

*THE RATING OF INTEGRATION OF TRANSPORT INTERCITY
IN BANDUNG METROPOLITAN AREA*

Yessi Gusleni

Pusat Penelitian dan Pengembangan Transportasi Antarmoda
Jl. Medan Merdeka Timur No. 5 Jakarta Pusat 10110, Indonesia
email: yessi_gusleni@dephub.go.id

Diterima: 15 Juni 2016; Direvisi: 29 Juni 2016; disetujui: 1 Agustus 2016

ABSTRAK

Strategi kelancaran mobilitas diwujudkan melalui strategi peningkatan keterpaduan jaringan pelayanan antar kota. Isu strategis atau gambaran permasalahan berdasarkan kondisi faktual yang terjadi pada saat ini adalah kondisi transportasi antarmoda yang pada umumnya belum efektif dan efisien di kota-kota besar di Indonesia. Kelancaran mobilitas orang antar kota dapat tercapai melalui strategi peningkatan keterpaduan jaringan pelayanan antar kota dan pusat kegiatan nasional sebagaimana yang telah ditetapkan dalam RTRWN. Penelitian ini dilakukan di Bandung Metropolitan Area (BMA), berbasis survei sekunder, survei lapangan, dan kajian literatur dengan menggunakan metoda penilaian keterpaduan sistem transportasi antar kota yang merupakan keterpaduan sistem primer. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterpaduan jaringan transportasi dengan jaringan pelayanan transportasi, jaringan jalan dan jaringan pelayanan yang menghubungkan antara kota/kabupaten penyusun wilayah aglomerasi (sistem primer) di lokasi penelitian tidak memenuhi syarat. Kata kunci: keterpaduan, jaringan transportasi, antar kota, kelancaran mobilitas

ABSTRACT

The seamless mobility strategy is realized through the integration of strategies for improving inter-city service network. Strategic issues or description of the problem based on factual conditions that occur at this time is the intermodal transportation conditions are generally not effective and efficient in major cities in Indonesia. The seamless of the mobility of people between cities can be achieved through the strategy of increasing the integration of network service between the city and the center of national activities as stated in RTRWN. This research was conducted in Bandung Metropolitan Area (BMA), based secondary survey, field survey and literature studies using assessment methods, integration of inter-city transportation system which is the primary systems are integrated. The results showed that the integration of the transport network with network transport services, road and service network that connects the city/county constituent territory of the agglomeration (primary system) at the study site are not eligible.

Keywords: integration, transport network, intercity, the seamless of mobility

PENDAHULUAN

Menurut cetak biru transportasi antarmoda/multimoda, visi transportasi antarmoda/multimoda adalah menggambarkan suatu kondisi yang diharapkan dapat dicapai dalam penyelenggaraan transportasi antarmoda/multimoda pada masa yang akan datang. Pada tahun 2030 transportasi antarmoda/multimoda diharapkan mampu mendukung kelancaran arus barang dan mobilitas orang sehingga tercapai efisiensi dan efektivitas dalam ekonomi masyarakat. Sedangkan misi antarmoda/multimoda adalah merupakan upaya yang dilakukan untuk mewujudkan kebijakan yang ditetapkan dalam mendukung terwujudnya kelancaran arus barang dan mobilitas orang yang efektif dan efisien.

Tujuan yang ingin dicapai dari terwujudnya visi dan misi tersebut di atas adalah menekan lamanya waktu pelayanan pada simpul moda transportasi, menurunkan biaya pelayanan transportasi pada simpul moda transportasi, meningkatkan kelancaran arus barang dan mobilitas orang antar kota serta meningkatkan aksesibilitas masyarakat dari dan ke daerah tertinggal. Strategi kelancaran mobilitas diwujudkan melalui strategi peningkatan keterpaduan jaringan pelayanan antar kota. Isu strategis atau gambaran permasalahan berdasarkan kondisi faktual yang terjadi pada saat ini adalah kondisi transportasi antarmoda yang pada umumnya belum efektif dan efisien di kota-kota besar di Indonesia. Transportasi antarmoda pada umumnya belum mampu memberikan

pelayanan menerus yang tidak putus (*single seamless service*), seperti yang menjadi tujuan dari penyelenggaraan transportasi antarmoda, termasuk di Bandung Metropolitan Area. Oleh karena itu, tujuan penulisan jurnal ini adalah mengetahui keterpaduan jaringan transportasi antar kota di Bandung Metropolitan Area (BMA). Penyelenggaraan transportasi antarmoda yang terpadu memerlukan keterpaduan pada pelayanan, keterpaduan pada jaringan pelayanan dan keterpaduan pada jaringan prasarana transportasi.

Oleh karena itu, langkah awal yang dilakukan peneliti dalam melihat perbedaan persepsi antara pria dan wanita. Melalui persepsi, dapat mengenali dunia sekitar, yaitu Komposisi persepsi pria terhadap tingkat kepentingan jarak berjalan didominasi oleh sangat penting, sebesar 43%, 40% menganggap penting, 12% menganggap sangat tidak penting, dan 5% menganggap tidak penting.

Komposisi persepsi wanita terhadap tingkat kepentingan jarak berjalan didominasi oleh penting, sebesar 47%, 38% menganggap sangat penting, 11% menganggap tidak penting, dan 4% menganggap sangat tidak penting.

TINJAUAN PUSTAKA

A. Teori Transportasi

1. Sistem Jaringan Transportasi

Secara umum sistem transportasi memiliki 3 elemen dasar yang mengakibatkan adanya interaksi, yang meliputi: Sistem Kegiatan (pusat kegiatan), Sistem Jaringan (sarana dan prasarana transportasi) dan Sistem Pergerakan (kinerja dan pola pergerakan). Ketiga elemen dasar tersebut membentuk suatu sistem transportasi. Tamin (2000) menerjemahkan hubungan antar sistem tersebut dalam konsep transportasi makro sebagaimana disampaikan pada gambar 1 dalam sistem transportasi makro tersebut terdiri atas: Sistem kegiatan, Sistem jaringan, Sistem pergerakan, dan Sistem kelembagaan. Semua

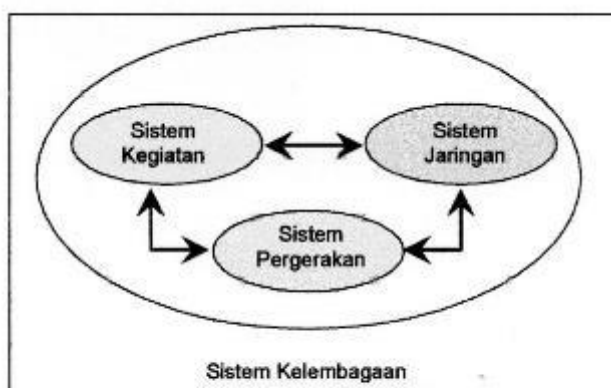
elemen dalam sistem transportasi makro tersebut berinteraksi saling berhubungan sehingga menghasilkan sistem transportasi yang ideal sesuai dengan harapan.

Hubungan sistem transportasi ini didukung oleh sistem kelembagaan agar proses terjadinya pergerakan dapat diatur sesuai dengan kebutuhan. Satu hal terpenting adalah semua sistem tersebut sangat dipengaruhi oleh sistem kelembagaan (*institutional system*) yang mengatur pengembangan dan interaksi pada setiap elemen dalam sistem transportasi. Sistem kelembagaan ini meliputi aspek legal (yaitu kesiapan dan kesesuaian UU, PP, kebijakan, RTRW dlsb), aspek organisasi, aspek sumber daya manusia dan aspek pendanaan.

Dempsey (2000) menambahkan bahwa pelayanan transportasi multimoda dilakukan dengan memanfaatkan keuntungan yang melekat pada masing-masing moda yang terlibat sehingga menciptakan sinergi. Menurutnya dalam penyediaan pelayanan transportasi multimoda, perlu memperhatikan beberapa aspek teknis diantaranya keterkaitan (*connection*), pilihan (*choices*), koordinasi (*coordination*), kerjasama (*cooperation*). Sementara Jones et al (2000) menyimpulkan bahwa perencanaan transportasi multimoda bertujuan (i) mengurangi biaya dan meningkatkan kualitas pelayanan; (ii) mengurangi beban dari infrastruktur dan meningkatkan efisiensi dengan menggunakan moda yang lebih besar; (iii) mengurangi biaya dan waktu serta ketidaknyamanan pada saat alih moda.

2. Keterpaduan Jaringan Transportasi

Penyelenggaraan transportasi antarmoda yang terpadu memerlukan keterpaduan pada pelayanan, keterpaduan pada jaringan pelayanan dan keterpaduan pada jaringan prasarana transportasi. Menurut Sistranas, yang dimaksud dengan pelayanan transportasi, jaringan pelayanan transportasi dan jaringan prasarana transportasi



Gambar 1. Sistem Transportasi.

adalah: a) Pelayanan transportasi adalah jasa yang dihasilkan oleh penyedia jasa transportasi untuk memenuhi kebutuhan pengguna jasa transportasi; b) Jaringan pelayanan transportasi adalah susunan rute-rute pelayanan transportasi yang membentuk satu kesatuan hubungan; dan c) Jaringan prasarana transportasi adalah serangkaian simpul yang dihubungkan oleh ruang lalu lintas sehingga membentuk satu kesatuan.

Sesuai dengan studi yang dilakukan oleh tim dari Uni Eropa dengan judul "*Towards Passenger Intermodality in the EU*", transportasi antarmoda penumpang didefinisikan sebagai:

Passenger intermodality is a policy and planning principle that aims to provide a passenger using different modes of transport in a combined trip chain with a seamless journey.

Dari pengertian tersebut, dapat dikatakan bahwa transportasi antar moda mempunyai peran untuk menghasilkan suatu sistem transportasi yang efisien dan terintegrasi, berdasarkan terjadinya inter koneksi antar berbagai moda transportasi, dimana penumpang dapat melakukan perpindahan moda dengan mudah.

Dalam rangka memberikan kemudahan pada penumpang untuk melakukan perjalanan menerus (*seamless journey*), beberapa elemen berikut perlu diperhatikan dalam mencapai keterpaduan antar moda: a) Keterpaduan jaringan dan simpul; b) Tersedianya sistem informasi yang *real time door-to-door*; c) Keterpaduan tarif dan tiket; d) Penanganan bagasi penumpang; dan e) Sosialisasi pentingnya transportasi antarmoda.

Efektivitas transportasi antar moda juga terletak pada hubungan atau interkoneksi yang baik antar moda, yaitu di terminal, stasiun kereta api, pelabuhan dan bandar udara.

3. Faktor Tata Guna Lahan Pada Keterpaduan Jaringan Transportasi

Untuk mewujudkan suatu keterpaduan jaringan transportasi dalam rangka perwujudan kelancaran mobilitas orang di perkotaan, ada beberapa hal penting yang harus diperhatikan. Beberapa hal penting yang harus diperhatikan adalah antara lain faktor tata guna lahan, faktor jaringan jalan, faktor jaringan transportasi umum dan faktor ketepatan dari jaringan transportasi umum dalam menangkap permintaan perjalanan.

Menurut studi *Integrating Land Use And Transport*, suatu lokasi pemukiman idealnya terletak pada lokasi yang mempunyai jarak radius 800 m dari lokasi simpul kereta api (stasiun) dengan frekuensi pelayanan setiap 15 menit dan mempunyai jarak radius 400 m dari simpul/lokasi

transit dari BRT dengan frekuensi pelayanan setiap 30 menit. Dengan demikian, hal ini akan dapat memaksimalkan peran dari angkutan umum massal dan mengurangi ketergantungan penduduk terhadap kendaraan pribadi. Selain itu, dalam mengembangkan area komersial, perkantoran dan area pelayanan, harus memperhitungkan waktu yang dibutuhkan untuk mengakses area komersial tersebut. Idealnya, waktu yang dibutuhkan untuk mencapai area komersial dari pemukiman adalah lebih singkat/bisa dicapai dengan sekali jalan (*single trip*) sehingga bisa dicapai dengan menggunakan angkutan umum massal atau bahkan berjalan kaki dan bersepeda. Hal ini juga akan membuat orang akan beralih dari penggunaan mobil/kendaraan pribadi.

Pada studi *Public Transport: Guidelines For Human Settlement and Design* ini menyebutkan bahwa kawasan pemukiman harus direncanakan sedemikian rupa sehingga mempunyai aksesibilitas yang baik untuk angkutan umum (*public transport*). Target yang terpenting dalam pengembangan kawasan pemukiman adalah untuk mengurangi jarak orang untuk mencapai simpul angkutan umum menjadi paling jauh 1 km atau dapat ditempuh dengan 15 menit berjalan kaki. Lebih baik lagi apabila bisa menyediakan simpul transportasi dengan jarak 400-500 m dari lokasi pemukiman atau sekitar 7 menit berjalan kaki.

4. Penelitian Terdahulu

Penelitian yang pernah dilakukan terkait keterpaduan transportasi adalah:

Studi Keterpaduan Jaringan Transportasi Pada Kota Metropolitan Dalam Rangka Perwujudan Kelancaran Mobilitas Orang di Perkotaan (Puslitbang Manajemen Transportasi Multimoda-2012), menghasilkan keluaran berupa identifikasi serta penggambaran kondisi eksisting dari keterpaduan jaringan transportasi di kota-kota metropolitan di Indonesia berikut dengan permasalahan-permasalahannya yang ada, analisis karakteristik wilayah dan pola pergerakan orang pada kota metropolitan, serta menyusun pola jaringan transportasi yang terpadu pada kota metropolitan untuk mewujudkan kelancaran mobilitas orang di perkotaan.

Studi Evaluasi Keterpaduan dan Desain Stasiun Kereta Api dengan *Shelter Bus Rapid Transit* (BRT), (Puslitbang Manajemen Transportasi Multimoda-2013) dalam menganalisis tipologi permasalahan keterpaduan stasiun KA dan *shelter BRT* menggunakan variabel *proximity, connectivity, convenience, safety, security* dan *attractiveness*.

Studi Optimalisasi Pembangunan Transportasi Antarmoda Antar Propinsi di Pulau Jawa (Puslitbang Manajemen Transportasi Multimoda-2012), menyimpulkan bahwa pergerakan penumpang antar provinsi menunjukkan bahwa konektivitas transportasi antarmoda antarprovinsi di Pulau Jawa dapat ditingkatkan dengan menambah alternatif transportasi yang ada, dengan konsep konektivitas yang telah dikembangkan.

Studi Potensi Pengembangan Keterpaduan Transportasi Antarmoda Perkotaan di Pulau Sumatera (Puslitbang Manajemen Transportasi Multimoda-2014), menyatakan bahwa penyediaan jaringan pelayanan transportasi di kota-kota Pulau Sumatera umumnya sudah beralih ke sistem transit, namun tingkat layanannya masih rendah dan pada Kota Batam perlu segera direalisasikan pengoperasian 9 koridor BRT yang telah direncanakan, pembangunan monorel dan pengembangan 16 *transfer center* yang dapat dioptimalkan sebagai *transit oriented development* (TOD), *city check-in* untuk penerbangan/penyeberangan serta penyediaan fasilitas pendukung lainnya.

Yessi Gusleni (2014) Pelayanan Penumpang di Stasiun Serang Dalam Perspektif Transportasi Antarmoda, dalam melakukan analisis untuk mengetahui pelayanan penumpang di Stasiun Serang dalam perspektif transportasi antarmoda, menggunakan metode *servqual analysis*. Hasil analisis diketahui bahwa terdapat 16 variabel yang memiliki nilai *gap* lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata skor *servqual* yang artinya terdapat ketidakpuasan responden terhadap kinerja

pelayanan transportasi antarmoda penumpang di Stasiun Serang.

METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian adalah wilayah Bandung Metropolitan Area (BMA). Penelitian ini dilakukan dengan berbasis survei sekunder, survei lapangan, kajian *literature*. Penelitian ini memberikan metoda penilaian keterpaduan sistem transportasi antar kota yang merupakan keterpaduan sistem primer.

Pembagian penilaian adalah dengan berdasarkan:

- a) Penilaian berdasarkan pada Ketentuan Umum;
- b) Penilaian berdasarkan pada Ketentuan Teknis.

A. Ketentuan Umum Untuk Keterpaduan Jaringan Transportasi Pada Sistem Primer

Untuk keterpaduan transportasi sistem primer, klasifikasi kota dan integrasi jaringan transportasi dengan tata guna lahan dan lingkungan digunakan sebagai kriteria umumnya, kriteria tersebut tercantum seperti pada tabel 1.

B. Ketentuan Teknis Untuk Keterpaduan Jaringan Transportasi Pada Sistem Primer

Ketentuan teknis itu antara lain adalah:

1. Integrasi jaringan transportasi dengan jaringan jalan;
2. Integrasi jaringan transportasi dengan jaringan pelayanan angkutan umum;
3. Integrasi pelayanan antar angkutan umum;
4. Sistem tiket dan tarif yang terintegrasi;
5. Integrasi ketersediaan informasi angkutan umum.

Ketentuan teknis keterpaduan jaringan transportasi pada kota metropolitan/wilayah aglomerasi (Sistem Primer), seperti dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 1. Ketentuan Umum Untuk Keterpaduan Jaringan Transportasi Pada Sistem Primer

No.	Dasar Parameter	Usulan Kriteria	Syarat
1	Klasifikasi Kota	Ukuran Kota	a. Kota Megapolitan (Gabungan antara 2 atau lebih Kota Metropolitan) b. Kota Metropolitan (Kota dengan penduduk > 1 juta jiwa) c. Kota Besar (Kota dengan penduduk > 500.000 jiwa) d. Kota Sedang (Kota dengan penduduk 100.000 – 500.000 jiwa) e. Kota Kecil (Kota dengan penduduk 50.000 – 100.000 jiwa)
2	Integrasi Jaringan Transportasi dengan Tata Guna Lahan dan Lingkungan	Jarak antara kawasan pemukiman dengan pusat kota	• Terletak pada jarak paling jauh 40 km atau waktu tempuh 1 jam dari pusat kota.

Sumber: Puslitbang Manajemen Transportasi Multimoda, 2012

Tabel 2. Ketentuan Teknis Keterpaduan Jaringan Transportasi Pada Kota Metropolitan / Wilayah Aglomerasi (Sistem Primer)

No.	Dasar Parameter	Usulan Kriteria	Syarat
1	Integrasi jaringan transportasi dengan jaringan jalan	Hirarki Jaringan jalan penghubung antar Kota	a. Arteri Primer (antarpusat kegiatan nasional atau antara pusat kegiatan nasional dengan pusat kegiatan wilayah) b. Kolektor Primer (antara pusat kegiatan nasional dengan pusat kegiatan lokal, antarpusat kegiatan wilayah, atau antara pusat kegiatan wilayah dengan pusat kegiatan lokal) c. Lokal Primer (antara pusat kegiatan nasional dengan pusat kegiatan lingkungan, pusat kegiatan wilayah dengan pusat kegiatan lingkungan, antarpusat kegiatan lokal, atau pusat kegiatan lokal dengan pusat kegiatan lingkungan, serta antarpusat kegiatan lingkungan) d. Lingkungan Primer (antarpusat kegiatan di dalam kawasan perdesaan dan jalan di dalam lingkungan kawasan perdesaan.)
2	Integrasi jaringan transportasi dengan jaringan pelayanan angkutan umum	1. Penentuan Jaringan trayek penghubung Kota 2. Jenis Kendaraan Angkutan umum yang melayani	Jaringan Trayek pada Sistem Primer (Trayek Langsung, trayek yang menghubungkan antar kawasan secara tetap dan langsung) Jenis Kendaraan yang digunakan pada Trayek Langsung: a. Kota Raya (Metropolitan) : Kereta Api, Bus Besar; b. Kota Besar : Bus Besar; c. Kota Sedang: Bus Sedang d. Kota Kecil: Bus Sedang
3	Integrasi pelayanan antar angkutan umum	Pelayanan antar angkutan umum	1. Tersedianya fasilitas <i>interchanges</i>/simpul antar moda angkutan umum (untuk pelayanan perpindahan moda yang mudah dan nyaman) 2. Jadwal dan rute yang tidak sering berubah-ubah demi kenyamanan pengguna angkutan umum.
4	Sistem tiket dan tarif yang terintegrasi	1. Sistem tiket yang terintegrasi 2. Sistem tarif yang terintegrasi	a. Koordinasi antar operator angkutan umum yang terlibat; b. Membutuhkan peralatan yang menunjang pelaksanaan sistem ini (Tiket Elektronik), yang terpasang pada semua simpul/<i>interchanges</i>. c. Koordinasi <i>timetable</i> antar angkutan umum: 1) Sistem interval (misal pelayanan angkutan umum setiap 15 menit). 2) Jadwal yang menyesuaikan dengan jadwal dari moda angkutan umum lain.
5	Integrasi ketersediaan informasi angkutan umum	Jenis informasi dan ketersediaan informasi mengenai angkutan umum	a. System yang tepat untuk menerapkan tarif yang terintegrasi: 1) Tarif flat untuk sistem jaringan transportasi umum yang kecil; 2) Tarif berdasarkan zonal untuk sistem jaringan transportasi umum yang besar; 3) Tarif berdasarkan jarak tempuh. b. Jenis informasi: 1) Peta rute 2) <i>Timetable</i> 3) Pelayanan telepon dan pelayanan internet yang mengcover seluruh operator angkutan umum c. Informasi-informasi tersebut harus tersedia/terpasang pada lokasi: 1) Simpul-simpul transportasi 2) Papan informasi/<i>display</i> yang terdapat pada kawasan pemukiman terdekat 3) Pada kendaraan angkutan umum.

Sumber: Puslitbang Manajemen Transportasi Multimoda, 2012

**Tabel 3. Tabel Penilaian Variabel Keterpaduan Jaringan Transportasi
Pada Kota Metropolitan/Wilayah Aglomerasi (Sistem Primer)**

No.	Dasar Parameter	Usulan Kriteria	Syarat	Penilaian
1	Integrasi jaringan transportasi dengan jaringan jalan	Hirarki Jaringan jalan penghubung antar Kota	a. Arteri Primer (antar pusat kegiatan nasional atau antara pusat kegiatan nasional dengan pusat kegiatan wilayah) b. Kolektor Primer (antara pusat kegiatan nasional dengan pusat kegiatan lokal, antarpusat kegiatan wilayah, atau antara pusat kegiatan wilayah dengan pusat kegiatan lokal) c. Lokal Primer (antara pusat kegiatan nasional dengan pusat kegiatan lingkungan, pusat kegiatan wilayah dengan pusat kegiatan lingkungan, antarpusat kegiatan lokal, atau pusat kegiatan lokal dengan pusat kegiatan lingkungan, serta antarpusat kegiatan lingkungan) d. Lingkungan Primer (antarpusat kegiatan di dalam kawasan perdesaan dan jalan di dalam lingkungan kawasan perdesaan.)	20%
2	Integrasi jaringan transportasi dengan jaringan pelayanan angkutan umum	1. Penentuan Jaringan trayek penghubung Kota	Jaringan Trayek pada Sistem Primer (Trayek Langsung, trayek yang menghubungkan antar kawasan secara tetap dan langsung)	10%
		2. Jenis Kendaraan Angkutan umum yang melayani	Jenis Kendaraan yang digunakan pada Trayek Langsung: a. Kota Raya (Metropolitan) : Kereta Api, Bus Besar; b. Kota Besar : Bus Besar; c. Kota Sedang: Bus Sedang d. Kota Kecil: Bus Sedang	10%
3	Integrasi pelayanan antar angkutan umum	Pelayanan antar angkutan umum	a. Tersedianya fasilitas <i>interchanges</i> /simpul antar moda angkutan umum (untuk pelayanan perpindahan moda yang mudah dan nyaman) b. Jadwal dan rute yang tidak sering berubah-ubah demi kenyamanan pengguna angkutan umum.	22%
4	Sistem tiket dan tarif yang terintegrasi	1. Sistem tiket yang terintegrasi	a. Koordinasi antar operator angkutan umum yang terlibat; b. Membutuhkan peralatan yang menunjang pelaksanaan sistem ini (Tiket Elektronik), yang terpasang pada semua simpul/ <i>interchanges</i> . c. Koordinasi <i>timetable</i> antar angkutan umum: 1) Sistem interval (misal pelayanan angkutan umum setiap 15 menit). 2) Jadwal yang menyesuaikan dengan jadwal dari moda angkutan umum lain.	10%
		2. Sistem tarif yang terintegrasi	a. System yang tepat untuk menerapkan tariff yang terintegrasi: 1) Tarif flat untuk sistem jaringan transportasi umum yang kecil; 2) Tarif berdasarkan zonal untuk sistem jaringan transportasi umum yang besar; 3) Tarif berdasarkan jarak tempuh.	10%
5	Integrasi dan ketersediaan informasi angkutan umum	Jenis informasi dan ketersediaan informasi mengenai angkutan umum	a. Jenis informasi: 1) Peta rute 2) <i>Timetable</i> 3) Pelayanan telepon dan pelayanan internet yang <i>mengcover</i> seluruh operator angkutan umum b. Informasi-informasi tersebut harus tersedia/terpasang pada lokasi: 1) Simpul-simpul transportasi 2) Papan informasi/ <i>display</i> yang terdapat pada kawasan pemukiman terdekat 3) Pada kendaraan angkutan umum.	18%

Sumber: Puslitbang Manajemen Transportasi Multimoda, 2013

Tabel 4. Klasifikasi Nilai Kondisi Keterpaduan Jaringan Transportasi di Kota Metropolitan

No	Klasifikasi Keterpaduan Jaringan Transportasi	Range Nilai
1.	Terpadu Dengan Baik	80-100%
2.	Terpadu	50-80%
3.	Belum Terpadu	<50%

Sumber: Puslitbang Manajemen Transportasi Multimoda, 2013

C. Tahapan Pelaksanaan Penilaian Keterpaduan Jaringan Transportasi Antar Kota

Tahapan pelaksanaan evaluasi dan penilaian keterpaduan jaringan transportasi mempunyai 3 tahapan yang meliputi:

1. Tahap persiapan dan pengumpulan data yaitu tahap pengumpulan kebutuhan data sekunder yang diperlukan dalam penilaian/penentuan keterpaduan jaringan transportasi di kota metropolitan yang dapat diperoleh pada instansi-instansi terkait di wilayah penelitian.
2. Tahap inventarisasi dan evaluasi, yaitu tahap untuk melakukan inventarisasi dan evaluasi terhadap kondisi keterpaduan jaringan transportasi eksisting antar kota.

Pada tabel 3 adalah tabel penilaian variabel keterpaduan jaringan transportasi pada kota metropolitan untuk sistem primer.

D. Tahap Penentuan Keterpaduan Jaringan Transportasi di Kota Metropolitan

Pada tahap penentuan keterpaduan jaringan transportasi di kota metropolitan ini dilakukan penentuan kondisi keterpaduan jaringan transportasi di kota metropolitan berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan pada tahap sebelumnya. Pengklasifikasian untuk nilai kondisi keterpaduan jaringan transportasi di kota metropolitan adalah tercantum pada tabel 4.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk studi kasus, diambil contoh pada Kota Bandung dan wilayah aglomerasinya, yang disebut BMA (Bandung Metropolitan Area).

Penduduk Kota Bandung berdasarkan hasil Registrasi dari Dinas Kependudukan Pemda Kota Bandung pada akhir tahun 2011 adalah 2.394.873 jiwa (penduduk perempuan 1.179.525 Jiwa dan penduduk laki-laki 1.215.348 jiwa). Angka tersebut menentukan laju pertumbuhan Penduduk (LPP) sebesar 1,81%.

Berdasarkan rencana struktur tata ruang dan wilayah Kota Bandung dibagi menjadi 6 wilayah pengembangan (WP) yang meliputi wilayah pengembangan Bojonegara, Cibeunying, Tegalega,

Karees, Ujungberung dan Gedebage. Pengembangan struktur tata ruang Kota Bandung tersebut diarahkan pada pengembangan dua pusat kota (Pusat Kota dan Gedebage di Bandung Timur) dan lima pusat sekunder (Bojonegara, Cibeunying, Tegalega, Karees, Ujungberung dan Gedebage).

Evaluasi kondisi eksisting jaringan transportasi antar kota vs persyaratan/kriteria keterpaduan jaringan transportasi, pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap kondisi eksisting jaringan transportasi antar kota dari hasil pengumpulan data sekunder dan survey primer. Evaluasi dilakukan pada jaringan transportasi pada kota metropolitan/wilayah aglomerasi (Sistem Primer).

A. Evaluasi Berdasarkan Ketentuan Umum

Klasifikasi kota dan kabupaten di wilayah Metropolitan Bandung dapat dilihat pada tabel 5. Untuk jarak antara kawasan pemukiman dengan pusat kota, di wilayah BMA jarak kawasan pemukiman terjauh dari pusat kota adalah kurang lebih 20 km, hal ini sesuai dengan persyaratan (Terletak pada jarak paling jauh 40 km atau waktu tempuh 1 jam dari pusat kota). Untuk sistem jaringan jalan penghubung antar kota, di Wilayah BMA, antara Kota Bandung dengan Kota Aglomerasinya (Kab. Bandung, Kab. Bandung Barat, Kota Cimahi dan sebagian Kab. Sumedang) menggunakan sistem jaringan primer.

B. Evaluasi Berdasarkan Ketentuan Teknis

1. Integrasi Jaringan Transportasi dengan Jaringan Jalan

Pada tabel 6 ditampilkan keterhubungan antara kota/kabupaten di wilayah BMA berdasarkan hirarki jaringan jalan.

2. Integrasi Jaringan Transportasi dengan Jaringan Pelayanan Angkutan Umum

Untuk sistem jaringan jalan penghubung antar kota, di Wilayah BMA, antara Kota Bandung dengan Kota Aglomerasinya (Kab. Bandung, Kab. Bandung Barat, Kota Cimahi dan Sebagian Kab. Sumedang) menggunakan sistem jaringan primer. Untuk penentuan jaringan trayek penghubung kota dan jenis kendaraan angkutan umum yang

Tabel 5. Ukuran Kota di Wilayah BMA Berdasarkan Tata Ruang

No.	Kota/Kab	Jenis Kota	Jumlah Penduduk	Ukuran Kota
1.	Kota Bandung	PKN	2.394.873	Kota Metropolitan/Kota Raya
2.	Kabupaten Bandung	PKN	3.038.038	Kota Metropolitan/Kota Raya
3.	Kota Cimahi	PKN	612.168	Kota Besar
4.	Kabupaten Bandung Barat	PKN	1.531.072	Kota Metropolitan/Kota Raya
Kecamatan-kecamatan di Kabupaten Sumedang yang masuk ke BMA				
5.	Kecamatan Jatinangor	PKN	107.975	Kota Sedang
	Kecamatan Cimanggung		80.161	Kota Kecil
	Kecamatan Tanjung Sari		74.700	Kota Kecil

Tabel 6. Keterhubungan Antara Kota/Kabupaten di Wilayah BMA Berdasarkan Hirarki Jaringan Jalan

No.	Kota Utama	Kota Pendukung	Jenis Kota Utama	Jenis Kota Pendukung	Hirarki Jaringan Jalan Penghubung	Keterangan
1.	Kota Bandung	Kabupaten Bandung (Kec. Soreang)	PKN	PKL	Kolektor Primer	Jaringan jalan sesuai dengan syarat
2.	Kota Bandung	Kabupaten Bandung (Kec. Banjaran)	PKN	PKL	Kolektor Primer	Jaringan jalan sesuai dengan syarat
3.	Kota Bandung	Kabupaten Bandung (Kec. Majalaya)	PKN	PKL	Arteri Primer, Kolektor Primer	Jaringan jalan sesuai dengan syarat
4.	Kota Bandung	Kabupaten Bandung (Kec. Cileunyi)	PKN	PKL	Arteri Primer	Jaringan jalan sesuai dengan syarat
5.	Kota Bandung	Kabupaten Bandung (Kec. Cicalengka)	PKN	PKL	Arteri Primer	Jaringan jalan sesuai dengan syarat
6.	Kota Bandung	Kabupaten Bandung Barat (Kec. Padalarang)	PKN	PKL	Arteri Primer	Jaringan jalan sesuai dengan syarat
7.	Kota Bandung	Kabupaten Bandung Barat (Kec. Lembang)	PKN	PKL	Kolektor Primer	Jaringan jalan sesuai dengan syarat
8.	Kota Bandung	Kabupaten Bandung Barat (Kec. Cisarua)	PKN	PKL	Kolektor Primer	Jaringan jalan sesuai dengan syarat
9.	Kota Bandung	Kabupaten Bandung Barat (Kec. Cipatat)	PKN	PKL	Arteri Primer	Jaringan jalan sesuai dengan syarat
10.	Kota Bandung	Kota Cimahi	PKN	PKL	Arteri Primer	Jaringan jalan sesuai dengan syarat
11.	Kota Bandung	Kabupaten Sumedang (Kec. Jatinangor)	PKN	PKL	Arteri Primer	Jaringan jalan sesuai dengan syarat
12.	Kota Bandung	Kabupaten Sumedang (Kec. Cimanggung)	PKN	PKL	Arteri Primer	Jaringan jalan sesuai dengan syarat
13.	Kota Bandung	Kabupaten Sumedang (Kec. Tanjung Sari)	PKN	PKL	Arteri Primer	Jaringan jalan sesuai dengan syarat

**Tabel 7. Keterhubungan Antara Kota/Kabupaten di Wilayah BMA
Berdasarkan Sistem Jaringan Pelayanan Angkutan Umum**

No.	Kota Utama	Kota Pendukung	Jenis Kota Utama	Jenis Kota Pendukung	Pelayanan Angkutan Umum	Keterangan
1.	Kota Bandung	Kabupaten Bandung (Kec. Soreang)	PKN	PKL	MPU	Tidak sesuai syarat (Seharusnya Bus Besar)
2.	Kota Bandung	Kabupaten Bandung (Kec. Banjaran)	PKN	PKL	MPU	Tidak sesuai syarat (Seharusnya Bus Besar)
3.	Kota Bandung	Kabupaten Bandung (Kec. Majalaya)	PKN	PKL	MPU dan Bus Besar	Sesuai dengan syarat
4.	Kota Bandung	Kabupaten Bandung (Kec. Cileunyi)	PKN	PKL	MPU	Tidak sesuai syarat (Seharusnya Bus Besar)
5.	Kota Bandung	Kabupaten Bandung (Kec. Cicalengka)	PKN	PKL	MPU dan Bus Besar	Sesuai dengan syarat
6.	Kota Bandung	Kabupaten Bandung Barat (Kec. Padalarang)	PKN	PKL	MPU	Tidak sesuai syarat (Seharusnya Bus Besar)
7.	Kota Bandung	Kabupaten Bandung Barat (Kec. Lembang)	PKN	PKL	MPU dan L 300	Tidak sesuai syarat (Seharusnya Bus Besar)
8.	Kota Bandung	Kabupaten Bandung Barat (Kec. Cisarua)	PKN	PKL	MPU	Tidak sesuai syarat (Seharusnya Bus Besar)
9.	Kota Bandung	Kabupaten Bandung Barat (Kec. Cipatat)	PKN	PKL	Belum ada	Tidak sesuai syarat (Seharusnya Bus Besar)
10.	Kota Bandung	Kota Cimahi	PKN	PKL	MPU	Tidak sesuai syarat (Seharusnya Bus Sedang)
11.	Kota Bandung	Kabupaten Sumedang (Kec. Jatinangor)	PKN	PKL	Bus Besar	Sesuai dengan syarat
12.	Kota Bandung	Kabupaten Sumedang (Kec. Cimanggung)	PKN	PKL	Belum ada	Tidak sesuai syarat (Seharusnya Bus Besar)
13.	Kota Bandung	Kabupaten Sumedang (Kec. Tanjung Sari)	PKN	PKL	Bus Besar	Sesuai dengan syarat

Tabel 8. Integrasi Pelayanan Antar Angkutan Umum Di Kota Bandung

Kriteria dan Syarat	Kondisi Eksisting
Pelayanan antar angkutan umum	Fasilitas <i>interchanges</i> antar moda angkutan umum belum tersedia secara baik.
a. Tersedianya fasilitas <i>interchanges</i> /simpul antar moda angkutan umum (untuk pelayanan perpindahan moda yang mudah dan nyaman)	
b. Jadwal dan rute yang tidak sering berubah-ubah demi kenyamanan pengguna angkutan umum.	

Tabel 9. Sistem Tiket dan Tarif Yang Terintegrasi di Kota Bandung

Kriteria dan Syarat	Kondisi Eksisting
Sistem tiket yang terintegrasi:	• Belum ada koordinasi antar operator angkutan umum yang ada di Kota Bandung; • Belum ada <i>system ticketing</i> elektronik. • Belum terdapat koordinasi <i>timetable</i>/jadwal antar angkutan umum di Kota Bandung, terutama untuk jadwal.
a. Koordinasi antar operator angkutan umum yang terlibat;	
b. Membutuhkan peralatan yang menunjang pelaksanaan sistem ini (Tiket Elektronik), yang terpasang pada semua simpul/ <i>interchanges</i> .	
c. Koordinasi <i>timetable</i> antar angkutan umum:	
1) Sistem interval (misal pelayanan angkutan umum setiap 15 menit).	
2) Jadwal yang menyesuaikan dengan jadwal dari moda angkutan umum lain.	
Sistem tarif yang terintegrasi:	• Belum ada sistem tarif yang terintegrasi.
Sistem yang tepat untuk menerapkan tarif yang terintegrasi:	
a. Tarif flat untuk system jaringan transportasi umum yang kecil;	
b. Tarif berdasarkan zonal untuk sistem jaringan transportasi umum yang besar;	
c. Tarif berdasarkan jarak tempuh.	

Tabel 10. Ketersediaan Informasi Angkutan Umum Yang Terintegrasi di Kota Bandung

Kriteria dan Syarat	Kondisi Eksisting
Jenis informasi dan ketersediaan informasi mengenai angkutan umum:	Jenis informasi Peta rute, jadwal/ <i>timetable</i> dan pelayanan telepon dan internet dari operator angkutan umum belum terdapat pada simpul-simpul transportasi di kota Bandung.
a. Jenis informasi:	
1. Peta rute	
2. <i>Timetable</i>	
3. Pelayanan telepon dan pelayanan internet yang mengcover seluruh operator angkutan umum	
b. Informasi-informasi tersebut harus tersedia/terpasang pada lokasi:	
1. Simpul-simpul transportasi	
2. Papan informasi/ <i>display</i> yang terdapat pada kawasan pemukiman terdekat	
3. Pada kendaraan angkutan umum.	

Tabel 11. Penilaian Variabel Keterpaduan Jaringan Transportasi Pada Kota Metropolitan/Wilayah Aglomerasi (Sistem Primer)

Dasar Parameter	Usulan Kriteria	Syarat	Penilaian
Integrasi jaringan transportasi dengan jaringan jalan	Hirarki Jaringan jalan penghubung antar Kota	a. Arteri Primer (antarpusat kegiatan nasional atau antara pusat kegiatan nasional dengan pusat kegiatan wilayah)	20% (Semua kondisi jaringan jalan penghubung sesuai dengan syarat)
		b. Kolektor Primer (antara pusat kegiatan nasional dengan pusat kegiatan lokal, antarpusat kegiatan wilayah, atau antara pusat kegiatan wilayah dengan pusat kegiatan lokal)	
		c. Lokal Primer (antara pusat kegiatan nasional dengan pusat kegiatan lingkungan, pusat kegiatan wilayah dengan pusat kegiatan lingkungan, antarpusat kegiatan lokal, atau pusat kegiatan lokal dengan pusat kegiatan lingkungan, serta antarpusat kegiatan lingkungan)	
		d. Lingkungan Primer (antarpusat kegiatan di dalam kawasan perdesaan dan jalan di dalam lingkungan kawasan perdesaan.)	

- melayani, pada tabel 7 ditampilkan keterhubungan antara kota/kabupaten di wilayah BMA berdasarkan jaringan pelayanan angkutan umum. Dari tabel 7, dapat dilihat bahwa antara kota/kabupaten di wilayah BMA rata-rata terhubung oleh trayek angkutan umum yang berjenis MPU, hal ini tidak sesuai dengan syarat, yaitu seharusnya menggunakan bus besar (untuk trayek langsung pada kota dengan ukuran kota metropolitan) dan bus sedang (untuk trayek langsung pada kota dengan ukuran kota besar).
- Integrasi Pelayanan Antar Angkutan Umum
Untuk pelayanan antar angkutan umum, dapat dilihat pada tabel 8.
 - Sistem Tiket dan Tarif yang Terintegrasi
Untuk sistem tiket dan tarif yang terintegrasi, dapat dilihat pada tabel 9.
 - Integrasi Ketersediaan Informasi Angkutan Umum
Untuk ketersediaan informasi angkutan umum yang terintegrasi, dapat dilihat pada tabel 10.
 - C. Tahap Penilaian Keterpaduan Jaringan Transportasi**
 - Integrasi Jaringan Transportasi dengan Jaringan Jalan
Pada tabel 11 ditampilkan penilaian keterhubungan antara kota/kabupaten di wilayah BMA berdasarkan hirarki jaringan jalan.
 - Integrasi Jaringan Transportasi dengan Jaringan Pelayanan Angkutan Umum
Pada tabel 12 ditampilkan penilaian keterhubungan antara kota/kabupaten di wilayah BMA berdasarkan jaringan pelayanan angkutan umum.

Tabel 12. Penilaian Keterhubungan Antara Kota/Kabupaten Di Wilayah BMA Berdasarkan Jaringan Pelayanan Angkutan Umum

Dasar Parameter	Usulan Kriteria	Syarat	Penilaian
Integrasi jaringan transportasi dengan jaringan pelayanan angkutan umum	1. Penentuan Jaringan trayek penghubung Kota	Jaringan Trayek pada Sistem Primer (Trayek Langsung, trayek yang menghubungkan antar kawasan secara tetap dan langsung)	10% (Sistem jaringan trayek penghubung antar kota adalah trayek langsung, sesuai syarat)
	2. Jenis Kendaraan Angkutan umum yang melayani	Jenis Kendaraan yang digunakan pada Trayek Langsung: a. Kota Raya (Metropolitan) : Kereta Api, Bus Besar; b. Kota Besar : Bus Besar; c. Kota Sedang: Bus Sedang d. Kota Kecil: Bus Sedang	1% (Jenis kendaraan angkutan umum yang melayani trayek langsung sebagian besar adalah MPU, seharusnya menggunakan Bus Besar, tidak sesuai syarat)

Tabel 13. Penilaian Integrasi Pelayanan Antar Angkutan Umum Di Kota Bandung

Dasar Parameter	Usulan Kriteria	Syarat	Penilaian
Integrasi pelayanan antar angkutan umum	Pelayanan antar angkutan umum	a. Tersedianya fasilitas <i>interchanges</i> /simpul antar moda angkutan umum (untuk pelayanan perpindahan moda yang mudah dan nyaman)	a. 0% (fasilitas <i>interchange</i> antar angkutan umum belum tersedia dengan baik)
		b. Jadwal dan rute yang tidak sering berubah-ubah demi kenyamanan pengguna angkutan umum.	b. 11% (rute angkutan umum tidak berubah-ubah, sesuai syarat)

Tabel 14. Penilaian Sistem Tiket dan Tarif Yang Terintegrasi di Kota Bandung

Dasar Parameter	Usulan Kriteria	Syarat	Penilaian
Sistem tiket dan tarif yang terintegrasi	1. Sistem tiket yang terintegrasi	a. Koordinasi antar operator angkutan umum yang terlibat; b. Membutuhkan peralatan yang menunjang pelaksanaan sistem ini (tiket elektronik), yang terpasang pada semua simpul/ <i>interchanges</i> . c. Koordinasi timetable antar angkutan umum: 1) Sistem interval (misal pelayanan angkutan umum setiap 15 menit). 2) Jadwal yang menyesuaikan dengan jadwal dari moda angkutan umum lain.	a. 0% (belum ada koordinasi antar operator angkutan umum, tidak sesuai syarat) b. 0% (Belum ada peralatan penunjang <i>system ticketing</i> elektronik, tidak sesuai syarat) c. 0% (belum ada koordinasi <i>timetable</i> antar angkutan umum, tidak sesuai syarat)
	2. Sistem tarif yang terintegrasi	a. Sistem yang tepat untuk menerapkan tarif yang terintegrasi: 1) Tarif flat untuk sistem jaringan transportasi umum yang kecil; 2) Tarif berdasarkan zonal untuk sistem jaringan transportasi umum yang besar; 3) Tarif berdasarkan jarak tempuh.	0% (Belum ada sistem tarif yang terintegrasi antar angkutan umum, tidak sesuai syarat)

Tabel 15. Penilaian Ketersediaan Informasi Angkutan Umum Yang Terintegrasi di Kota Bandung

Dasar Parameter	Usulan Kriteria	Syarat	Penilaian
Integrasi ketersediaan informasi angkutan umum	Jenis informasi dan ketersediaan informasi mengenai angkutan umum	a. Jenis informasi: 1) Peta rute 2) <i>Timetable</i> 3) Pelayanan telepon dan pelayanan internet yang mengcover seluruh operator angkutan umum	0% (Belum tersedia informasi peta rute, <i>timetable</i> , pelayanan telepon operator angkutan umum di simpul-simpul transportasi, papan informasi di kawasan pemukiman dan pada kendaraan angkutan umum)
		b. Informasi-informasi tersebut harus tersedia/terpasang pada lokasi: 1) Simpul-simpul transportasi 2) Papan informasi/ <i>display</i> yang terdapat pada kawasan pemukiman terdekat 3) Pada kendaraan angkutan umum.	

- Integrasi Pelayanan Antar Angkutan Umum
Untuk penilaian pelayanan antar angkutan umum, dapat dilihat pada tabel 13.
- Sistem Tiket dan Tarif yang Terintegrasi
Penilaian sistem tiket dan tarif yang terintegrasi, dapat dilihat pada tabel 14.
- Integrasi Ketersediaan Informasi Angkutan Umum
Penilaian ketersediaan informasi angkutan umum yang terintegrasi, dapat dilihat pada tabel 15.
Total nilai yang didapatkan untuk keterpaduan jaringan transportasi pada sistem primer di Wilayah Metropolitan Bandung adalah **42%**,

sesuai klasifikasi nilai kondisi keterpaduan jaringan transportasi di kota metropolitan, untuk *range* nilai <50% artinya **belum terpadu**.

KESIMPULAN

Konsep keterpaduan transportasi harus memperhatikan 3 elemen dasar yang mengakibatkan adanya interaksi, yang meliputi: Sistem Kegiatan (pusat kegiatan), Sistem Jaringan (sarana dan prasarana transportasi) dan Sistem Pergerakan (kinerja dan pola pergerakan, dengan demikian didapatkan bahwa konsep keterpaduan jaringan transportasi di kota

metropolitan dibagi menjadi dua hal, yaitu keterpaduan jaringan transportasi secara fisik dan keterpaduan jaringan transportasi secara pelayanan (operasional).

Dari identifikasi permasalahan keterpaduan jaringan transportasi di lokasi-lokasi penelitian, dapat disimpulkan sebagai berikut; a) Untuk keterpaduan jaringan transportasi secara fisik, antara jaringan transportasi dan pengaturan tata guna lahan, kota di lokasi penelitian belum dapat memenuhi kriteria yang diusulkan; b) Kawasan pemukiman di kota di lokasi penelitian belum semua mempunyai jarak yang ada di kriteria yang diusulkan; c) Rata-rata kawasan pemukiman letaknya tersebar sehingga jauh dari lokasi simpul kereta api maupun terminal bus; d) Lokasi-lokasi pemukiman di wilayah penelitian pun belum mempunyai aksesibilitas yang baik ke lokasi simpul angkutan umum; e) Untuk keterpaduan jaringan transportasi dengan jaringan pelayanan transportasi, jaringan jalan dan jaringan pelayanan yang menghubungkan antara kota/kabupaten penyusun wilayah aglomerasi (sistem primer) di lokasi penelitian (Bandung) tidak memenuhi syarat.

Untuk keterpaduan jaringan transportasi secara operasional, kota di lokasi penelitian tidak memenuhi syarat dan kriteria yang diusulkan: a) Penyediaan jenis informasi peta rute, jadwal/*timetable* dan pelayanan telepon dan internet dari operator angkutan umum belum terdapat pada simpul-simpul transportasi; b) Koordinasi *timetable*/jadwal antar angkutan umum juga belum terdapat; c) Fasilitas *interchanges* antar moda angkutan umum juga belum tersedia secara baik; d) Sistem tiket elektronik dan sistem tarif yang terintegrasi juga belum dijalankan; e) Pada intinya keterpaduan jaringan transportasi dengan pelayanan angkutan umum secara operasional belum terjadi.

SARAN

Untuk dapat menetapkan kebijakan yang tepat dalam meningkatkan keterpaduan jaringan transportasi perkotaan, perlu dilakukan kajian terhadap karakteristik permintaan perjalanan dan penyediaan transportasi perkotaan di Indonesia sehingga diperoleh gambaran yang komprehensif terkait dengan pelayanan transportasi yang ada khususnya terkait dengan keterpaduan jaringan transportasi perkotaan dan perlu adanya kajian untuk melihat apakah dibutuhkan sebuah institusi khusus yang menangani pengaturan tata ruang dan perencanaan jaringan transportasi di wilayah perkotaan.

Untuk dapat mewujudkan keterpaduan jaringan transportasi perkotaan yang baik, perlu ada koordinasi yang baik antara pengaturan tata ruang dan perencanaan jaringan transportasi. Perencanaan

jaringan transportasi harus berjalan seiring dengan pengaturan tata ruang dari awal. Sehingga penempatan lokasi-lokasi kawasan pemukiman, kawasan komersil, pendidikan, perkantoran, pelayanan akan langsung terpadu dengan lokasi simpul transportasi. Dengan demikian ketergantungan akan kendaraan pribadi akan berkurang dan penggunaan angkutan umum yang baik akan meningkat sehingga akan mengurangi resiko kemacetan. Disamping itu, penyelenggaraan angkutan antarmoda/multimoda penumpang perlu ditetapkan peraturan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Dinas Perhubungan Kota Bandung dan Pihak Pengelola Jurnal Transportasi Multimoda, Badan Litbang Perhubungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dempsey, P., S. *The Law of Intermodal Transportation: What It Was, What It Is, What It Should Be, The National Center of Intermodal Transportation*. University of Denver, 2000.
- Department of urban Affairs and Planning. *Integrating Land Use And Transport*. Transport NSW, 2001.
- European Commission DG Energy and Transport. *Towards Passenger Intermodality in the EU*. Dortmund, Desember 2004.
- Gusleni, Yessi. *Kajian Peningkatan Fasilitas Pelayanan Penumpang Transportasi Antarmoda Pada Bandara Adisutjipto Yogyakarta*. Jakarta: Puslitbang Manajemen Transportasi Multimoda, 2014.
- Jones, W.B., et.al. "Developing a Standard Definition of Intermodal Transportation." *Transportation Law Journal*, Vol 27 (2000): P.345.
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM 49 Tahun 2005 tentang Sistem Transportasi Nasional.
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM 15 Tahun 2010 tentang Cetak Biru Transportasi Antarmoda/ Multimoda Tahun 2010 – 2030.
- Preston, John. *On the Move: delivering integrated transport in Britain's cities*, Centre For Cities. University of Southampton, 2008.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Manajemen Transportasi Multimoda. *Studi Keterpaduan jaringan Transportasi Pada Kota Metropolitan Dalam Rangka Perwujudan Kelancaran Mobilitas Orang di Perkotaan*. Jakarta: Puslitbang Manajemen Transportasi Multimoda, 2012.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Manajemen Transportasi Multimoda. *Studi Penyusunan Pedoman Penilaian Tingkat Keterpaduan Transportasi Antarmoda*. Jakarta: Puslitbang Manajemen Transportasi Multimoda, 2013.

- Pusat Penelitian dan Pengembangan Manajemen Transportasi Multimoda. *Studi Evaluasi Keterpaduan dan Desain Stasiun Kereta Api dengan Shelter Bus Rapid Transit (BRT)*. Jakarta: Puslitbang Manajemen Transportasi Multimoda, 2013.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Manajemen Transportasi Multimoda. *Studi Potensi Pengembangan Keterpaduan Transportasi Antarmoda Perkotaan di Pulau Sumatera*. Jakarta: Puslitbang Manajemen Transportasi Multimoda, 2014.
- South African Departement Of Transport. *Public Transport: Guidelines For Human Settlement and Design*. Pretoria: CSIR Building and Construction Technology, 2000.
- Tamin, Ofyar Z. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*, Edisi Kedua. Bandung: ITB, 2000.
- Undang – Undang No. 38 Tahun 2004 tentang Jalan.
- Undang - Undang No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan.