan;	14,6
		Interior yang memiliki estetika yang baik;	13,8
		Mengurangi tingkat kebisingan pada bus;	15
		Berkendaraan dengan sistem yang aman;	16
		Hemat energi dan berkelanjutan;	16
		Menggunakan teknologi dengan sumber energi alternatif;	13,6
		Memiliki fleksibilitas dalam operasional.	14,6
2	Bus Stop	Akses masuk keluar yang pendek dan aman	13,4
		Menggunakan teknologi canggih guna menyediakan informasi pada penumpang	14,8
		Fasilitas penunjang yang memberikan kenyamanan pada penumpang dalam menunggu bus	13,4
3	Jalur	Menggunakan beberapa alternatif dari jalan yang disediakan	12,8

4	Intermoda	Menyediakan tempat masuk-keluar penumpang dengan moda tertentu	14,2
		Menyediakan tempat untuk mengganti rute dengan moda yang sama	14,2
		Menyediakan tempat untuk mengganti moda	14,4
		Menyediakan pelayanan terhadap penumpang	15,4
		Membantu manajemen dan operasi moda	13,6
		Mengatur berbagai moda transportasi	13,6
		Infrastruktur pedestrian	13,8
		Infrastruktur sepeda	11,4
		Integrated taxi stations	13,8
		Fasilitas infrastruktur integrasi untuk moda lainnya (seperti transportasi air, kereta api, dll)	14,2
		Fasilitas Park and Ride (Parkir harian)	14,6

Variabel yang digunakan ada 13 dan kemudian diurutkan menurut nilai kesesuaian kebutuhan pengembangan infrastruktur BRT Layang di Jakarta (tabel 2).

Tabel 2 Urutan Sub Faktor Infrastruktur BRT Layang yang Valid

No	Variabel	Pembobotan
1	Berkendaraan dengan sistem yang aman;	16
2	Hemat energi dan berkelanjutan;	16
3	Menyediakan pelayanan terhadap penumpang	15.4
4	Memiliki standar kendaraan yang baik;	15
5	Mengurangi tingkat kebisingan pada bus;	15
6	Menggunakan teknologi canggih guna menyediakan informasi pada penumpang	14.8
7	Fasilitas Park and Ride (Parkir harian)	14.6
8	Manusiawi dan memiliki ruang gerak yang cukup dalam kendaraan;	14.6
9	Memiliki fleksibilitas dalam operasional.	14.6
10	Menyediakan tempat untuk mengganti moda	14.4
11	Menyediakan tempat masuk-keluar penumpang dengan moda tertentu	14.2
12	Menyediakan tempat untuk mengganti rute dengan moda yang sama	14.2
13	Fasilitas infrastruktur integrasi untuk moda lainnya (seperti transportasi air, kereta api, dll)	14.2

Analisis Peningkatan Infrastruktur BRT Layang

Untuk mencari infrastruktur untuk pengembangan BRT Layang yang optimal di Jakarta, dilakukan penelusuran variabel (sub faktor) dengan Analisis Delphi. Analisis

Delphi dibuat untuk mencari pendapat bersama dari para pakar atau ahli. Pengumpulan data mengenai pendapat ini dilakukan dengan tahap iterasi beberapa variabel. Variabel yang diambil adalah hasil dari analisis sebelumnya. Apabila analisis sebelumnya ditemukan 24 variabel, maka pada analisis ini dipakai hanya 13 variabel penelitian (tabel 2). Sedangkan variabel yang akan diteliti pada Analisis Delphi dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 Variabel yang diteliti dalam Analisis Delphi

No	Faktor	Variabel
1	Kendaraan	Memiliki standar kendaraan yang baik;
		Manusiawi dan memiliki ruang gerak yang cukup dalam kendaraan;
		Mengurangi tingkat kebisingan pada bus;
		Berkendaraan dengan sistem yang aman;
		Hemat energi dan berkelanjutan;
		Memiliki fleksibilitas dalam operasional.
2	Bus Stop	Menggunakan teknologi canggih guna menyediakan informasi pada penumpang
3	Intermoda	Menyediakan tempat masuk-keluar penumpang dengan moda tertentu
		Menyediakan tempat untuk mengganti rute dengan moda yang sama
		Menyediakan tempat untuk mengganti moda
		Menyediakan pelayanan terhadap penumpang
		Fasilitas infrastruktur integrasi untuk moda lainnya (seperti transportasi air, kereta api, dll)
		Fasilitas Park and Ride (Parkir harian)

Dari hasil analisis *stakeholder*, maka didapatkan ada empat pihak yang memiliki kepentingan dan memberikan pengaruh. *Stakeholder* yang terpilih yaitu;

Pemerintah

Adalah pihak yang memiliki kepentingan dan pengaruh paling besar dalam *stakeholder mapping*. Nilai yang dimiliki paling tinggi yakni 5. Pihak pemerintah akan diambil dari pihak Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan DKI Jakarta. Di mana pihak ini adalah pemberi pekerjaan sekaligus regulator dalam BRT layang.

Praktisi

Praktisi merupakan pihak yang secara langsung terjun kepada proses pekerjaan pembangunan BRT layang. Dalam hal ini dipilih kontraktor atau konsultan pada pekerjaan BRT layang di pekerjaan Jalan layang Tendean – Ciledug. Kontraktor dapat diwakili oleh Konsultan Perencana pada ruang pekerjaan Jalan layang Tendean – Ciledug.

Masyarakat

Masyarakat merupakan komponen penting dalam perkembangan BRT, terutama dengan perubahan model BRT dengan jalur layang. Jalur layang akan mempengaruhi pola perjalanan masyarakat menuju tujuannya masing-masing. Untuk mewakili pendapat masyarakat diambil LSM dan Organisasi Masyarakat (Ormas).

Akademisi

Akademisi yang dimaksud adalah para ahli bidang keilmuan yang berhubungan dengan studi BRT di bidang ilmu keteknikan ataupun ilmu pendukungnya. Prioritas urutan yang dipakai ialah akademisi yang mempelajari ilmu transportasi massal di universitas tertentu. Maka yang diambil dalam studi ini ialah dosen atau peneliti ilmu transportasi massal.

Tahapan eksplorasi penelitian

Eksplorasi tahap satu adalah *brainstorming* atau pemberian masukan terhadap variable dari beberapa para ahli (*stakeholder* yang telah dipilih. Mereka adalah pihak Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan DKI Jakarta, Konsultan Perencana, Lembaga Swadaya Masyarakat dan dosen. Rangkuman pada table 4.

Tabel 4 Rangkuman Eksplorasi dan Masukan Pengembangan Infrastruktur BRT Layang Tahap I

No	Faktor	Variabel	Pengembangan kebutuhan infrastruktur
1	Kendaraan	Memiliki standar kendaraan yang baik; (1)	BRT layang memiliki jalur yang non konvensional, yakni berada di atas jalan layang. Standar jalan layang hanya ada pada konsep teknis di dalam pengembangan jalan layang. Maka standar teknis pada kendaraan (...) harus disesuaikan.
		Manusiawi dan memiliki ruang gerak yang cukup dalam kendaraan; (2)	Kendaraan yang baik dalam kondisi apapun adalah bus yang memiliki dimensi dan ruang yang membuat penumpangnya nyaman. Untuk BRT layang perlu memiliki bus dengan panjang dan lebar agar penumpang akan nyaman dengan perjalanan di atas jalan layang.
		Mengurangi tingkat kebisingan pada bus; (3)	Bus jalur konvensional ataupun layang akan menimbulkan suara. Suara yang dihasilkan dari mesin akan membuat polusi suara. Maka harus dikendalikan dengan pemakaian standar minimum polusi suara ditoleransi.
		Berkendaraan dengan sistem yang aman; (4)	Kecelakaan pada kendaraan merupakan hal penting, maka kendaraan (bus) perlu menerapkan system keamanan dan kenyamanan kendaraan. Artinya bus harus dilengkapi dengan fitur ABS, fitur pintu keluar darurat dan peralatan pelengkap untuk evakuasi penumpang ketika kecelakaan. Tentunya dengan desain fisik jalan yang dibuat layang, perlu fitur keamanan yang baik.

		Hemat energi dan berkelanjutan; (5)	Apabila bus dibuat di atas, maka kendaraan perlu didesain secara mekanik dan karoseri agar penggunaan energy yang dipakai tidak terbuang banyak. Pasti kendaraan akan melakukan gerakan naik ke atas dan turun. Di mana mesin akan lebih banyak bekerja dengan jumlah penumpang (beban) banyak, dan menanjak.
		Memiliki fleksibilitas dalam operasional. (6)	Kendaraan yang dipakai harus dapat melakukan mobilitas tinggi. Bus dituntut dapat bekerja di jalan layang maupun konvensional. Semisal bus layang tidak dipakai dan perlu dipinjam atau menukar dengan BRT di jalur konvensional tidak terdapat masalah operasional.
2	Bus Stop	Menggunakan teknologi canggih guna menyediakan informasi pada penumpang (7)	Bus stop atau halte BRT layang memerlukan adaptasi teknologi. Artinya tidak hanya teknologi mekanik untuk membawa penumpang ke atas halte (dengan escalator atau lift) tetapi juga memerlukan system informasi yang mendukung. Misal papan pemberitahuan kondisi halte di atas atau konektivitas dengan perangkat lunak yang bisa diakses.
3	Intermoda	Menyediakan tempat masuk- keluar penumpang dengan moda tertentu (8)	Apabila terminal Intermoda BRT layang memiliki persimpangan dengan moda lain, maka terminal harus membuat parkir atau pintu masuk bagi moda lainnya. Misalnya ada akses khusus untuk berpindah dari BRT layang ke MRT yang sekarang dibangun. Atau misal, BRT layang dengan BRT yang di bawahnya (sesama bus Transjakarta).
		Menyediakan tempat untuk mengganti rute dengan moda yang sama (9)	Apabila BRT layang memerlukan perubahan, rute baik dengan moda sama atau beda, maka harus dilakukan penyediaan tempat bagi penumpang. Rute bisa saja dalam satu moda atau dengan moda yang berbeda.
		Menyediakan tempat untuk mengganti moda	Tempat untuk menyediakan mengganti moda seperti apabila berpindah dari BRT ke MRT. Jadi ada tempat khusus dengan platform khusus agar mempermudah perjalanan.
		Menyediakan pelayanan terhadap penumpang (11)	Pada terminal Intermoda harus ada pelayanan untuk melayani penumpang baik secara komersil maupun non komersil. Pelayanan seperti pusat informasi, pembelian tiket sampai toko / kios terbatas.
		Fasilitas infrastruktur integrasi untuk moda lainnya (seperti transportasi air, kereta api, dll) (12)	Integrasi BRT dengan moda lainnya memerlukan dukungan dari aspek infrastruktur. Dalam hal ini yang dimaksud adalah fasilitas berupa sarana dan prasarana khusus. Semisal halte yang menyatu dengan stasiun MRT pada segmen tertentu. Maka integrasi ini memerlukan bantuan sarana berupa gerbang tiket yang sudah menyatu atau kartu berbayar e money. Selain sarana dan prasarana fisik, integrasi untuk mendukung perpindahan moda dibuat sedemikian rupa dapat menjadi efektif dan efisien

		Fasilitas Park and Ride (Parkir harian) (13)	Park and ride adalah fasilitas pada kawasan Intermoda. Konsep park and ride adalah memberikan pelayanan untuk parkir harian dengan biaya murah. Tiket parkir dapat dibuat untuk langganan maupun harian. Tempat parkir ini diperuntukkan untuk mobil, sepeda motor dan sepeda. Lokasinya harus dekat dengan halte atau Intermoda. Tujuannya agar penumpang mau berganti moda memakai BRT dari kendaraan pribadi.
--	--	--	--

Eksplorasi tahap dua adalah pemberian masukan terhadap variable dari beberapa para ahli (*stakeholder*) yang telah dipilih. Namun pada tahap ini akan kembali membahas bagaimana sebenarnya bentuk infrastruktur yang diinginkan oleh tiap pihak agar diterima dan disepakati. Tujuannya adalah memberikan solusi terbaik dari pilihan serta menyamakan persepsi.

Dari 13 variabel yang tersedia ada lima variabel infrastruktur yang tidak diterima dan disepakati oleh seluruh *stakeholder* untuk infrastruktur BRT Layang, yaitu:

1. Hemat energi dan berkelanjutan (5). Yang tidak sepakat adalah pihak Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan DKI Jakarta dan Konsultan Perencana
2. Memiliki fleksibilitas dalam operasional (6) Yang tidak sepakat adalah pihak LSM.
3. Menggunakan teknologi canggih guna menyediakan informasi pada penumpang (7). Yang tidak sepakat adalah pihak Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan DKI Jakarta dan LSM
4. Fasilitas infrastruktur integrasi untuk moda lainnya (seperti transportasi air, kereta api, dll) (12). Yang tidak sepakat adalah pihak Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan DKI Jakarta dan Konsultan Perencana
5. Fasilitas *Park and Ride* (Parkir harian) (13) Yang tidak sepakat adalah pihak LSM

Hanya lima variabel ini yang harus disempurnakan dalam mencari kesepakatan untuk pengembangan infrastruktur. Dalam tabel 5 akan dilihat perubahan yang terjadi pada persepsi yang kemudian diujikan kembali kepada seluruh *stakeholder*.

Tabel 5 Rangkuman Eksplorasi dan Masukan Pengembangan Infrastruktur
BRT Layang Tahap II

No	Faktor	Variabel	Pengembangan kebutuhan infrastruktur
1	Kendaraan	Memiliki standar kendaraan yang baik; (1)	BRT layang memiliki jalur yang non konvensional, yakni berada di atas jalan layang. Standar jalan layang hanya ada pada konsep teknis di dalam pengembangan jalan layang. Maka standar teknis pada kendaraan (...) harus disesuaikan.
		Manusiawi dan memiliki ruang gerak yang cukup dalam kendaraan; (2)	Kendaraan yang baik dalam kondisi apapun adalah bus yang memiliki dimensi dan ruang yang membuat penumpangnya nyaman. Untuk BRT layang perlu memiliki bus dengan panjang dan lebar agar penumpang akan nyaman dengan perjalanan diatas jalan layang.
		Mengurangi tingkat kebisingan pada bus; (3)	Bus jalur konvensional ataupun layang akan menimbulkan suara. Suara yang dihasilkan dari mesin akan membuat polusi suara. Maka harus dikendalikan dengan pemkaian standar minimum polusi suara ditoleransi.
		Berkendaraan dengan sistem yang aman; (4)	Kecelakaan pada kendaraan merupakan hal penting, maka kendaraan (bus) perlu menerapkan system keamanan dan kenyamanan kendaraan. Artinya bus harus dilengkapi dengan fitur ABS, fitur pintu keluar darurat dan peralatan pelengkap untuk evakuasi penumpang ketika kecelakaan. Tentunya dengan desain fisik jalan yang dibuat layang, perlu fitur keamanan yang baik.
		Hemat energi dan berkelanjutan; (5)	Apabila bus dibuat di atas, maka kendaraan perlu didesain secara mekanik dan karoseri agar penggunaan energy yang dipakai tidak terbuang banyak. Pasti kendaraan akan melakukan gerakan naik ke atas dan turun. Di mana mesin akan lebih banyak bekerja dengan jumlah penumpang (beban) banyak, dan menanjak. Hemat energy lebih baik disesuaikan dengan sumber energy, yakni bahan bakar. Bahan bakar dapat dipakai gas atau bahkan tenaga listrik. Tetapi apabila tenaga listrik perlu dibuat proyeksi nilai operasional (biaya).
		Memiliki fleksibilitas dalam operasional. (6)	Kendaraan yang dipakai harus dapat melakukan mobilitas tinggi. Bus dituntut dapat bekerja di jalan layang maupun konvensional. Semisal bus layang tidak dipakai dan perlu dipinjam atau menukar dengan BRT di jalur konvensional tidak terdapat masalah operasional. Fleksibilitas tak hanya dihitung dari jalurnya, namun biaya serta feasibility operasional kendaraan.

2	Bus Stop	Menggunakan teknologi canggih guna menyediakan informasi pada penumpang (7)	Bus stop atau halte BRT layang memerlukan adaptasi teknologi. Artinya tidak hanya teknologi mekanik untuk membawa penumpang ke atas halte (dengan escalator atau lift) tetapi juga memerlukan system informasi yang mendukung. Misal papan pemberitahuan kondisi halte di atas atau konektivitas dengan perangkat lunak yang bias diakses. Meskipun dengan teknologi canggih namun teknologi yang dipakai harus tepat guna.
3	Intermoda	Menyediakan tempat masuk-keluar penumpang dengan moda tertentu (8)	Apabila terminal Intermoda BRT layang memiliki persimpangan dengan moda lain, maka terminal harus membuat parkir atau pintu masuk bagi moda lainnya. Misalnya ada akses khusus untuk berpindah dari BRT layang ke MRT yang sekarang dibangun. Atau misal, BRT layang dengan BRT yang di bawahnya (sesama bus Transjakarta).
		Menyediakan tempat untuk mengganti rute dengan moda yang sama (9)	Apabila BRT layang memerlukan perubahan, rute baik dengan moda sama atau beda, maka harus dilakukan penyediaan tempat bagi penumpang. Rute bisa saja dalam satu moda atau dengan moda yang berbeda.
		Menyediakan tempat untuk mengganti moda (10)	Tempat untuk menyediakan mengganti moda seperti apabila berpindah dari BRT ke MRT. Jadi ada tempat khusus dengan platform khusus agar mempermudah perjalanan.
		Menyediakan pelayanan terhadap penumpang (11)	Pada terminal Intermoda harus ada pelayanan untuk melayani penumpang baik secara komersil maupun non komersil. Pelayanan seperti pusat informasi, pembelian tiket sampai toko / kios terbatas.
		Fasilitas infrastruktur integrasi untuk moda lainnya (seperti transportasi air, kereta api, dll) (12)	Integrasi BRT dengan moda lainnya memerlukan dukungan dari aspek infrastruktur. Dalam hal ini yang dimaksud adalah fasilitas berupa sarana dan prasarana khusus. Semisal halte yang menyatu dengan stasiun MRT pada segmen tertentu. Maka integrasi ini memerlukan bantuan sarana berupa gerbang tiket yang sudah menyatu atau kartu berbayar e money. Selain sarana dan prasarana fisik, integrasi untuk mendukung perpindahan moda dibuat sedemikian rupa dapat menjadi efektif dan efisien. Integrasi moda dibuat dengan penyatuan

			system transportasi yang komprehen melalui kewenangan Badan Pengelola Transportasi Jabodetabek. Yakni dapat dilihat dari segi transportasi secara kawasan bukan batas adminstratif
		Fasilitas Park and Ride (Parkir harian) (13)	Park and ride adalah fasilitas pada kawasan Intermoda. Konsep park and ride adalah memberikan pelayanan untuk parkir harian dengan biaya murah. Tiket parkir dapat dibuat untuk langganan maupun harian. Tempat parkir ini diperuntukkan untuk mobil, sepeda motor dan sepeda. Lokasinya harus dekat dengan halte atau Intermoda. Tujuannya agar penumpang mau berganti moda memakai BRT dari kendaraan pribadi. Park and Ride dapat dikelola oleh pihak swasta ddengan kerjasama dengan pemerintah. Kondisi ini dimungkinkan apabila ada nilai bisnis yang saling menguntungkan.

Eksplorasi tahap tiga adalah pemberian masukan terhadap variabel dari beberapa para ahli (*stakeholder*) untuk menambahkan pendapat yang tidak sepakat. Kemudian dilakukan kembali pembahasan mengenai variable yang diselidiki. Tahap ini akan kembali membahas bagaimana infrastruktur yang diinginkan oleh tiap pihak agar disepakati. Hasil dari iterasi dua, dari lima variabel yang tidak disepakati, ada tiga variabel yang disetujui dan dua yang tidak disetujui. Memiliki fleksibilitas dalam operasional (6). Yang tidak sepakat adalah pihak Dinas Pekerjaan Umum dan Permukiman DKI Jakarta Fasilitas *Park and Ride* (Parkir harian) (13). Yang tidak sepakat adalah pihak Dinas Pekerjaan Umum dan Permukiman DKI Jakarta. Kemudian ada dua variabel yang harus perlu disempurnakan pengembangan infrastruktur. Dalam tabel 6 akan dilihat perubahan yang terjadi pada presepsi yang kemudian diujikan kembali kepada seluruh *stakeholder*.

Tabel 6 Rangkuman Eksplorasi dan Masukan Pengembangan Infrastruktur
BRT Layang Tahap III

No	Faktor	Variabel	Pengembangan kebutuhan infrastruktur
----	--------	----------	--------------------------------------

1	Kendaraan	Memiliki standar kendaraan yang baik; (1)	BRT layang memiliki jalur yang non konvensional, yakni berada di atas jalan layang. Standar jalan layang hanya ada pada konsep teknis di dalam pengembangan jalan layang. Maka standar teknis pada kendaraan (...) harus disesuaikan.
		Manusiawi dan memiliki ruang gerak yang cukup dalam kendaraan; (2)	Kendaraan yang baik dalam kondisi apapun adalah bus yang memiliki dimensi dan ruang yang membuat penumpangnya nyaman. Untuk BRT layang perlu memiliki bus dengan panjang dan lebar agar penumpang akan nyaman dengan perjalanan di atas jalan layang.
		Mengurangi tingkat kebisingan pada bus; (3)	Bus jalur konvensional ataupun layang akan menimbulkan suara. Suara yang dihasilkan dari mesin akan membuat polusi suara. Maka harus dikendalikan dengan pemakaian standar minimum polusi suara ditoleransi.
		Berkendara dengan sistem yang aman; (4)	Kecelakaan pada kendaraan merupakan hal penting, maka kendaraan (bus) perlu menerapkan system keamanan dan kenyamanan kendaraan. Artinya bus harus dilengkapi dengan fitur ABS, fitur pintu keluar darurat dan peralatan pelengkap untuk evakuasi penumpang ketika kecelakaan. Tentunya dengan desain fisik jalan yang dibuat layang, perlu fitur keamanan yang baik.
		Hemat energi dan berkelanjutan; (5)	Apabila bus dibuat di atas, maka kendaraan perlu didesain secara mekanik dan karoseri agar penggunaan energi yang dipakai tidak terbuang banyak. Pasti kendaraan akan melakukan gerakan naik ke atas dan turun. Di mana mesin akan lebih banyak bekerja dengan jumlah penumpang (beban) banyak, dan menanjak. Hemat energi lebih baik disesuaikan dengan sumber energi, yakni bahan bakar. Bahan bakar dapat dipakai gas atau bahkan tenaga listrik. Tetapi apabila tenaga listrik perlu dibuat proyeksi nilai operasional (biaya).
		Memiliki fleksibilitas dalam operasional. (6)	Kendaraan yang dipakai harus dapat melakukan mobilitas tinggi. Bus dituntut dapat bekerja di jalan layang maupun konvensional. Semisal bus layang tidak dipakai dan perlu dipinjam atau menukar dengan BRT di jalur konvensional tidak terdapat masalah operasional. Fleksibilitas tak hanya dihitung dari jalurnya, namun biaya serta feasibility operasional kendaraan. Kendaraan perlu mengedepankan cost efficiency agar setiap proses operasional dapat berjalan dengan lancar.

2	Bus Stop	Menggunakan teknologi canggih guna menyediakan informasi pada penumpang (7)	Bus stop atau halte BRT layang memerlukan adaptasi teknologi. Artinya tidak hanya teknologi mekanik untuk membawa penumpang ke atas halte (dengan escalator atau lift) tetapi juga memerlukan system informasi yang mendukung. Missal papan pemberitahuan kondisi halte di atas atau konektivitas dengan perangkat lunak yang bias diakses. Walau dengan teknologi canggih namun teknologi yang dipakai harus tepat guna.
3	Intermoda	Menyediakan tempat masuk-keluar penumpang dengan moda tertentu (8)	Apabila terminal Intermoda BRT layang memiliki persimpangan dengan moda lain, maka terminal harus membuat parkir atau pintu masuk bagi moda lainnya. Misalnya ada akses khusus untuk berpindah dari BRT layang ke MRT yang sekarang dibangun. Atau misal, BRT layang dengan BRT yang di bawahnya (sesama bus Transjakarta).
		Menyediakan tempat untuk mengganti rute dengan moda yang sama (9)	Apabila BRT layang memerlukan perubahan, rute baik dengan moda sama atau beda, maka harus dilakukan penyediaan tempat bagi penumpang. Rute bisa saja dalam satu moda atau dengan moda yang berbeda.
		Menyediakan tempat untuk mengganti moda (10)	Tempat untuk menyediakan mengganti moda seperi apabila berpindah dari BRT ke MRT. Jadi ada tempat khusus dengan platform khusus agar mempermudah perjalanan.
		Menyediakan pelayanan terhadap penumpang (11)	Pada terminal Intermoda harus ada pelayanan untuk melayani penumpang baik secara komersil maupun non komersil. Pelayanan seperti pusat informasi, pembelian tiket sampai toko / kios terbatas.
		Fasilitas infrastruktur integrasi untuk moda lainnya (seperti transportasi air, kereta api, dll) (12)	Integrasi BRT dengan moda lainnya memerlukan dukungan dari aspek infrastruktur. Dalam hal ini yang dimaksud adalah fasilitas berupa sarana dan prasanana khusus. Semisal halte yang menyatu dengan stasiun MRT pada segmen tertentu. Maka integrasi ini memerlukan bantuan sarana berupa gerbang tiket yang sudah menyatu atau kartu berbayar e-money. Selain sarana dan prasarana fisik, integrasi untuk mendukung perpindahan moda dibuat sedemikian rupa dapat menjadi efektif dan efisien. Integrasi moda dibuat dengan penyatuan system transportasi yang komprehen

			melalui kewenangan Badan Pengelola Transportasi Jabodetabek. Yakni dapat dilihat dari segi transportasi secara kawasan bukan batas administratif
		Fasilitas Park and Ride (Parkir harian) (13)	Park and ride adalah fasilitas pada kawasan Intermoda. Konsep park and ride adalah memberikan pelayanan untuk parkir harian dengan biaya murah. Tiket parkir dapat dibuat untuk langganan maupun harian. Tempat parkir ini diperuntukkan untuk mobil, sepeda motor dan sepeda. Lokasinya harus dekat dengan halte atau Intermoda. Tujuannya agar penumpang mau berganti moda memakai BRT dari kendaraan pribadi. Park and Ride dapat dikelola oleh pihak swasta dengan kerjasama dengan pemerintah. Kondisi ini dimungkinkan apabila ada nilai bisnis yang saling menguntungkan. Kondisi Park and Ride perlu dilakukan supervise oleh pemerintah apabila akan dibuat skema bisnis.

SIMPULAN

Infrastruktur tambahan (pelengkap) yang dibutuhkan oleh BRT layang di Jakarta, yaitu

- 1) Berkendaraan dengan sistem yang aman;
- 2) Hemat energi dan berkelanjutan;
- 3) Menyediakan pelayanan terhadap penumpang;
- 4) Memiliki standar kendaraan yang baik;
- 5) Mengurangi tingkat kebisingan pada bus;
- 6) Menggunakan teknologi canggih guna menyediakan informasi pada penumpang;
- 7) Fasilitas Park and Ride (Parkir harian);
- 8) Manusiawi dan memiliki ruang gerak yang cukup dalam kendaraan;
- 9) Memiliki fleksibilitas dalam operasional;
- 10) Menyediakan tempat untuk mengganti moda;
- 11) Menyediakan tempat masuk-keluar penumpang dengan moda tertentu;
- 12) Menyediakan tempat untuk mengganti rute dengan moda yang sama dan
- 13) Fasilitas infrastruktur integrasi untuk moda lainnya (seperti transportasi air, kereta api, dll).

Beberapa Infrastruktur tambahan (pelengkap) BRT yang optimal di Jakarta yaitu;

Kendaraan BRT layang non konvensional;

Bus Stop, dengan menggunakan teknologi canggih guna menyediakan informasi pada penumpang yakni bus stop atau halte BRT layang memerlukan adaptasi teknologi. Intermoda. Dengan menyediakan tempat untuk mengganti rute dengan moda yang sama yaitu apabila BRT layang memerlukan perubahan, rute baik dengan moda sama atau beda, maka harus dilakukan penyediaan tempat bagi penumpang. Rute bisa saja dalam satu moda atau dengan moda yang berbeda. Integrasi moda dibuat dengan penyatuan

sistem transportasi yang komprehen melalui kewenangan Badan Pengelola Transportasi Jabodetabek, dapat dilihat dari segi transportasi secara kawasan bukan batas adminstratif.

DAFTAR PUSTAKA

- Ameyaw, Effah Ernest, Yi Hu, Ming Shan, Albert PC Chan, & d Yun Le. 2016. "Application of Delphi method in construction engineering and management research: a quantitative perspective." *Journal of Civil Engineering and Management*, 22(8): 991-1000.
- Arof, Aminuddin Md. 2015. "The Application of a Combined Delphi-AHP Method in Maritime Transport Research-A Review." *Asian Social Science*, 11(23): 73.
- Awad-Núñez, Samir, Nicoletta González-Cancelas, & Alberto Camarero-Orive. 2014. "Application of a model based on the use of DELPHI methodology and Multicriteria Analysis for the assessment of the quality of the Spanish Dry Ports location." *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 162: 42-50.
- Elias, Arun Abraham. "Systems Thinking and Modelling for Stakeholder Management." *IIM Kozhikode Society & Management Review* (2017).
- Erkul, Mehmet, Ibrahim Yitmen, & Tahir Çelik. 2016. "Stakeholder Engagement in Mega Transport Infrastructure Projects." *Procedia Engineering*, 161: 704-710.
- Fteimi, Nora, & Franz Lehner. 2015. "Main Research Topics in Knowledge Management: A Content Analysis of ECKM Publications." *In European Conference on Knowledge Management, Academic Conferences International Limited*.
- Giannopoulos, G.A. 1989. *Bus Planning and Operation in urban Areas : A Pratical Guide*. Ashgate Publishing, Limited.
- Hanke, J. E., & D.W. Wichern. 2005. *Business Forecasting* , 8th ed. Pearson Prentice Hall.
- Hallowell, Matthew R. & John A. Gambatese. 2009. Qualitative Research: Application of the Delphi Method to CEM Research. *Journal of Construction Engineering and Management*.136(1).
- Hsieh, H.-F., & S.E. Shannon. 2005. Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research*, 15(9): 1277-1288.
- Huo, Yueying, Jinhua Zhao, Wenquan Li, & Xiaojian Hu.2014. "Measuring bus service reliability: An example of bus rapid transit in changzhou." *Journal of Public Transportation* ,17(2): 6.
- Le Pira, Michela, MatteoIgnaccolo, Giuseppe Inturri, C. Garofalo, A. Pluchino, & A.

- Rapisarda. 2013. "Agent-based modelling of Stakeholder Interaction in Transport Decisions." *In Selected Proceedings of the 13th World Conference on Transport Research (WCTR)*, 15th-18th July. 2013.
- Le Pira, Michela, Giuseppe Inturri, Matteo Ignaccolo & Alessandro Pluchino. 2017. "Modelling consensus building in Delphi practices for participated transport planning." *Transportation Research Procedia* 25: 3729-3739.
- Lines, Brian, & Feng Miao. 2016. "Writing More Competitive Proposals: Content Analysis of Selected (and Unselected) Construction Contractor Technical Proposals." *In Construction Research Congress 2016 Research Congress 2016 Research Congress*, 457-466.
- Linz, Marco. 2012. "Scenarios for the aviation industry: A Delphi-based analysis for 2025." *Journal of Air Transport Management*, 22: 28-35.
- Li, Xuguang, Andrew Cox, & Nigel Ford. 2017. "Knowledge construction by users: A content analysis framework and a knowledge construction process model for virtual product user communities." *Journal of Documentation*, 73(2): 284-304.
- Mok, Ka Yan, Geoffrey Qiping Shen, & Jing Yang. 2015. "Stakeholder management studies in mega construction projects: A review and future directions." *International Journal of Project Management*, 33(2): 446-457.
- Moleong, Lexi. 2001. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset. 2000.
- Mostafa, Mostafa A., & Nora M. El-Gohary. 2014. "Semantic system for stakeholder-conscious infrastructure project planning and design." *Journal of Construction Engineering and Management* 141(2).
- Nehemia, Joseph. 2009. *Dokumen Laporan Akhir Kajian Jalan Layang Tendean - Cileduk*. Jakarta : PT. Perentjana Djaja.
- Pang, Hao & Junfeng Jiao. 2015. "Impacts of Beijing Bus Rapid Transit on Pre-owned Home Values." *Journal of Public Transportation*, 18(2): 3.
- Rowe & Wright. 2001. *Expert Opinions in Forecasting. Role of the Delphi Technique*. In: Armstrong (Ed.): Principles of Forecasting: A Handbook of Researchers and Practitioners, Boston: Kluwer Academic Publishers.
- Stewart, Orion T., Anne Vernez Moudon & Brian E. Saelens. 2017. "The Causal Effect of Bus Rapid Transit on Changes in Transit Ridership." *Journal of Public Transportation*, 20(1):5.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung : Alfabeta.
- Umlauf, Tadeas, Luis David Galicia, Ruey Long Cheu, & Tomas Horak. 2016.

“Ridership estimation procedure for a transit corridor with new bus rapid transit service.” *Journal of Advanced Transportation* 50(4): 473-488.

Vecino-Ortiz, Andres I., & Adnan A. Hyder. 2015. "Road safety effects of bus rapid transit (BRT) systems: a call for evidence." *Journal of Urban Health*, 92(5): 940-946.

Wirasinghe, S.C., L. Kattan, L., M.M. Rahman, J. Hubbell, R. Thilakaratne & S. Anowar. 2013. Bus rapid transit—a review. *International Journal of Urban Sciences*, 17(1):1-31.

Wright, Llyod. 2005. *Sustainable Transport : Sourcebook for Policy Maker I Developing Cities Module 3b Bus Rapid Transit*. Eshborn : Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ).