



**Perencanaan Integrasi Transportasi Antarmoda Dalam Pembangunan Bandar Udara
(Studi Kasus: Pembangunan Bandar Udara di Kertajati)**

***Intermodal Transportation Integration Planning in Airport Development (Case Study:
Airport Development in Kertajati)***

Dedes Kusumawati

Pusat Litbang Perhubungan Udara, Jl. Merdeka Timur No.5 Jakarta Pusat 10110

email: dedeskusumawati@yahoo.com

INFO ARTIKEL

Histori Artikel:

Diterima: 4 Mei 2016

Direvisi: 8 Juni 2016

Disetujui: 29 Juni 2016

Keywords:

*Airport, Intermodal,
Transportation, Integration*

Kata kunci:

*Bandar Udara, Antarmoda,
Transportasi, Integrasi*

ABSTRACT / ABSTRAK

An airport is the vital infrastructure in a region. Airport will increase the economic growth, besides supporting inter-regional connectivity. Intermodal transportation integration planning should be considered by airport planner since the beginning of airport development time in order to fasten airport operation and to avoid problems in the future. The purpose of this study is to interpret intermodal transportation integration planning concept that can be implemented in Indonesia specifically for airport infrastructure regarding to the experiences from other country. This study uses qualitative method through literature review and comparative analysis. The result of this study is that Indonesia can learn from the successful of other country like Germany in intermodal transportation integration planning in airport based on some integration aspects like organizational, operational, physical, and motives. Realizing seamless transportation system from and to the airport will attract the higher people demand for using airport in Kertajati.

Bandar udara merupakan infrastruktur vital di suatu wilayah. Bandar udara akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi, selain mendukung konektivitas antar wilayah. Perencanaan integrasi transportasi antarmoda menjadi hal yang perlu diperhatikan oleh perencana bandar udara sejak awal pembangunan bandar udara untuk mempercepat pengoperasian bandar udara serta menghindari adanya permasalahan di kemudian hari. Tujuan dari studi ini adalah untuk menginterpretasikan konsep perencanaan integrasi transportasi antarmoda yang dapat diimplementasikan di Indonesia khususnya infrastruktur bandar udara berdasarkan dari pengalaman negara lain. Studi ini menggunakan metode kualitatif yaitu tinjauan pustaka dan analisis perbandingan. Hasil dari studi ini adalah Indonesia dapat belajar dari kesuksesan negara lain seperti Jerman dalam perencanaan integrasi transportasi antarmoda di bandar udara berdasarkan beberapa aspek integrasi seperti organisasi, operasional, fisik, dan motif. Mewujudkan sistem transportasi yang berkesinambungan dari dan ke bandar udara akan menarik permintaan masyarakat yang lebih tinggi untuk menggunakan bandar udara di Kertajati.

PENDAHULUAN

Bandar udara telah menjadi infrastruktur vital di suatu wilayah. Dengan adanya bandar udara diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi wilayah, selain memiliki fungsi utama dalam menunjang konektivitas antar wilayah. Di Indonesia, pembangunan bandar udara memiliki peran strategis sebagai simpul dalam jaringan transportasi sesuai dengan hirarkinya, pintu gerbang kegiatan perekonomian, tempat kegiatan alih moda transportasi, pendorong kegiatan industri dan perdagangan, pembuka isolasi daerah, dan prasarana untuk memperkuat wawasan nusantara dan kedaulatan negara (Peraturan PM 69 Tahun 2013 tentang Tata Letak dan Pembangunan Bandara Internasional Nasional). Oleh karena itu, dapat dikatakan jika pembangunan bandar udara tidak hanya berfokus kepada pembangunan fasilitas sisi darat seperti terminal maupun fasilitas sisi udara seperti landas pacu, tetapi pembangunan kawasan bandar udara dan wilayah sekitarnya untuk dapat memberikan nilai lebih terhadap masyarakat.

Untuk mewujudkan peran bandar udara secara lebih luas yaitu tidak hanya sebatas untuk tempat penumpang naik dan turun pesawat, memerlukan implementasi konsep integrasi transportasi antarmoda untuk memudahkan aksesibilitas penumpang dan meningkatkan konektivitas wilayah. Integrasi menjadi hal yang mutlak diterapkan dalam pembangunan infrastruktur seperti bandar udara.

Secara umum, integrasi dapat diartikan suatu proses untuk menyatukan bagian-bagian yang terpisah atau berbeda menjadi suatu kesatuan (Hornby, 2010). Integrasi dapat berupa interkoneksi antar kebijakan, interaksi kerjasama antar sektor, maupun integrasi penguatan antar wilayah (Kidd, 2007). Kebijakan integrasi transportasi antarmoda di bandar udara akan banyak melibatkan berbagai pihak terkait.

Integrasi dapat menjadi suatu hal yang sulit karena melibatkan berbagai pemangku kepentingan dengan latar belakang yang berbeda. Pemangku kepentingan yang berbeda tersebut akan memiliki cara pandang yang

berbeda dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Perencanaan integrasi transportasi antarmoda di bandar udara akan melibatkan banyak pemangku kepentingan seperti Kementerian Perhubungan, Pemerintah Daerah, operator bandar udara, dan operator kereta api. Integrasi transportasi antarmoda menjadi hal yang perlu diperhatikan sejak awal pembangunan bandar udara untuk mempercepat pengoperasian bandar udara serta menghindari adanya permasalahan di kemudian hari.

Bandar Udara Internasional Jawa Barat di Kertajati, Majalengka menjadi studi kasus pentingnya integrasi sejak awal proses pembangunan suatu infrastruktur. Pembangunan bandar udara di Kertajati merupakan salah satu proyek strategis nasional tahun 2016 sesuai dengan Instruksi Presiden Nomor 1 Tahun 2016 tentang Percepatan Pelaksanaan Proyek Strategis Nasional. Bandar Udara ini direncanakan sebagai bandar udara hub utama untuk Provinsi Jawa Barat sesuai dengan Rencana Tata Ruang Provinsi Jawa Barat tahun 2009-2029. Bandar udara ini akan menggantikan peran Bandar Udara Internasional Husein Sastranegara di Bandung yang memiliki kapasitas terbatas.

Studi ini akan membahas integrasi transportasi antarmoda dalam mendukung pembangunan bandar udara dengan mempertimbangkan kesuksesan integrasi transportasi antarmoda di Bandar Udara Frankfurt di Negara Jerman. Tujuan dari studi ini adalah untuk menginterpretasikan konsep perencanaan integrasi transportasi antarmoda yang dapat diimplementasikan di Indonesia khususnya infrastruktur bandar udara berdasarkan dari pengalaman negara lain. Studi ini meliputi pendahuluan, tinjauan pustaka, metode penelitian, hasil dan pembahasan, dan kesimpulan.

TINJAUAN PUSTAKA

Permasalahan transportasi antarmoda di bandar udara sering kali menjadi kebijakan non prioritas oleh maskapai maupun pengelola bandar udara (Vespermann & Wald, 2011). Vespermann & Wald (2011) menjelaskan kebijakan perencanaan transportasi antarmoda

untuk penumpang di bandar udara negara-negara Eropa berpijak kepada kebijakan perencanaan antarmoda untuk kargo yang telah lebih dahulu sukses dilaksanakan. Perencanaan antarmoda ini ada untuk mengurangi kemacetan di bandar udara dan sekitarnya serta memenuhi permintaan akan kebutuhan penumpang (Humphreys et al., 2005; Lythgoe and Wardmann, 2002).

Zhang and Hansen (2006) mendefinisikan transportasi antarmoda sebagai suatu sistem yang menghubungkan moda transportasi yang berbeda seperti transportasi darat, transportasi udara, transportasi laut, dan kereta api sehingga dapat memfasilitasi penumpang untuk menyelesaikan keseluruhan perjalanannya dengan menggunakan lebih dari satu moda. Integrasi transportasi dapat didefinisikan sebagai proses pengorganisasian melalui perencanaan dan pendistribusian elemen dari sistem transportasi dengan menggunakan moda, sektor, operator, dan organisasi berbeda dengan tujuan meningkatkan keuntungan sosial (NEA, OGM & TSU, 2003). Oleh karena itu, integrasi transportasi antarmoda tidak hanya memfasilitasi penumpang untuk terhubung kepada jaringan transportasi secara luas tetapi juga dengan perpindahan yang aman, nyaman dan efisien antar berbagai moda transportasi (Vespermann & Wald, 2011).

Dalam pelaksanaan integrasi transportasi antarmoda, terdapat beberapa motif yang biasanya dipertimbangkan seperti untuk perluasan area cakupan pelayanan bandar udara, peningkatan kapasitas bandar udara, pemenuhan rantai transportasi yang berkesinambungan, serta penyelesaian permasalahan lingkungan dan kemacetan (Vespermann, and Wald, 2011). Selain itu, Saliara (2014) menjelaskan tiga aspek dari integrasi transportasi antarmoda yaitu dari segi organisasi, operasional, dan fisik. Integrasi organisasi menggambarkan pengaturan dan kontrak antar pemangku kepentingan dalam memenuhi keinginan dan komitmen kepada kinerja sistem transportasi. Integrasi operasional mengacu kepada koordinasi dan perencanaan sistem transportasi umum dengan meminimumkan gangguan pada jarak dan waktu untuk perjalanan yang mulus dan nyaman. Integrasi fisik yaitu adanya perubahan secara fisik misalnya desain dan pembangunan fasilitas serta lokasi pemberhentian untuk transit penumpang antar titik lokasi perpindahan yang nyaman (Miller, 2004). Kajian ini akan membahas integrasi transportasi antarmoda kepada empat aspek yaitu: organisasi, operasional, fisik, dan motif.

Integrasi Organisasi	Integrasi Operasional	Integrasi Fisik	Motif Integrasi
Pengaturan antar operator,	Desain Jaringan,	Akses ke fasilitas,	Motif pelaksanaan integrasi transportasi antarmoda dalam pembangunan bandar udara
Koordinasi fungsi dan kerjasama antar lembaga,	Jadwal,	Lokasi fasilitas,	
Pendanaan	Perpindahan,	Desain stasiun,	
	Informasi,		
	Tarif,		
	Tiket		

Sumber: modifikasi dari Saliara (2014)

METODOLOGI

Pendekatan analisis yang digunakan bersifat kualitatif untuk menggambarkan obyek penelitian secara mendalam berdasarkan

observasi dan pengumpulan data sekunder yang diperoleh. Studi ini mengumpulkan data primer dari wawancara mendalam (in-depth interview) secara purposive sampling kepada pemrakarsa

bandar udara yaitu Pemerintah Daerah Provinsi Jawa Barat terkait dengan perencanaan dan progress pembangunan bandar udara di Kertajati. Pengumpulan data sekunder yaitu dari buku dan internet berupa jurnal, artikel, laporan, peraturan, dan lainnya.

Terdapat dua metode utama yang digunakan yaitu tinjauan pustaka (literature review) dan analisis perbandingan (comparative analysis). Tinjauan pustaka digunakan untuk mengetahui penelitian sebelumnya, konsep dan teori yang relevan, kontroversi di waktu lampau, ketidakkonsistenan output, dan pertanyaan penelitian yang belum terjawab (Bryman, A; 2012). Tinjauan pustaka berfungsi untuk menyusun aspek integrasi yang digunakan sebagai dasar analisis perencanaan integrasi transportasi antar moda. Kemudian analisis perbandingan merupakan suatu metode yang berkaitan erat dengan perencanaan yang dilakukan oleh negara, swasta, atau komunitas yang akan mempengaruhi kehidupan sosial masyarakat (Sanyal, Bishwapriya; 2005.). Woltjer (2014) menyatakan studi perbandingan memungkinkan suatu negara dapat belajar kebijakan negara lain untuk dapat diterapkan di negaranya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Pembangunan Bandar Udara di Kertajati-Majalengka

Studi Kelayakan Pembangunan Bandara Internasional Jawa Barat pada tahun 2003 menetapkan Kecamatan Kertajati di Kabupaten Majalengka sebagai lokasi terpilih bandar udara. Kemudian, Rencana Induk Bandar Udara di Kabupaten Majalengka Provinsi Jawa Barat ditetapkan dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor: KM 5 Tahun 2007.

Berdasarkan rencana induk bandar udara tersebut, pada fase 1 diperkirakan terminal dapat menampung 7.905.316 penumpang domestik dan 1.189.100 penumpang internasional. Bandar udara juga diperkirakan dapat melayani kargo domestik sebesar 35.239

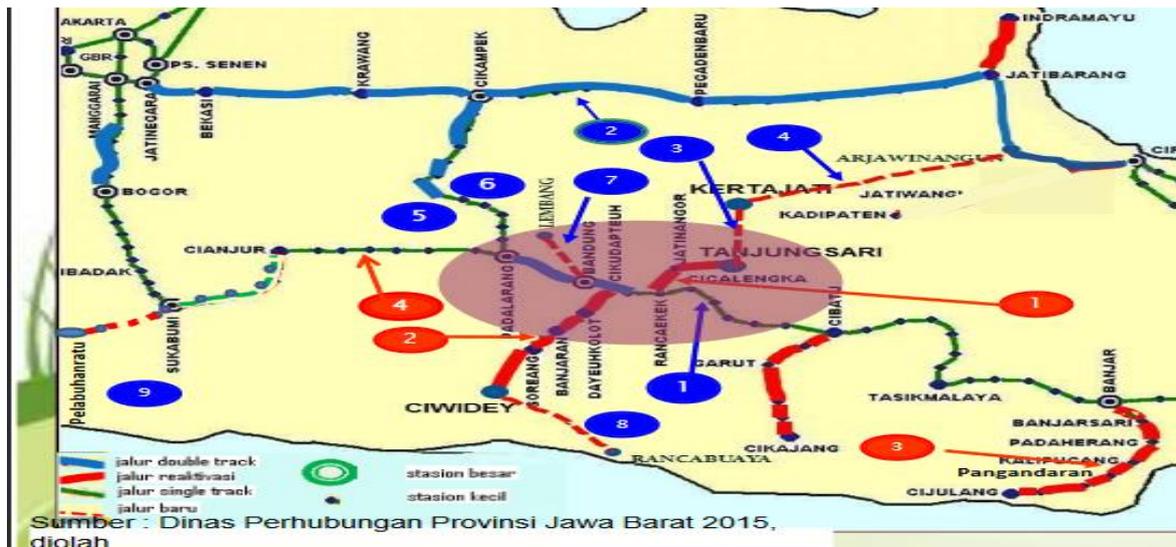
ton per tahun dan kargo internasional sebesar 47.362 ton per tahun. Berdasarkan prakiraan, bandar udara dapat melayani 112.436 pergerakan pesawat per tahun.

Untuk fasilitas sisi udara, landas pacu pada fase pertama berukuran 3000 meter x 60 meter. Untuk fasilitas sisi darat akan dibangun terminal domestik seluas 35.423 m² dan terminal internasional seluas 15.410 m². Kawasan peruntukan bandar udara meliputi pembangunan bandar udara internasional di Kertajati seluas kurang lebih 1.800 Ha dan pengembangan kawasan Kertajati Aerocity seluas kurang lebih 3.200 Ha.

Perencanaan Infrastruktur Kereta Api dalam Mendukung Bandar Udara di Kertajati

Berdasarkan informasi dari Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Barat (2015), terdapat rencana pembangunan jaringan kereta api baru (Bandung - Cirebon) untuk mendukung keberadaan Bandara Internasional Jawa Barat, melalui Kecamatan Kertajati - Dawuan - Jatiwangi - Sumberjaya. Perencanaan pengembangan sistem jaringan kereta api di Kabupaten Majalengka, yaitu:

1. Perencanaan pengembangan prasarana kereta api, terdiri dari:
 - a. Pengembangan jalur Kereta Api lintas Utara - Selatan yang menghubungkan Kota Kadipaten - Cirebon; dan
 - b. Pembangunan jalur Kereta Api antar Kota Rancaekek - Jatinangor - Tangungsari - Kertajati - Kadipaten - Cirebon.
2. Perencanaan pengembangan sarana kereta api berupa pembangunan stasiun kereta api di Kecamatan Kertajati.
3. Perencanaan peningkatan pelayanan kereta api, terdiri atas:
 - a. Peningkatan akses terhadap layanan kereta api; dan
 - b. Jaminan keselamatan dan kenyamanan penumpang.



Sumber: Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Barat, 2015

Gambar 1 Pembangunan dan Reaktivasi Jalur Kereta Api di Jawa Barat

Gambar 1 menjelaskan perencanaan lintasan kereta api yang meliputi dua pekerjaan utama yang berbeda yaitu pembangunan jalur kereta api yang ditandai dengan warna biru serta reaktivasi/revitalisasi jalur kereta api yang ditandai dengan warna oranye.

Terdapat rencana pembangunan jalur kereta ganda (double track) untuk jalur Padalarang-Cicalengka, kemudian pembangunan jalur Tanjungsari-Kertajati, dan pembangunan Kertajati-Cirebon. Untuk Jalur Cicalengka-Tanjungsari masih dalam pembebasan lahan. Saat ini, sudah ada jalur kereta api jenis kereta rel listrik (commuter line) untuk Padalarang-Bandung-Rancaekek -Cicalengka. Jalur tersebut yang akan direncanakan untuk diperpanjang hingga ke Cirebon. Untuk jalur kereta dari Jakarta ke Cirebon juga akan melintas melalui Bandar Udara Kertajati. Adanya kereta yang melintas di Kertajati diharapkan akan menangkap permintaan masyarakat Provinsi Jawa Barat, Provinsi Jakarta, dan wilayah di perbatasan antara Provinsi Jawa Barat dan Provinsi Jawa Tengah seperti Tegal dan Brebes untuk menggunakan bandar udara.

Permasalahan dalam pembangunan jalur kereta api di bandar udara yaitu penjadwalan waktu pelaksanaan dan penyelesaian pembangunan jalur kereta api yang tidak sejalan dengan waktu penyelesaian pembangunan Bandar Udara Kertajati. Hal ini akan

berpengaruh terhadap strategi bandar udara untuk menarik masyarakat menggunakan bandar udara masih belum bisa terpetakan sejak awal pengoperasian bandar udara. Selain itu, kereta api bandar udara yang digunakan sebagai transportasi antarmoda bandara memerlukan spesifikasi khusus seperti kecepatan maupun kemudahan dalam membawa bagasi. Hal lain yang harus diperhatikan adalah akses masyarakat menuju stasiun kereta api, yaitu penempatan stasiun yang strategis khususnya stasiun kereta api Kertajati sebaiknya berlokasi di dalam terminal bandara.

Perencanaan Integrasi Transportasi Antarmoda di Bandar Udara Frankfurt-Jerman

Perencanaan bandar udara harus memperhatikan perencanaan transportasi antarmoda untuk kemudahan aksesibilitas. Untuk saat ini, studi berfokus kepada integrasi transportasi antarmoda antara moda transportasi udara di bandara dengan moda kereta api di stasiun. Integrasi transportasi antarmoda meliputi integrasi organisasi yaitu antar operator transportasi, integrasi operasional pelaksanaan antarmoda, integrasi fisik prasarana antarmoda, dan motif integrasi. Keempat faktor tersebut akan dipertimbangkan untuk menganalisis studi kasus di Bandar Udara Frankfurt di Jerman yang akan dijadikan

pembelajaran (lesson learned) untuk perencanaan integrasi transportasi antarmoda di Bandar Udara Internasional Jawa Barat.

Bandar Udara Frankfurt memiliki 61 juta penumpang pada tahun 2015 dan merupakan 12 besar bandar udara tersibuk di dunia (Aviation voice, 2015). Konsep integrasi antara bandar udara dengan kereta api muncul di negara tersebut pada tahun 1972. Pada tahun 2002, terdapat pembukaan pelayanan kereta api dari bandar udara ke daerah dengan

populasi tinggi di Rhine-Ruhr. Sejak tahun 2008, lebih dari 160 layanan kereta api cepat ditawarkan setiap harinya. Konektivitas kereta api-bandara menjadi suatu alat yang efisien untuk integrasi transportasi antarmoda penumpang pesawat udara. Hal itu bisa terwujud, salah satunya melalui penyediaan pelayanan kereta api cepat bukan reguler dengan waktu tempuh yang bisa sangat cepat menuju bandar udara.

Tabel 2 Pelaksanaan Integrasi Transportasi Antarmoda di Bandar Udara Frankfurt-Jerman

Aspek	Pelaksanaan
Integrasi Organisasi	Adanya fungsi manajer di bandar udara yang menghubungkan antara kereta api, otoritas, dan maskapai yang melayani bandar udara tersebut. Sistem pendanaan adalah "Joint Venture" antara operator bandar udara di Bandar Udara Frankfurt (Fraport), maskapai penerbangan utama (Lufthansa), dan perusahaan kereta api (Deutsche Bahn).
Integrasi Operasional	Jaringan kereta dari bandar udara melayani kota-kota dengan penduduk yang banyak, frekuensi jadwal yang tinggi (160 layanan kereta api per hari), transfer yang mudah terutama sistem pelayanan bagasi, informasi penerbangan telah tersedia di stasiun, tarif yang masih terjangkau, dan tiket kereta api yang disatukan dengan tiket pesawat (sekaligus dapat check-in pesawat di stasiun kereta api).
Integrasi Fisik	Stasiun masuk ke dalam bangunan bandar udara, stasiun yang dilayani tersebar dengan jangkauan yang lebih luas, stasiun didesain memudahkan perpindahan penumpang secara berkesinambungan, kemudahan penumpang pesawat udara dari rumah-menuju stasiun- sampai di bandar udara.
Motif Integrasi	<ul style="list-style-type: none"> • Pemenuhan rantai transportasi yang <i>seamless</i> • Jangkauan wilayah tujuan yang lebih luas dari penumpang pesawat udara • Peningkatan kepedulian lingkungan dan menghindari kemacetan • Pembukaan rute-rute jarak panjang yang baru karena rute-rute jarak pendek dapat dilayani oleh kereta api

Sumber: Modifikasi dari Socorro, M. Pilar., and Viécens, M. Fernanda (2013)

Pada integrasi organisasi, pendanaan kereta api bandara dilaksanakan melalui joint venture. Joint venture "AIRail" dilaksanakan melalui kerja sama antara operator bandar udara (Fraport), maskapai utama (Lufthansa), dan perusahaan kereta api (Deutsche Bahn). AIRail menyediakan kereta api cepat ke kota Cologne dan Stuttgart. Penumpang dapat melakukan pendaftaran calon penumpang pesawat udara sebelum keberangkatan (check in) beserta bagasinya di stasiun kereta api dan langsung menerima tanda penumpang pesawat udara (boarding pass) untuk dapat terbang. Penumpang pesawat langsung menerima kursi kereta antara kelas 1 atau kelas 2 tergantung kepada kelas pesawat apakah kelas ekonomi atau bisnis. Penumpang hanya membayar satu

struk pembayaran. Sejak adanya kereta cepat, terdapat perpindahan penumpang terutama dari kendaraan pribadi. Untuk meningkatkan kelancaran, bandar udara memiliki satu posisi penting yaitu "manajer antarmoda" dalam departemen/organisasi bandar udara. Posisi ini yang akan bekerja sebagai coordinator penghubung antar manajemen kereta api, otoritas, dan maskapai penerbangan yang melayani bandar udara tersebut.

Sejak kereta api membuka layanan ke wilayah yang lebih luas, permintaan akan sektor non penerbangan di wilayah tersebut semakin meningkat. Bandar udara ikut berkontribusi dalam mendukung kegiatan sektor non penerbangan karena kemudahan aksesnya, seperti kemudahan menuju pusat

konferensi/seminar dan kawasan perumahan dari lokasi bandar udara.

Transportasi antarmoda antara kereta api-bandara menghasilkan transportasi berkesinambungan dengan pergantian yang mudah antara moda transportasi berbeda. Terdapat penghapusan rute-rute jarak pendek pesawat udara secara berangsur karena telah dilayani oleh kereta api.

Fokus yang harus ditingkatkan dalam integrasi transportasi antarmoda di bandar udara antara lain perluasan fasilitas pendaftaran calon penumpang pesawat udara sebelum keberangkatan (check in) dan sistem bagasi di stasiun, penyesuaian jadwal kereta api dan pesawat udara yang lebih baik, peningkatan frekuensi kereta api, serta peningkatan pelayanan yang nyaman dengan mempertimbangkan sistem transportasi door to door services.

Pembelajaran (*Lesson Learned*) untuk Perencanaan Transportasi Antarmoda Bandar Udara di Kertajati

Bandar udara internasional di Kertajati, Provinsi Jawa Barat harus dapat mempertimbangkan keempat aspek integrasi transportasi antarmoda untuk memberikan pelayanan yang efisien kepada masyarakat. Untuk integrasi organisasi, perlu adanya koordinasi antara Kementerian Perhubungan, PT. Kereta Api Indonesia, Pemerintah Daerah, dan maskapai penerbangan untuk duduk bersama memberikan jasa pelayanan transportasi antarmoda yang benar-benar dibutuhkan oleh masyarakat. Hal tersebut juga terkait dengan kerjasama pendanaan termasuk skema pendanaan yang akan digunakan. Ketika akan beroperasi nantinya maka membutuhkan bagian atau manajer tersendiri dari penyelenggara bandar udara (operator) untuk mengatur kesesuaian dan keterhubungan antara pelayanan jasa transportasi udara dengan transportasi moda lainnya seperti transportasi darat dan kereta api.

Untuk integrasi operasional, pembangunan jaringan kereta api perlu mempertimbangkan tujuan-tujuan utama, seperti Kota Bandung dan Kota Cirebon. Kereta yang digunakan merupakan tipe kereta cepat serta mempunyai tempat khusus untuk bagasi dan mudah dalam

pelayanan bagasi. Informasi penerbangan juga terintegrasi dengan informasi yang terdapat di stasiun-stasiun. Tarif kereta bandara juga sebaiknya terjangkau sehingga menarik permintaan masyarakat yang tinggi untuk menggunakan bandar udara. Kedepannya, dapat dipertimbangkan adanya kemudahan pendaftaran calon penumpang pesawat udara sebelum keberangkatan (check in) di stasiun-stasiun untuk menghemat waktu dan mempercepat pelayanan di bandar udara.

Untuk integrasi fisik, keberadaan bangunan stasiun sebaiknya menyatu dengan bangunan terminal bandar udara. Hal tersebut untuk memudahkan dan mempercepat perpindahan penumpang dari dan ke pesawat udara. Selain itu perlu memperhatikan aksesibilitas transportasi umum masyarakat dari lokasi awal seperti rumah ke stasiun untuk selanjutnya menuju bandar udara dan sebaliknya. Kemudahan untuk menjangkau stasiun merupakan suatu bagian yang tidak terpisahkan dari kesatuan perencanaan sistem transportasi termasuk perencanaan bandar udara.

Selain itu, pembangunan kereta bandar udara perlu mempertimbangkan adanya motif integrasi. Pertama, integrasi dilaksanakan untuk memberikan pelayanan penumpang pesawat udara yang lebih efisien dengan menawarkan kereta cepat yang nyaman dan memiliki kecepatan tinggi. Kedua, integrasi dilaksanakan untuk memperluas area tangkapan dari jasa transportasi udara dengan dibukanya layanan langsung yang mudah dari bandar udara menuju wilayah yang tidak terjangkau oleh pesawat udara dengan menggunakan kereta api. Ketiga, integrasi dilakukan untuk meningkatkan kepedulian lingkungan dan menghindari kemacetan dengan adanya perubahan moda yang digunakan dari kendaraan pribadi ke kereta api cepat untuk menuju dan dari bandar udara. Terakhir, motif integrasi transportasi antarmoda adalah meningkatkan kapasitas pesawat udara seperti dapat melayani rute-rute jarak panjang yang baru karena rute-rute jarak pendek telah dilayani oleh fasilitas kereta api di bandar udara.

Untuk mewujudkan terselenggaranya integrasi transportasi antarmoda di bandar udara, masih terdapat beberapa kendala yang harus diperhatikan seperti pendanaan,

permasalahan lingkungan, kesadaran pengguna untuk berpindah moda, dan hambatan secara organisasi. Melihat adanya keuntungan yang akan dihasilkan dari adanya integrasi transportasi antarmoda di bandar udara melalui pemenuhan motif-motif integrasi maka dapat dikatakan suatu integrasi transportasi antarmoda di bandar udara sudah menjadi suatu kebutuhan walaupun dalam pelaksanaannya mungkin tidak dapat sepenuhnya menjadi suatu sistem yang berkesinambungan (seamless).

KESIMPULAN

Untuk perencanaan integrasi transportasi antarmoda, pembangunan bandar udara di Kertajati telah mempertimbangkan adanya perencanaan kereta api bandara walaupun masih belum terlihat adanya aspek-aspek integrasi transportasi antarmoda. Sampai saat ini masih belum ada realisasi secara fisik maupun penjadwalan waktu penyelesaian yang pasti baik untuk pembangunan jalur kereta api bandara.

Sejak awal pembangunan bandar udara, sebaiknya mempertimbangkan adanya aspek integrasi transportasi antarmoda. Perencanaan integrasi transportasi antarmoda di bandar udara Indonesia sebaiknya belajar dari pengalaman sukses negara lain dengan mempertimbangkan aspek organisasi, operasional, fisik, dan motif integrasi dalam implementasinya sehingga perencanaan integrasi transportasi antarmoda dapat meningkatkan minat masyarakat untuk menggunakan bandar udara di Kertajati.

DAFTAR PUSTAKA

- Aviation Voice. 2016. Top 12 World's Busiest Passenger Airports In 2015. Available at <<https://aviationvoice.com/top-12-worlds-busiest-passenger-airports-in-2015-201605101047/>>
- Bryman, A. 2012. Social research methods. Oxford university press
- Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Barat, 2015. Seminar Kertajati Aerotropolis
- Hornby, A. S. 2010. Oxford Advanced learner's dictionary of current English (8th ed.). Oxford: Oxford University Press

- Humphreys, et al., 2005. UK airport surface access targets. *Journal of Air Transport Management* 11 (2), 117-124.
- Kidd, S. 2007. Towards a framework of integration in spatial planning: An exploration from a health perspective. *Planning Theory and Practice*, 8 (2), 161-181
- Lythgoe, W.F., and Wardman, M., 2002. Demand for rail travel to and from airports. *Transportation*. 29 (2), 125-143
- Miller, M. A. 2004. Assessment of Service Integration Practices for Public Transportation: Review of the Literature. California Partners for Advanced Transit and Highways
- NEA, OGM, & TSU. 2003. Integration and regulatory structures in public transport. Final report. Brussels: DGTREN
- Peraturan Instruksi Presiden Nomor 1 Tahun 2016 tentang Percepatan Pelaksanaan Proyek Strategis Nasional
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor: KM 5 Tahun 2007 tentang Rencana Induk Bandar Udara di Kabupaten Majalengka Provinsi Jawa Barat
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor: PM 69 Tahun 2013 tentang Tatanan Kebandarudaraan Nasional
- Saliara. 2014. Public Transport Integration: The Case Study of Thessaloniki, Greece. *Transportation Research Procedia* (4), 535-552
- Sanyal, Bishwapriya. 2005. Comparative Planning Cultures. 2nd edition, London: Routledge
- Socorro, M. Pilar., and Viacens, M. Fernanda (2013). The Effect of Airline and High Speed Train Integration. *Transportation Research Part A* 49, 160-177
- Vespermann,. and Wald. 2011. Intermodal integration in air transportation: status quo, motives and future developments. *Journal of Transport Geography* 9 (6): 1187-1197
- Woltjer, Johan. 2014. Comparative Research and Planning Practice. Groningen University
- Zhang, Y., and Hansen, M., 2008. Real-time intermodal substitution: strategy for airline recovery from schedule perturbation and for mitigation of airport congestion. *Transport Research Record: Journal of Transportation Research Board* 2052, 90-99