

EVALUASI KINERJA LAYANAN ANGKUTAN UMUM SEBAGAI *FEEDER* KERETA API BANDARA DI STASIUN TANAH ABANG JAKARTA

EVALUATION OF PUBLIC TRANSPORT PERFORMANCE AS A FEEDER OF AIRPORT TRAIN IN TANAH ABANG STATION JAKARTA

Ratih Libania¹⁾, Marlia Herwening²⁾

Badan Litbang Perhubungan
Jl. Medan Merdeka Timur No. 5 Jakarta Pusat 10110

¹⁾[email: ratih.libania@yahoo.com](mailto:ratih.libania@yahoo.com)

²⁾[email: Pink_ly4@yahoo.co.id](mailto:Pink_ly4@yahoo.co.id)

Diterima: 7 Mei 2014, Revisi 1: 28 Mei 2014, Revisi 2: 12 Juni 2014, Disetujui: 20 Juni 2014

ABSTRAK

Di bukanya rute baru KRL komuter menuju Bandara Soekarno Hatta maka secara langsung akan dibuka jalur baru yang akan melewati stasiun-stasiun yang sudah ada maupun stasiun yang direncanakan akan dibangun, menyebabkan kenaikan jumlah penumpang yang turun naik dari stasiun akses KA bandara maka arus perpindahan atau kebutuhan transfer penumpang kereta api ke moda lainnya dalam hal ini angkutan umum dan bus kota menjadi masalah yang penting. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kinerja angkutan umum yang melintasi stasiun akses kereta api bandara yaitu Stasiun Tanah Abang sehingga didapatkan perencanaan rute/trayek angkutan umum yang dapat menjadi *feeder* kereta api bandara. Analisis yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Dari hasil analisis diketahui *load factor* kendaraan umum yang melewati Stasiun Tanah Abang adalah 63%, rata-rata *headway* kendaraan umum di Stasiun Tanah Abang relatif kecil dibawah standar minimal *headway* sebesar 1 menit sehingga menyebabkan proses *buncing* atau saling menempel antar kendaraan sehingga menjadi gangguan dan kemacetan pada arus lalu lintas di sekitar Stasiun Tanah Abang. Secara keseluruhan kinerja angkutan umum yang melintasi stasiun tanah abang belum efisien, dilihat dari rata-rata *load factor* yang masih dibawah standar yang ditentukan. Namun bisa dikatakan efektif karena *headway* kendaraan yang relatif pendek sehingga waktu tunggu penumpang untuk naik kendaraan umum menjadi lebih kecil. *Load factor* yang masih rendah dan *headway* yang rendah menunjukkan adanya potensi angkutan umum di Stasiun Tanah Abang sebagai *feeder* kereta api bandara.

Kata kunci: kinerja, angkutan umum, *feeder*

ABSTRACT

The opening of the new KRL commuter route to Soekarno Hatta then directly opens a new path that will pass through stations existing and planned stations will be built, cause an increase in the number of passengers that fluctuate from the airport railway station access outflow or needs railway passenger transfer to other modes of public transport in this regard and city buses become an important issue. This study aims to describe the performance of public transport access station trains across airports in Tanah Abang Station to obtain route planning / route public transit can be a feeder airport train. The analysis is descriptive qualitative. From the results of analysis of load factor of commercial vehicles that pass through in Tanah Abang Station is 63%, the average headway of public transport in Tanah Abang station is relatively small which is below the minimum standard of 1 minute headway causing buncing process or sticking between the vehicle so that it becomes a nuisance and on traffic congestion around Tanah Abang Station. Overall performance of public transport in Tanah Abang Station yet efficient, in terms of the average load factor is below the prescribed standard. However, it can be said effective because headway vehicles relatively short so that the waiting time for public transport becomes smaller. The load factor is still low and low headway suggest the potential for public transport in Tanah Abang as a feeder station Railway Airport.

Keywords: performance, public transport, *feeder*

PENDAHULUAN

Bandara Soekarno-Hatta merupakan Bandara Internasional utama yang melayani kota Jakarta. Pertambahan jumlah penduduk, pertumbuhan ekonomi (industri perdagangan) merupakan unsur utama perkembangan kota yang menyebabkan pergerakan perjalanan yang semakin meningkat.

Perjalanan domestik maupun internasional dari dan ke Bandara Soekarno Hatta dari tahun ketahun mengalami perkembangan, pada tahun 2012 penumpang domestik di Bandara Soekarno Hatta mencapai 29.996.113 jiwa dan penumpang internasional di Bandara Soekarno Hatta sebanyak 7.912.671 jiwa. Transportasi pemadu moda yang digunakan dalam melayani pergerakan dari dan ke Bandara Soekarno-Hatta pada saat ini adalah bus Damri, bus Primajasa, taxi dan kendaraan pribadi (Listantari, 2013). Kondisi lalu lintas dari dan menuju Bandara Soekarno Hatta tidak dapat diprediksi dengan pasti, waktu tempuh perjalanan menuju Bandara Soekarno-Hatta pun semakin beragam hal ini disebabkan kian padatnya arus lalu lintas di jalan menuju bandara. Banyak cara yang dilakukan untuk mengurai kepadatan di jalan menuju Bandara Soekarno Hatta termasuk rencana penutupan pintu belakang Bandara Soekarno Hatta yang dikenal dengan pintu M1 dan M2 (Tempo.co.id, 2013) selain itu dalam rangka meningkatkan pelayanan terhadap penumpang pesawat terbang Kementerian Perhubungan sedang menyiapkan dua rute kereta bandara yaitu KRL Commuter Line Bandara Soekarno-Hatta dan Kereta Ekspres Bandara Soekarno Hatta yang direncanakan akan beroperasi pada bulan April 2014.

Dengan dibukanya rute baru KRL komuter menuju Bandara Soekarno Hatta maka secara langsung

akan dibuka jalur baru yang akan melewati stasiun-stasiun yang sudah ada maupun stasiun yang direncanakan akan dibangun. Dengan bertambahnya jumlah kereta yang melintasi stasiun atau bertambahnya stasiun baru maka perlu diperhatikan jumlah pelaku perjalanan dari simpul-simpul (stasiun) yang dilewati KRL bandara. Jika adanya KRL bandara menyebabkan kenaikan jumlah penumpang yang turun naik dari stasiun tersebut maka arus perpindahan atau kebutuhan transfer penumpang kereta api ke moda lainnya dalam hal ini angkutan umum dan bus kota menjadi masalah yang penting.

Dalam rangka meningkatkan aksesibilitas KRL bandara maka perlu dilakukan rencana keterpaduan moda antara KRL bandara dengan moda darat sebagai *feeder*. Bus kota yang melewati stasiun-stasiun jalur akses KRL bandara dapat direncanakan menjadi *feeder* dengan kesesuaian trayek yang ada sehingga dapat mempermudah proses perpindahan pengguna KA bandara.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kinerja angkutan umum yang melintasi stasiun akses kereta api bandara yaitu Stasiun Tanah Abang pemahaman sehingga didapatkan perencanaan rute/trayek angkutan umum yang dapat menjadi *feeder* kereta api bandara.

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kinerja Angkutan Umum

Performa angkutan umum ditinjau dari dua segi, yaitu segi efektifitas dan segi efisiensi. (Sonny Siswadi MK, 2009). Standar ukuran kinerja angkutan umum dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Standar Ukuran Kinerja Angkutan Umum

Indikator		Parameter	Standar
Efektif	Kemudahan	Panjang trayek yang dilalui/luas areal yang dilayani	-
	Kapasitas	Jumlah kendaraan/panjang trayek yang dilalui (kend/km)	-
	Kualitas	Kecepatan (km/jam)	10-12 *
		<i>Headway</i> (menit)	10-20*
		Waktu tunggu penumpang	5-10 *
Efisiensi	<i>Load Factor</i>	Jumlah penumpang perkapasitas duduk/satuan waktu (%)	70**
	<i>Utilisasi</i>	Jarak tempuh/hari (km/hari)	230-260*
			200***
	<i>Availability</i>	Jumlah bus operasi/ total bus yang dimiliki trayek (%)	80-90*
	Umur kendaraan	Umur rata rata bus (tahun)	10*
	Kelayakan	Pendapatan DAMRI/ Biaya operasi Damri	1,05-1,08*

Sumber: *Bank dunia **PP no.41/1993 ***DLLARJ

1. Efektifitas

Indikator kinerja pelayanan angkutan umum moda bus kota ditinjau dari segi efektifitas adalah kerapatan, waktu tempuh, waktu tunggu, kecepatan rata – rata, waktu antara (*headway*) dan frekuensi.

a. *Headway* dan frekuensi

Headway adalah merupakan interval waktu antara saat dimana bagian depan satu kendaraan melalui satu titik sampai saat bagian depan kendaraan berikut melalui titik yang sama (Morlok, 1991).

Headway digunakan untuk keperluan mengatur suatu keberangkatan bus agar tidak saling serobot, maka ditetapkan waktu – waktu keberangkatan satu bus dengan bus lainnya berbeda. *Headway* makin kecil menunjukkan frekuensi semakin tinggi, sehingga akan menyebabkan waktu tunggu yang rendah. Ini merupakan kondisi yang menguntungkan bagi penumpang, namun disisi lain akan menyebabkan proses *bunching* atau saling menempel antar kendaraan dan ini akan menyebabkan gangguan pada arus lalu lintas lainnya. Untuk menghindari efek *bunching* ditetapkan minimum *headway* sebesar 1 menit. *Headway* dan frekuensi bus kota pada masing – masing jalur dapat diperoleh dengan rumus berikut :

$$H = 60 \text{ menit}/F \quad \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan: H= Waktu antara

F= Frekuensi

b. Waktu Tunggu

Waktu Tunggu merupakan waktu yang dibutuhkan penumpang untuk menunggu kendaraan angkutan umum ditempat pemberhentian atau halte/*shelter*. Umumnya penumpang menghendaki waktu yang relatif singkat. (Sonny Siswandi MK, 2009).

Waktu tunggu diestimasikan dengan cara mengasumsikan bahwa kedatangan angkutan umum bersifat acak dan tidak berdasarkan jadwal yang jelas, sehingga rata-rata waktu tunggu yang dialami oleh pengguna jasa adalah sama dengan setengah dari *headway* waktu. Waktu tunggu rata-rata yang terbentuk pada tingkat *fleet* tertentu dihitung dengan rumus

$$Wt = \frac{1}{2} Ht \quad \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan: Wt = Waktu Tunggu

Ht = *Headway* keseimbangan

2. Efisiensi

Kinerja pelayanan angkutan umum ditinjau dari segi efisiensi indikatornya adalah *utilisasi*, kapasitas operasi, *load factor* dan umur dari kendaraan.

a. *Load factor*

Load Factor adalah suatu angka yang menunjukkan besarnya penggunaan tempat yang tersedia dalam suatu kendaraan terhadap kapasitas angkut kendaraan tersebut atau perbandingan antara jumlah penumpang yang angkut dalam kendaraan terhadap suatu kapasitas tempat duduk penumpang yang tersedia dalam kendaraan tersebut. Kapasitas atau muatan didefinisikan sebagai kemampuan atau daya tampung suatu angkutan dalam hal ini bus sedang yang akan mempengaruhi kenyamanan penumpang. Kapasitas dari suatu angkutan yaitu banyaknya daya tampung yang tersedia dalam angkutan yang meliputi jumlah kursi yang tersedia serta jumlah penumpang yang berdiri dimana nantinya tidak melebihi dari ketentuan yang ada.

Load Factor merupakan perbandingan antara kapasitas tersedia untuk satu perjalanan yang dinyatakan dalam persen (%). Atau dapat juga didefinisikan perbandingan antara jumlah penumpang dengan kapasitas tempat duduk pada suatu satuan waktu tertentu.

Standar perbandingan *Load Factor* yang ditetapkan oleh Departemen Perhubungan sesuai dengan Peraturan Pemerintah (PP) nomor 43 Tahun 1993, untuk nilai *Load Factor* adalah 0,7 sedangkan perhitungannya adalah menggunakan ketentuan tentang jumlah tempat duduk penumpang yang diijinkan. *Load Factor* merupakan indikator yang sangat dominan dalam menentukan atau menilai suatu jaringan trayek untung atau merugi. Semakin tinggi besaran rasio *Load Factor*, maka semakin tinggi keuntungan yang diperoleh bagi operator, namun besaran rasio *Load Factor* yang digunakan di atas *Load Factor* minimum

yang didasarkan pada perhitungan biaya operasi kendaraan.

Untuk kendaraan umum, *Load Factor* (LF) didefinisikan sebagai nisbah antara jumlah penumpang (*demand*) yang terangkut dengan kapasitas tempat duduk yang disediakan (*supply*). LF sebesar 0,5 artinya tempat duduk kendaraan yang terisi oleh penumpang adalah sebanyak 50% dari kapasitas tempat duduknya, sedangkan LF sebesar 1 artinya jumlah penumpang sama dengan kapasitas tempat duduk yang disediakan. Untuk kendaraan LF lebih besar dari 1 artinya jumlah penumpang di dalam kendaraan lebih banyak dari kapasitasnya atau tempat duduk berdesakan dan ini tidak boleh terjadi.

Nilai *Load Factor* sering kali tidak bisa menggambarkan kondisi riil mengingat periode terjadinya volume diatas kapasitas tidak terdeteksi. Untuk menentukan LF digunakan rumus berikut :

$$LF = (JP/K) \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan :

LF = *Load Factor* (%)

JP = jumlah penumpang per kendaraan umum

K = kapasitas penumpang per kendaraan umum.

b. *Load factor Break Even*

Keseimbangan antara biaya dan pendapatan bagi operator akan terjadi apabila diperoleh suatu LF yang memberikan *break even* yang disebut *Load Factor Break Even* (LFBE). Dalam hal ini, perbandingan antara LF dan LFBE sama dengan perbandingan antara pendapatan dan biaya. Hal ini dirumuskan sebagai berikut :

$$LFBE = LF \times B/P \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan:

LF = *Load Factor*

LFBE = *Load Factor Break Even*

P = pendapatan

B = biaya

B. Konsep Pelayanan Transportasi Antar Moda (Intermodality)

Fasilitas perpindahan moda merupakan simpul

yang menghubungkan berbagai pelayanan transportasi umum sehingga membentuk sebuah jaringan pelayanan. Jika perpindahan antar moda transportasi tersebut dapat dibuat menjadi lebih mudah, lebih cepat, lebih baik dan lebih nyaman, maka integrasi dan fleksibilitas dari jaringan secara keseluruhan akan meningkat dengan pesat.

Orang melakukan perpindahan moda ketika tidak ada rute atau layanan angkutan yang langsung dan nyaman didalam perjalanan mereka, atau ketika dengan melakukan perpindahan moda perjalanan mereka menjadi lebih cepat dan lebih menyenangkan. Umumnya orang tidak suka dengan ketidakpastian dan kelelahan fisik yang terjadi ketika mereka melakukan perpindahan moda. Moda angkutan umum massal perkotaan dirancang untuk menyediakan layanan dengan pilihan jadwal yang beragam. Dimana tidak ada angkutan umum yang menyediakan layanan langsung maka perpindahan moda akan tetap dibutuhkan.

Transportasi di kota-kota besar mempunyai jaringan transportasi umum yang sangat luas dan beragam antara lain meliputi BRT (Bus Rapid Transit), angkutan perkotaan, taksi, kereta api perkotaan, kapal penyeberangan dan pesawat udara. Perpindahan moda transportasi terjadi ketika penumpang berpindah moda dari satu moda transportasi ke moda transportasi lain atau berpindah moda diantara dua pelayanan moda yang sama termasuk juga orang yang akan menggunakan atau telah menggunakan sistem transportasi umum dikombinasikan dengan berjalan kaki, naik sepeda, mengendarai motor atau mobil.

METODOLOGI PENELITIAN

Pengumpulan data primer dilakukan penghitungan di lapangan secara langsung melalui pengamatan kendaraan umum yang ada di Stasiun Tanah Abang Jakarta. Sampel adalah bagian dari populasi yang memiliki sifat – sifat yang sama dari objek yang merupakan sumber data (Sukandarrumidi,2002). Untuk jumlah populasi yang besar dan tidak diketahui jumlahnya, jumlah minimum sampel yang dapat digunakan adalah antara 100-1000 responden (Alreck&seetle,1994). Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode pengambilan sampel secara *purposive sampling*, dengan jumlah 100 responden mengingat keterbatasan waktu penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Jalur KA Bandara

Perencanaan pembangunan KRL Bandara yang nantinya akan melayani perjalanan kereta dari Stasiun Manggarai ke bandara sebanyak 32 kali per hari, melalui Sudirman - Tanah Abang - Duri - Grogol - Bojong Indah - Kalideres - Tanah Tinggi. Selanjutnya, kereta tersebut akan masuk ke terminal baru Bandara Soekarno-Hatta yang sedang dalam tahap pengembangan. Dengan menggunakan kereta tersebut, durasi perjalanan dari Manggarai ke Soekarno-Hatta hanya 50 menit.



Gambar 1. Jalur KA Bandara

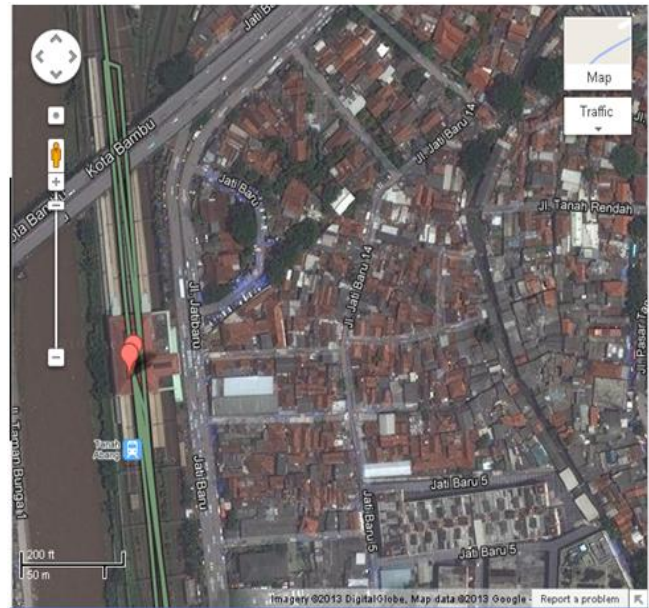
B. Karakteristik Stasiun dan Jalan di Stasiun Tanah Abang

Stasiun Tanah Abang terletak di jalan Jatibaru, Kampung Bali, Tanah Abang. Merupakan Stasiun Besar, Berdasarkan hasil survai diketahui secara *geometric* jalan yang dilalui angkutan umum di Stasiun Tanah Abang terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Aspek Geometri Stasiun Tanah Abang

NO	ASPEK	KARAKTERISTIK
1.	Kelas Stasiun	Stasiun Besar Tipe B
2.	Jumlah penumpang	35.000-45000/hari
3.	Lebar jalan	2,5 meter 1 jalur
4.	Jenis Jalan	Dua Jalur dua arah dengan median
5.	Lebar Median	30 cm
6.	Kelas jalan	Kolektor Primer

Sumber: Hasil Penelitian, 2013



Gambar 2.

C. Kinerja Angkutan Umum di Stasiun Tanah Abang

Kinerja angkutan umum dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah:

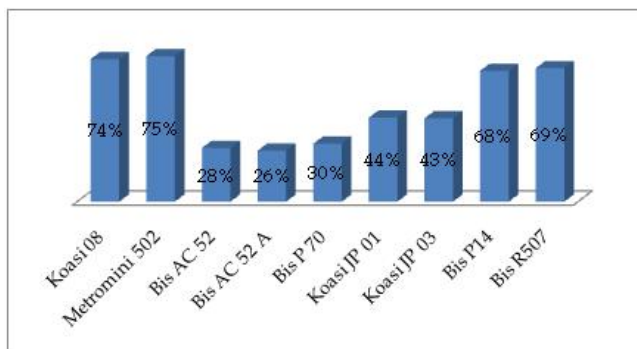
1) Load Factor

Load factor angkutan umum berkaitan erat dengan efisiensi kinerja angkutan umum itu sendiri, angkutan umum dikatakan efisien jika memiliki *load factor* lebih dari 70% (PP nomor. 41 Tahun 1993 tentang angkutan jalan). Jika dilihat secara keseluruhan rata-rata *load factor* kendaraan umum yang melewati Stasiun Tanah Abang adalah 63%, hal ini menunjukkan bahwa *load factor* angkutan umum masih dalam batas efisiensi yang baik. Kapasitas kendaraan diasumsikan dengan kapasitas tempat duduk, hal ini menunjukkan bahwa rata-rata tempat duduk yang terisi di angkutan umum yang melewati stasiun tanah abang adalah 63%.

Jika kita lihat setiap jenis angkutan umum yang melintas di Stasiun Tanah Abang maka dapat diketahui *load factor* dari masing-masing jenis angkutan umum tersebut, yaitu yang terlihat pada gambar 3.

Dari gambar 3 dapat diketahui bahwa *load factor* paling tinggi adalah *load factor* untuk metromini 502 jurusan Tanah bang-Mampang-Ragunan dengan *load factor* sebesar 75% sedangkan *load factor* paling sedikit adalah Bis AC 52 jurusan Tanah

Abang - Bekasi hanya 28%. *Load factor* merupakan indikator yang sangat dominan dalam menentukan atau menilai suatu jaringan trayek untung atau merugi, karena *load factor* sangat berhubungan dengan efisiensi umum tersebut. Dari hasil pengamatan dapat kita lihat bahwa bus besar menuju Tanah Abang dengan jarak tempuh yang jauh kurang efisien, hal ini terlihat dari rendahnya *load factor* yang kurang dari 50% seperti pada beberapa bus besar dengan jarak jauh seperti bus patas AC 52 jurusan Bekasi Tanah Abang, patas AC 52 A jurusan Jatiasih Tanah Abang, bus P 70 jurusan Kampung Rambutan-Tanah Abang. Sedangkan bis ukuran sedang sebagian besar memiliki rata-rata *load factor* kurang dari 70%, hal ini juga menunjukkan angkutan umum tersebut kurang efektif. Hanya ada dua kendaraan umum yang *load factor*nya lebih dari standar 70%, sehingga dapat dikatakan bahwa angkutan umum yang paling efektif adalah angkutan umum (koasi) 08 jurusan kota-tanah abang sebesar 74% dan bis ukuran sedang (metromini) 502 jurusan Tanah Abang-Ragunan sebesar 75%.

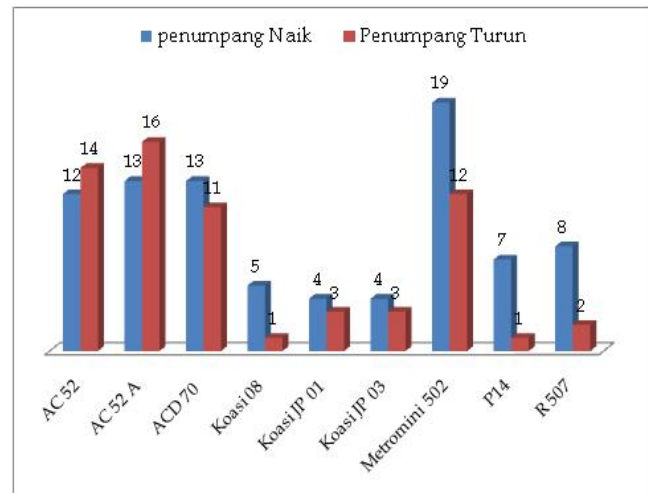


Sumber:

Gambar 3. Rata-rata *Load Factor* Angkutan Umum di Stasiun Tanah Abang

2) Naik Turun penumpang

Dari hasil survai diketahui bahwa jumlah rata-rata jumlah penumpang naik turun di stasiun tanah abang cukup banyak, hal ini diketahui bahwa banyak pergerakan naik turun penumpang di Stasiun Tanah Abang. Persentase rata-rata penumpang yang naik dan turun masing-masing kendaraan umum yang melintasi Stasiun Tanah Abang terlihat pada gambar 4.



Sumber:

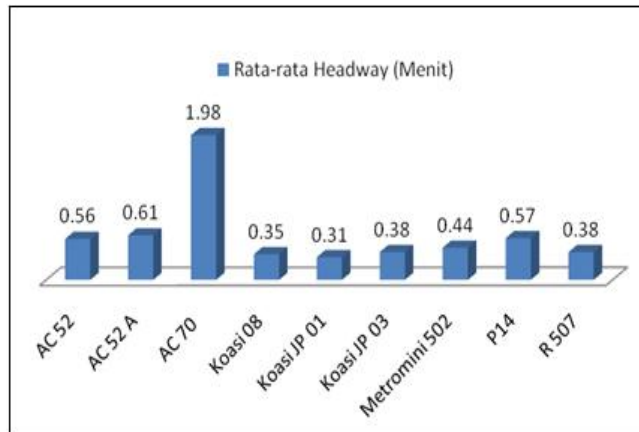
Gambar 4. Rata-rata Naik Turun Penumpang di Stasiun Tanah Abang

3) Headway/Frekuensi

Berdasarkan hasil pengamatan didapatkan *headway* rata-rata *headway* untuk kendaraan umum yang melalui Stasiun Tanah Abang terendah adalah koasi JP 01 dengan rata-rata *headway* sebesar 0.31 menit dan *headway* tertinggi adalah bus AC 70 dengan rata-rata *headway* sebesar 1,98. Rata-rata *headway* masing-masing angkutan umum dapat dilihat pada gambar 5. Berdasarkan Bank Dunia standar dari *headway* angkutan umum adalah 10-20 menit, jika pengguna kendaraan umum potensial semakin banyak maka untuk menambah frekuensi kendaraan agar semakin tinggi maka ditetapkan minimum *headway* sebesar 1 menit.

Berdasarkan hasil pengamatan diketahui bahwa dari sembilan kendaraan umum yang melewati Stasiun Tanah Abang hanya satu kendaraan yang *headway*nya diatas minimum yaitu AC 70 sebesar 1,98 menit. Jika dilihat dari hasil tersebut rata-rata *headway* antar satu kendaraan umum dengan kendaraan umum yang sama sangat kecil, hal ini menyebabkan terjadinya proses *buncing* atau saling menempel antar kendaraan sehingga menjadi gangguan dan kemacetan pada arus lalu lintas di sekitar Stasiun Tanah Abang. *Headway* juga berhubungan dengan waktu tunggu penumpang. Waktu tunggu diestimasikan dengan cara mengasumsikan bahwa kedatangan angkutan umum bersifat acak dan tidak berdasarkan jadwal yang jelas, sehingga rata-rata waktu tunggu yang

dialami oleh pengguna jasa adalah sama dengan setengah dari *headway* waktu. Jika *headway* angkutan umum di sekitar stasiun tanah abang kurang dari 1 menit, maka waktu tunggu penumpang naik angkutan umum sebagai angkutan lanjutan dari kereta api bisa dikatakan nol atau tidak ada waktu tunggu.



Sumber:

Gambar 5. *Headway* Angkutan Umum

- 4) Menganalisis perencanaan baru atau penyesuaian rute yang sudah ada pada bus kota sebagai *feeder* menuju stasiun jalur akses KA Bandara Soekarno Hatta.

Evaluasi kinerja angkutan umum dilakukan dalam rangka persiapan perencanaan pengembangan rute angkutan umum sebagai *feeder* kereta api bandara, sehingga dapat diketahui sejauh mana kebutuhan akan angkutan tersebut dapat terpenuhi (Meakin, 2004). Secara deskriptif dari hasil evaluasi kinerja beberapa angkutan umum yang berpotensi sebagai *feeder* kereta api bandara di Stasiun Tanah Abang diketahui bahwa ketersediaan angkutan umum di stasiun tanah abang dapat dikatakan cukup, hal ini dilihat dari rata-rata *load factor* dari sebagian besar masih di bawah standar, hal ini menunjukkan bahwa jika ada penambahan penumpang kereta bandara masih dapat terangkut oleh kendaraan umum tersebut.

Ketersediaan layanan juga terlihat dari *headway* yang sangat pendek, jika *headway* pendek maka waktu tunggu penumpang juga semakin pendek sehingga penumpang yang baru turun dari menggunakan kereta api bandara tidak perlu menunggu lama untuk mendapatkan angkutan umum sebagai *feeder* atau angkutan lanjutan perjalanan mereka. Kondisi naik turun

penumpang pada angkutan umum di stasiun tanah abang cukup banyak dan seimbang, sehingga kapasitas penumpang pada angkutan umum cukup baik. Dalam perencanaan usulan perubahan layanan maka perlu diperhatikan beberapa trayek yang masih sangat rendah *load factor*nya seperti patas AC 52 dan patas AC 52A masing-masing hanya memiliki *load factor* 28% dan 26%, kedua bus besar ini memiliki rute yang hampir sama yaitu bekasi tanah abang dan jati asih tanah abang, maka perlu penyesuaian rute terhadap kedua bus tersebut dengan menggabungkannya menjadi satu rute saja.

Rute awal AC 52 adalah Terminal Bekasi-Bulak Kapal- BTC- Tol Timur- tol Cikampek - Tol dalam kota- Komdak/Semanggi- Polda-Sudirman- Thamrin - Grand Indonesia - Bunderan HI Tanah Abang. Rute awal bus AC 52A adalah Jatiasih- tol Cikunir- tol Cikampek- Tol dalam kota- Komdak/Semanggi- Polda-Sudirman- Thamrin - Grand Indonesia - Bunderan HI Tanah Abang. Untuk menambah efisiensi yang dilihat dari *load factor* angkutan umum tersebut maka perlu dilakukan penyesuaian rute dengan cara menggabungkan rute angkutan umum bus AC 52 dan rute bus AC 52A dengan rute sebagai berikut: Stasiun Bekasi- tol timur- tol Cikunir/ Pondok Gede- tol Cikampek- tol dalam kota- Komdak/Semanggi- Polda-Sudirman- Thamrin- Bunderan HI Tanah Abang.

Secara teoritis penentuan rute sebaiknya dilakukan setelah mengidentifikasi sebaran demand dan beban jalan yang ada namun dalam perencanaan yang sederhana dapat dilakukan penggabungan dua rute trayek menjadi satu berdasarkan hasil pengamatan *load factor* dan frekuensi. Penggabungan dua rute menjadi satu bukanlah hal yang mudah karena sangat berkaitan dengan waktu tempuh perjalanan jika rute diperpanjang maka akan meningkatkan waktu tempuh perjalanan yang mengakibatkan kinerja pelayanan berkurang, untuk mengantisipasi hal tersebut sebaiknya jumlah armada aktif beroperasi ditingkatkan, bus patas AC52A hanya trayeknya yang dihilangkan namun tetap beroperasi mengikuti jalur baru yang sama dengan patas AC 52 dari Terminal Bekasi. Jika waktu tempuh menjadi lebih panjang namun frekuensi kedatangan lebih banyak, maka kinerja pelayanan dapat dikatakan cukup baik.

Jika selain itu untuk menghindari *bunching* atau saling menempel antar kendaraan yang terjadi karena *headway* antar kendaraan kurang dari minimal satu menit perlu dilakukan penyesuaian rute dengan cara memperpanjang rute seperti pada angkot/mikrolet M08 (Kota-Tanah Abang) yang jalur awal adalah Tanah Abang - Jatibaru - Abdul Muis - Majapahit - Gajah Mada - Jl. Bank - Kalibesar Timur - Term. Kota agar dilakukan penyesuaian rute agar melintasi Jalan Abdul Muis-Jalan Fachrudin-Jalan KH Mas Mansyur-Simpang Jatibaru-Jalan Jatibaru (arah Stasiun Tanah Abang)-Jalan Kebon Jati-Jalan Jati Bunder-Jembatan Tinggi-Jalan Jatibaru-Simpang Jatibaru-Jalan Abdul Muis, agar selain dapat memperpanjang waktu *headway* juga dapat meningkatkan *load factor*.

KESIMPULAN

Kinerja angkutan umum yang melintasi Stasiun Tanah Abang belum efisien, dilihat dari rata-rata *load factor* yang masih dibawah standar yang ditentukan. Namun bisa dikatakan efektif karena *headway* kendaraan yang relatif pendek sehingga waktu tunggu penumpang untuk naik kendaraan umum menjadi lebih kecil. Penyesuaian rute perlu dilakukan untuk bus AC 52 dan bus AC 52A yaitu dengan penggabungan dua rute menjadi satu rute, dengan rute Stasiun Bekasi-Tol Timur-Tol Cikunir/Pondok Gede- Tol Cikampek-tol dalam Kota-komdak/Semanggi-Poda-Sudirman-Thamrin-Bunderan HI Tanah Abang.

Untuk menghindari *bunching* pada mikrolet M 08 karena *headway* dibawah batas minimal 1 menit maka penyesuaian rute pada angkutan umum mikrolet M 08 juga perlu dilakukan dengan perpanjangan rute yang jalur awal adalah Tanah Abang - Jatibaru - Abdul Muis - Majapahit - Gajah Mada - Jl. Bank - Kalibesar Timur - Term. Kota agar dilakukan penyesuaian rute agar melintasi Jalan Abdul Muis-Jalan Fachrudin-Jalan KH Mas Mansyur-Simpang Jatibaru-Jalan Jatibaru (arah Stasiun Tanah Abang)-Jalan Kebon Jati-Jalan Jati Bunder-Jembatan Tinggi-Jalan Jatibaru-Simpang Jatibaru-Jalan Abdul Muis. *Load factor* yang masih rendah dan *headway* yang rendah menunjukkan adanya potensi angkutan umum di Stasiun Tanah Abang sebagai *feeder* kereta api bandara

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disarankan bahwa dimungkinkan perubahan rute untuk beberapa

angkutan umum agar pengoperasian lebih efektif dan efisien. Serta angkutan umum di stasiun tanah abang dapat direncanakan lebih lanjut menjadi *feeder* KA Bandara yang melintasi stasiun tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih, kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung penulis, sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Alreck, P.L., and Seetle R.B, 1994. *The Survey Research Handbook*. McGraw-Hill.
- Listantari, 2013. *Kajian Pola Pergerakan Penumpang di Stasiun manggarai dengan integrasi jalur Kereta Api Bandara Soekarno Hatta*. Laporan hasil Penelitian, Badan Litbang Perhubungan.
- Joniansyah. *Ini Jalur Alternatif Menuju Bandara Soekarno-Hatta*. <http://www.tempo.co/read/news/2013/03/17/083467520/Ini-Jalur-Alternatif-Menuju-Bandara-Soekarno-Hatta>, diakses tanggal 25 mei 2013.any.
- C.J. Khisty. *Transportation Engineering*. New Jersey : Prentice Hall International, Inc. 1990 :403
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 2002. *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum Di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap Dan Teratur*. Departemen Perhubungan Darat. Jakarta.
- LPPM-ITB, KBK. Transportasi, 1997. *Perencanaan Sistem Angkutan Umum*. Modul Pelatihan. ITB., Bandung.
- Morlok, Edwar, 1991. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Santoso, Idwan, 1996. *Perencanaan Prasarana Angkutan Umum*, Seri 002. Pusat Studi Transportasi dan Komunikasi, ITB., Bandung.
- Sukandarrumidi, 2002. *Metodologi penelitian : Petunjuk praktis untuk peneliti pemula*. Gadjah mada university press. Yogyakarta
- Meakin Richard. *Bus Regulation and planning*. Germany: GTZ, Federal Ministry For Economic Cooperation and Development, 2004.
- Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1993 tentang *Angkutan Jalan*.
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM.33 Tahun 2011 tentang *Jebis, Kelas Dan Kegiatan Do Stasiun Kereta Api*