

KAJIAN INDIKATOR-INDIKATOR YANG MENDASARI PENYUSUNAN PEDOMAN FASILITAS PERPINDAHAN ANTARMODA PERKOTAAN

Lilik Wachid Budi Susilo
Peneliti Pusat Studi Transportasi dan
Logistik
Universitas Gadjah Mada
Bulaksumur E-9, Yogyakarta – 55281
(P): 0274-556928 (F): 0274-6491076
pustral-ugm@indo.net.id

Nunu Lutfi
Peneliti Pusat Studi Transportasi dan
Logistik
Universitas Gadjah Mada
Bulaksumur E-9, Yogyakarta – 55281
(P): 0274-556928 (F): 0274-6491076
pustral-ugm@indo.net.id

Danang Parikesit
Peneliti Pusat Studi Transportasi dan
Logistik
Universitas Gadjah Mada
Bulaksumur E-9, Yogyakarta – 55281
(P): 0274-556928 (F): 0274-6491076
pustral-ugm@indo.net.id

Abstrak

Salah satu kendala pengembangan pelayanan transportasi antarmoda di wilayah perkotaan adalah belum adanya pedoman/panduan yang dapat digunakan sebagai dasar acuan untuk menyelenggarakan transportasi antarmoda di wilayah tersebut. Bagaimana menjadikan kegiatan perpindahan moda yang dilakukan oleh pengguna dapat berjalan dengan lancar (*seamless*) sehingga mampu mereduksi waktu perjalanan dan memberikan rasa aman serta nyaman selama melakukan kegiatan tersebut merupakan hal-hal yang perlu dijawab dalam pedoman ini. Untuk itu, tahap awal yang harus dilakukan adalah merumuskan indikator-indikator pelayanan transportasi antarmoda berdasarkan persepsi masyarakat dan sensitifitasnya terhadap karakteristik pengguna transportasi antarmoda di wilayah perkotaan..

Basis data kajian ini akan dikembangkan dari hasil wawancara terhadap pengguna moda transportasi yang menggunakan 2 (dua) jenis moda transportasi berbeda pada saat melakukan satu kali perjalanan dengan tujuan tertentu. Survei akan terbagi menjadi 2 (dua) tahap yaitu: survei penentuan indikator dan survei sensitifitas (menggunakan metode *stated preference*). Sebagai wilayah studi adalah wilayah Jakarta sekitarnya dan Surabaya sekitarnya. Keterpaduan moda yang dijadikan objek survei adalah keterpaduan antarmoda yang ada di wilayah perkotaan atau memiliki karakteristik perjalanan di dalam kota, antara lain: 1) Bis Reguler – busway, 2) kereta api – angkutan jalan, 3) angkutan jalan - angkutan udara, 4) ASDP – angkutan jalan, 5) kereta api – ASDP, dan 6) kereta api – angkutan udara.

Hasil kajian mengindikasikan bahwa secara umum ada 2 (dua) kelompok indikator utama yang mempengaruhi pelayanan transportasi antarmoda, yaitu: 1) kelompok indikator stimulan, terdiri dari: waktu tunggu dan biaya peron, 2) kelompok indikator respon terdiri dari: keamanan, keselamatan, kenyamanan dan informasi ditempat transit. Sedangkan dari kajian sensitifitas mengindikasikan hal sebagai berikut: 1) berdasar kategori moda tidak terjadi hubungan yang konklusif antara indikator pelayanan perpindahan moda dengan agregat dan disagregat karakteristik responden, 2) tingkatan kondisi sosial ekonomi merupakan karakteristik responden yang harus diperhatikan dalam penyusunan pedoman fasilitas perpindahan moda, 3) karakteristik pengguna dengan tingkat pendapatan rendah tidak sensitif terhadap penyediaan fasilitas perpindahan moda, 4) fasilitas perpindahan moda harus mampu melayani semua kelompok pengguna (dengan keterbatasan fisik maupun tidak), 5) ketersediaan informasi merupakan variabel yang memiliki elastisitas yang setara untuk semua kategori/karakteristik pengguna, sehingga penyusunan pedoman harus merekomendasikan penyediaan informasi tanpa melihat kelompok pengguna (*cross cutting issue*), 6) untuk moda-moda transportasi yang mempunyai biaya transportasi tinggi, penggunaanya cenderung memiliki sensitifitas yang tinggi terhadap standar fasilitas perpindahan moda, 7) pengguna yang secara rutin menggunakan moda transportasi (*frequent travellers*) memiliki kepekaan yang lebih tinggi dibandingkan dengan pengguna yang kadangkala (*occasional users*) sehingga pedoman harus didasarkan pada kelompok *frequent travellers*, dan 8) pengguna dengan biaya transportasi yang besar akan memiliki tuntutan standar pelayanan yang lebih tinggi pula (lebih aktif menuntut haknya).

Kata-kata kunci: indikator, sensitifitas, pelayanan transportasi antarmoda, transit, perkotaan.

PENDAHULUAN

Salah satu kendala pengembangan pelayanan transportasi antarmoda di wilayah perkotaan adalah belum adanya pedoman/panduan yang dapat digunakan sebagai dasar

acuan untuk menyelenggarakan transportasi antarmoda di wilayah tersebut. Bagaimana menjadikan kegiatan perpindahan moda yang dilakukan oleh pengguna dapat berjalan dengan lancar (*seamless*) sehingga mampu mereduksi waktu perjalanan dan memberikan rasa aman serta nyaman selama melakukan kegiatan tersebut merupakan hal-hal yang perlu dijawab dalam pedoman ini. Untuk itu, tahap awal yang harus dilakukan adalah merumuskan indikator-indikator pelayanan transportasi antarmoda berdasarkan persepsi masyarakat dan sensitifitasnya terhadap karakteristik pengguna transportasi antarmoda di wilayah perkotaan..

Basis data kajian ini akan dikembangkan dari hasil wawancara terhadap pengguna moda transportasi yang menggunakan 2 (dua) jenis moda transportasi berbeda pada saat melakukan satu kali perjalanan dengan tujuan tertentu. Survei akan terbagi menjadi 2 (dua) tahap yaitu: survei penentuan indikator dan survei sensitifitas (menggunakan metode *stated preference*). Sebagai wilayah studi adalah wilayah Jakarta sekitarnya dan Surabaya sekitarnya. Keterpaduan moda yang dijadikan objek survei adalah keterpaduan antarmoda yang ada di wilayah perkotaan atau memiliki karakteristik perjalanan di dalam kota, antara lain: 1) Bis Reguler – busway, 2) kereta api – angkutan jalan, 3) angkutan jalan - angkutan udara, 4) ASDP – angkutan jalan, 5) kereta api – ASDP, dan 6) kereta api – angkutan udara.

Maksud dilaksanakannya kegiatan adalah tersusunnya rekomendasi indikator-indikator dan faktor-faktor yang mempengaruhi pelayanan transportasi antarmoda sebagai dasar untuk menyusun pedoman pengembangan pelayanan transportasi antarmoda di wilayah perkotaan.

Tujuannya adalah mengkaji indikator-indikator yang mempengaruhi pelayanan transportasi antarmoda dan tingkat sensitivitas dari indikator-indikator tersebut terhadap karakteristik pengguna.

LANDASAN TEORI

Perpindahan Moda

Perpindahan moda merupakan simpul yang menghubungkan berbagai pelayanan transportasi umum menjadi sebuah jaringan. Jika perpindahan diantara moda transportasi tersebut dapat dibuat menjadi lebih mudah, lebih cepat, dan lebih nyaman, maka integrasi dan fleksibilitas dari jaringan secara keseluruhan akan meningkat dengan pesat. (*Intermodal Transport Interchange for London, 2001*).

Konsep Keterpaduan Antarmoda (*Intermodality*)

Definisi paling maju dari sistem antarmoda adalah mendorong terjadinya transportasi tanpa hambatan (*seamless*), efisien dan berlanjut (*sustainable*), mencakup: 1) pengurangan biaya dan peningkatan pelayanan pada masing-masing moda, 2) pengurangan beban dari infrastruktur dan meningkatkan efisiensi dengan berganti moda yang memiliki kapasitas lebih besar, 3) pengurangan biaya dan waktu serta ketidaknyamanan berkaitan dengan perpindahan antarmoda, 4) peningkatan produktifitas dan efisiensi, sehingga meningkatkan nilai kompetitif dari jasa yang diberikan, dan 5) pengurangan penggunaan energi, serta peningkatan kualitas lingkungan.

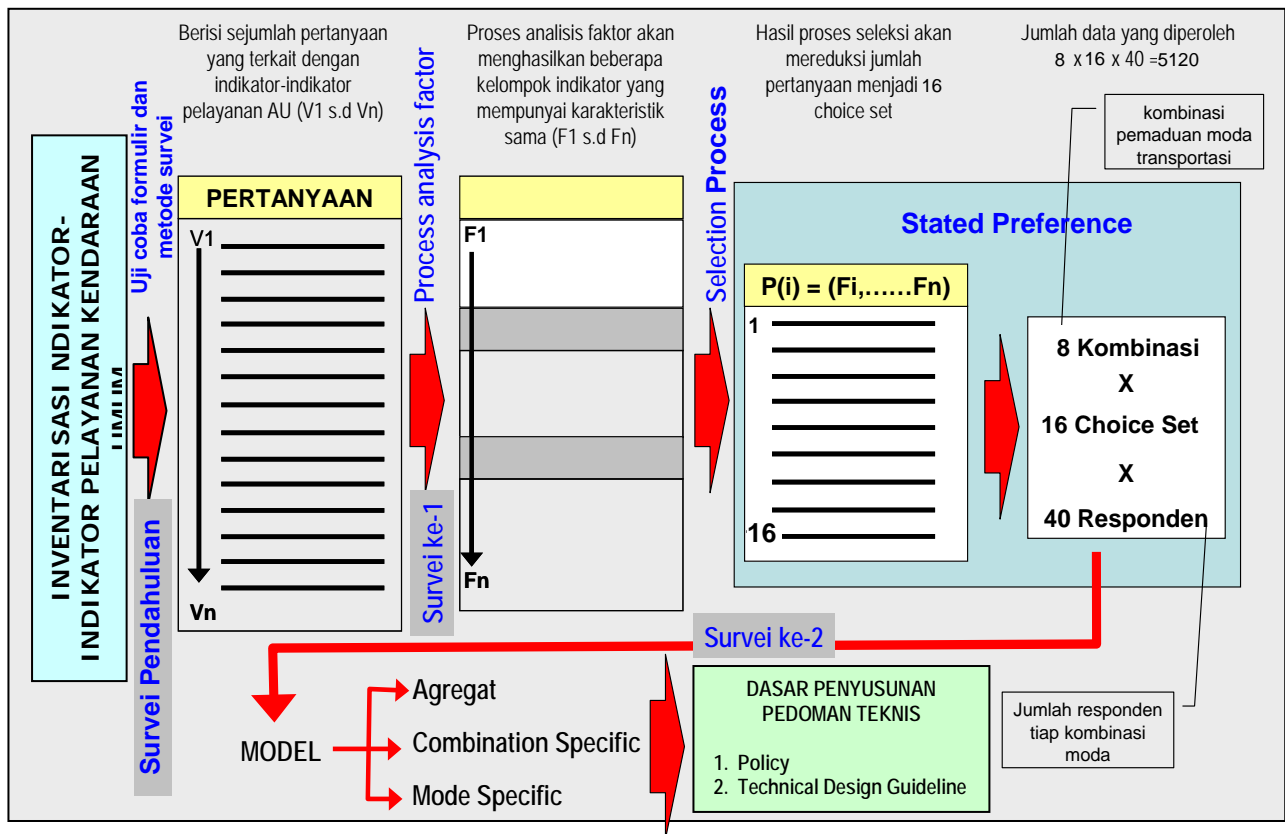
Indikator Kinerja Keterpaduan Transportasi Intermoda

Dalam *California Department of Transportation* (2004) diuraikan beberapa indikator yang dapat digunakan untuk mengukur kinerja transportasi terpadu, indikator tersebut adalah: 1) Keselamatan (*Safety*), 2) Keamanan (*Security*), 3) Pemeliharaan (*Preservation*), 4) Manajemen, 5) Mobilitas, 6) Aksesibilitas, 7) Sistem Keterhubungan (*Connectivity*), 8) Keandalan (*Reliability*), 9) Peningkatan ekonomi, 10) Kesesuaian dengan tujuan lokal dan nasional, 11) Konservasi alam, budaya dan sumber-sumber sejarah, 12) Karakter lokal, dan 13) Pertanggungjawaban Masalah pembiayaan.

METODOLOGI PENELITIAN

Berikut adalah urutan metodologi penelitian yang akan dilaksanakan:

- (1) Inventarisasi indikator-indikator pelayanan angkutan umum.
- (2) Menetapkan pernyataan-pernyataan yang terkait dengan indikator-indikator yang mempengaruhi pelayanan kendaraan umum tersebut.



Gambar 1 Bagan Alir Penelitian

- (3) Survei pendahuluan, dilakukan untuk uji coba terhadap isi formulir, cara survei dan pemahaman responden terhadap isi formulir. Juga untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan oleh responden dalam menjawab semua pertanyaan yang ada. Hasil dari survei pendahuluan ini akan dievaluasi untuk memperbaiki formulir survei dan teknik survei pada pelaksanaan survei pertama dan kedua.

- (4) Survei pertama (penentuan indikator pelayanan angkutan umum), yaitu survei wawancara kepada pengguna, dengan tujuan untuk mengidentifikasi indikator-indikator yang paling berpengaruh terhadap pelayanan kendaraan umum dengan metode analisis faktor. Indikator terpilih akan disusun sesuai dengan level yang ditetapkan untuk membuat pertanyaan-pertanyaan survei selanjutnya.
- (5) Proses seleksi (*Selection Process*), sejumlah pernyataan yang telah dihasilkan akan ditetapkan menjadi menjadi 16 (enam belas) pernyataan atau *choice set*.
- (6) 6. Enam belas pernyataan tersebut merupakan pernyataan survei *stated preference* yang akan disurveikan kepada 40 (empat puluh) responden dari tiap kombinasi moda transportasi (5 kombinasi moda di Jakarta dan 3 Kombinasi Moda di Surabaya).
- (7) Hasil dari survei *stated preference* (survei ke 2) akan digunakan untuk merumuskan model persamaan agregat, *combination specific* dan *mode specific*.

Secara umum metodologi dan tahapan pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.

Analisis Faktor

Salah satu model statistik yang memanfaatkan hubungan-hubungan kovariansi pada suatu kelompok variabel untuk menerangkan kembali atau meringkas kelompok variabel tersebut (bila memungkinkan), menjadi beberapa kuantitas acak yang mendasari namun tak teramati, yang disebut faktor. Jika sebuah variabel memang mempunyai kecenderungan mengelompok dan membentuk sebuah faktor, maka variabel tersebut akan mempunyai korelasi yang cukup tinggi dengan variabel lain. Sebaliknya, variabel dengan korelasi yang lemah dengan variabel lain cenderung tidak akan mengelompok dalam faktor tertentu (Hair dkk, 1998; Washington dkk., 2003).

Stated Preference

Merupakan teknik pengumpulan data yang berdasar pada pendekatan pendapat responden dalam menghadapi berbagai pilihan alternatif. Teknik ini menggunakan desain eksperimental untuk membuat sejumlah alternatif situasi imajiner. Langkah yang dilakukan adalah untuk mengindikasikan bagaimana responden menanggapi/merespon jika situasi imajiner tersebut benar-benar ada dalam realita. Pendapat responden tersebut bisa dinyatakan dalam ranking, rating maupun pilihan. Pada penelitian ini *stated preference* akan dianalisis menggunakan teknik regresi (analisis regresi dapat digunakan untuk menyederhanakan asumsi pada hal-hal tertentu dalam menganalisis data ranking ataupun data rating karena data respon dapat berupa data ranking, skala rating atau berupa pilihan dari beberapa alternatif yang ditawarkan).

Sampel Survei

Dengan asumsi bahwa pedoman teknis yang akan disusun berdasar indikator-indikator yang akan dikaji merupakan pedoman teknis yang akan digunakan untuk pengembangan transportasi antarmoda di wilayah perkotaan dan pada akhirnya pelayanannya akan dirasakan oleh masyarakat umum secara keseluruhan tanpa membedakan latar belakang pendidikan, umur, jenis kelamin, suku dan lain sebagainya, maka metode yang akan digunakan dalam pengambilan responden adalah metode *simple random sampling* atau pengambilan *sampling* yang dilakukan secara acak sederhana.

Jumlah responden yang akan diwawancarai pada survei penetapan indikator pelayanan angkutan umum adalah 1.000 responden untuk dua lokasi studi (Jakarta dan Surabaya)

sedangkan jumlah responden survei *stated preference* berjumlah 320 responden (Jakarta 200 responden dan Surabaya 120). Dengan asumsi ada 5 (lima) kombinasi antarmoda di Jakarta dan 3 (tiga) kombinasi antarmoda di Surabaya dengan responden masing-masing kombinasi 40 (empat puluh) responden.

Pengembangan Kuesioner Survei

Kuesioner yang akan disusun pada survei pertama, merupakan jenis kuesioner tertutup, dimana responden hanya memilih jawaban yang telah disediakan. Dalam hal ini responden diminta untuk memilih tingkat kepentingan dari pernyataan yang disampaikan. Sedangkan kuesioner pada survei kedua, juga merupakan jenis kuesioner tertutup, dimana responden diminta untuk menyatakan pilihan yang paling diyakininya.

Pada kuesioner survei pertama berisi 57 (lima puluh tujuh) pernyataan, yang terdiri dari 40 (empat puluh) pernyataan bersifat positif dan 10 (sepuluh) pernyataan bersifat negatif. Kesemua pernyataan tersebut telah mencakup indikator-indikator pelayanan kendaraan umum yang telah di inventarisasi sebelumnya.

Survei kedua berbentuk survei *stated preference* yang akan terdiri dari 8 (delapan) set kuesioner survei, sesuai dengan jumlah kombinasi moda transportasi umum yang ada sehingga masing-masing kombinasi moda transportasi umum akan menggunakan 1 (satu) set kuesioner survei. Tiap set kuesioner berisi 16 (enam belas) *choice set* berupa pernyataan *stated preference* yang masing-masing terdiri dari 2 (dua) pernyataan stimulan dan 4 (empat) pernyataan respon.

PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS

Pengolahan Data

Tahap pengolahan data pada penelitian ini, meliputi:

- (1) Mendeskripsikan hasil wawancara melalui kuesioner dan pengamatan di lapangan.
- (2) Untuk survei pertama: mentabulasikan data hasil wawancara di lapangan, dengan memberikan nilai pada masing-masing jawaban yaitu nilai 4, 3, 2, dan 1 berurutan untuk jawaban: sangat penting, penting, tidak penting dan sangat tidak penting pada pernyataan yang bersifat positif dan kebalikannya untuk pernyataan bersifat negatif dari tiap-tiap responden sehingga jawaban-jawaban tersebut mempunyai nilai atau dapat dikuantitaskan.
- (3) Untuk survei kedua: mentabulasikan data hasil survei *stated preference* di lapangan, dengan memberikan nilai pada masing-masing jawaban sangat setuju sampai dengan sangat tidak setuju dengan nilai 0,9; 0,7; 0,5; 0,3 dan 0,1 berurutan dari tiap-tiap *choice set* sehingga jawaban-jawaban tersebut mempunyai nilai atau dapat dikuantitaskan.

Analisis Data

Statistik Diskriptif Persepsi Pengguna Terhadap Indikator Pelayanan Transportasi Umum

Hasil analisis data statistik diskriptif persepsi pengguna terhadap indikator pelayanan transportasi umum mengindikasikan bahwa hampir semua responden (pengguna) mempunyai persepsi yang sama terhadap pernyataan-pernyataan yang diberikan. Hal ini dapat dilihat dari jumlah prosentase jawaban sangat penting dan penting sebagian besar berada di atas 90% (Jumlah %SP dan %P) kecuali untuk pernyataan nomor: 55, 56, 15, 25, 26, 6, 31, 47, 42, 57 dan 27 (11 pernyataan), yang prosentasenya berkisar

antara 77% sampai dengan 89,9% tetapi angka-angka inipun masih di atas 50% atau dengan kata lain sebagian besar responden masih bisa dikatakan mempunyai persepsi yang sama terhadap indikator yang mempengaruhi pelayanan angkutan umum (lihat lampiran).

Kelompok-kelompok Indikator yang Mempunyai Karakteristik Sama

Pada kajian ini ke 57 (limapuluh tujuh) pernyataan yang ada di dalam kuesioner survei pertama akan di kelompokkan menjadi 4 (empat) kelompok utama, yang nantinya akan digunakan sebagai dasar untuk menyusun kuesioner survei *stated preference*. Secara detail 4 (empat) kelompok indikator tersebut adalah:

1. Kelompok: keamanan dan keselamatan, terdiri dari pernyataan:
 - a. Penumpang kendaraan/angk.umum yang turun harus didahulukan dari pada yang naik.
 - b. Jumlah pegangan bagi penumpang berdiri harus sama dengan jumlah penumpang berdiri yang diijinkan.
 - c. Penumpang harus mendapat jaminan pasti untuk memperoleh tempat duduk di dalam kendaraan/angk. umum
 - d. Waktu henti kendaraan/angk. umum, untuk menaik dan turunkan penumpang harus mempertimbangkan jumlah penumpang yang akan naik dan turun penumpang.
 - e. Pintu kendaraan harus dalam kondisi tertutup pada saat kendaraan berjalan jalan.
 - f. Sistem operasi kendaraan/angk. umum harus memudahkan pengguna untuk berganti kendaraan/angk. umum yang lain.
2. Kelompok 2: kenyamanan, terdiri dari pernyataan:
 - a. Tempat duduk di dalam kendaraan/angk. umum harus nyaman
 - b. Kendaraan/angk. umum harus bersih dari sampah.
 - c. Fasilitas umum yang ada harus bersih dan rapi.
 - d. Petugas keamanan stasiun/terminal/bandara/dermaga harus melakukan patroli secara rutin.
 - e. Kondisi fisik kendaraan/alat transportasi umum harus terlihat bagus dan bersih.
 - f. Sirkulasi udara di dalam kend/angk. umum harus lancar sehingga penumpang merasa nyaman.
3. Kelompok 3: Pelayanan Informasi, terdiri dari pernyataan:
 - a. Pergerakan penumpang di stasiun/terminal/bandara /dermaga yang akan naik dan turun dari harus diatur sehingga penumpang merasa nyaman.
 - b. Petugas stasiun/terminal/bandara/dermaga harus tanggap terhadap keluhan penumpang.
 - c. Informasi harga tiket, nama kendaraan, jadwal berangkat dan datang kendaraan harus jelas dan mudah dimengerti.
 - d. Kendaraan/angk. umum harus dilengkapi peralatan standar kedaruratan kecelakaan.
 - e. Informasi kedatangan dan keberangkatan kendaraan/angkutan umum harus disampaikan melalui pengeras suara
 - f. Kendaraan/angk. umum harus menyediakan tempat duduk prioritas bagi penyandang cacat, orang tua dan ibu hamil
4. Kelompok 4: Biaya, terdiri dari pernyataan:
 - a. Seluruh karyawan stasiun/terminal/bandara/ dermaga harus menggunakan seragam yang rapi dan menarik.
 - b. Besarnya tarif harus sesuai dengan kondisi pelayanan dan kualitas fisik kendaraan/alat transportasi umum.
 - c. Stasiun/terminal/bandara/dermaga harus mempunyai ruang tunggu yang cukup luas untuk melayani penumpang

Perumusan Stimulan dan Respon Untuk Mengetahui Persepsi Penumpang

Dari keempat kelompok indikator pada sub bab 4.2.2. di atas, selanjutnya akan digunakan untuk menentukan stimulan dan respon guna mengetahui persepsi pengguna angkutan umum.

Stimulan adalah indikator-indikator yang harus dikeluarkan atau dilakukan oleh pengguna untuk dapat memperoleh pelayanan yang diinginkannya. Sedangkan respon adalah indikator-indikator yang di terima oleh pengguna akibat dia melakukan atau melaksanakan stimulan.

Secara lengkap stimulan dan respon beserta tingkatannya (level) disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1 Stimulan dan Respon Berdasarkan 4 (empat) Kelompok Indikator

	Indikator	Level
Stimu- lan	1. Waktu Tunggu	1. 1/10 Waktu Perjalanan dengan Moda Selanjutnya (<i>Onwarded Journey</i>) 2. 1/4 Waktu Waktu Perjalanan dengan Moda Selanjutnya (<i>Onwarded Journey</i>) 3. 1/2 waktu Perjalanan dengan Moda Selanjutnya (<i>Onwarded Journey</i>)
	2. Biaya Peron	1. Rp. 1.000,- 2. Rp. 2.000,- 3. Bebas
Res- pon	1. Keamanan di tempat transit	1. Tinggi, (ada patroli + ada camera keamanan) 2. Sedang, (tidak ada patroli + ada camera keamanan) 3. Rendah (tidal ada patroli + tidak ada camera keamanan)
	2. Keselamatan di tempat transit	1. Tinggi, (ada pengaman samping + kekasaran lantai bagus) 2. Sedang, (ada pengaman samping + kekasaran lantai tidak bagus) 3. Rendah, (tidak ada pengaman samping + kekasaran lantai tidak bagus)
	3. Kenyamanan di tempat transit	1. Tinggi, (Ada AC + Jumlah tempat duduk mampu menampung semua penumpang yang akan berganti moda) 2. Sedang, (Ada AC + Jumlah tempat duduk yang ada hanya menampung sebagian penumpang yang akan berganti moda) 3. Rendah, (Tidak ada AC + Jumlah tempat duduk yang ada hanya menampung sebagian penumpang yang akan berganti moda)
	4. Informasi di tempat transit	1. Bagus, (Informasi visual ada + audio ada) 2. Buruk (informasi visual ada + audio tidak ada)

Intepretasi Data Hasil Analisis Regresi

Hasil survei persepsi pilihan dari pengguna, selanjutnya akan dianalisis menggunakan analisis regresi. Untuk memudahkan melakukan pembahasan, maka analisis akan dilakukan secara agregat (keseluruhan), dan disagregat. Disagregat akan dilakukan terhadap: wilayah studi, jenis moda, usia, *income*, jenis kelamin, tingkat pendidikan, maksud perjalanan, biaya transportasi per bulan, prosentase biaya transportasi dan frekuensi perjalanan. Secara detail hasil dari analisis ini dapat dilihat pada Tabel 2.

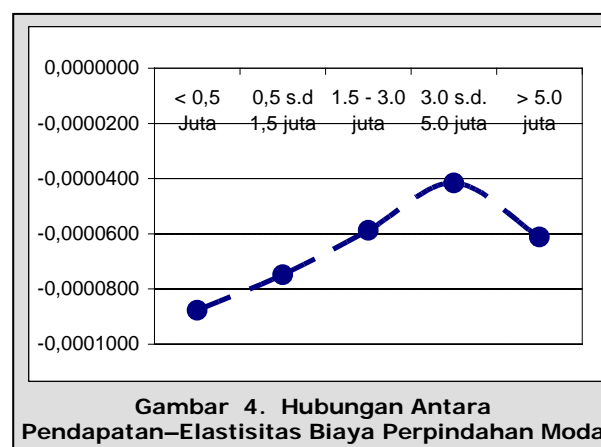
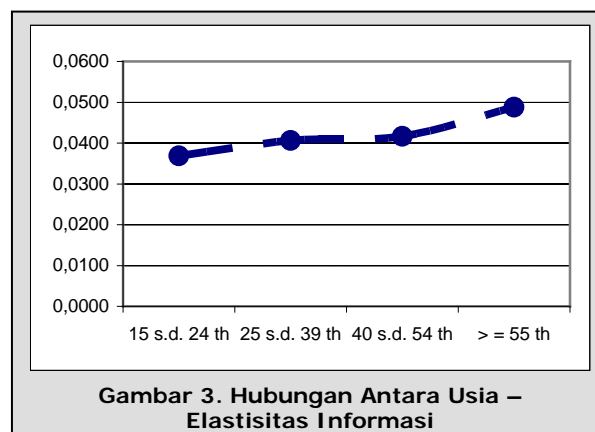
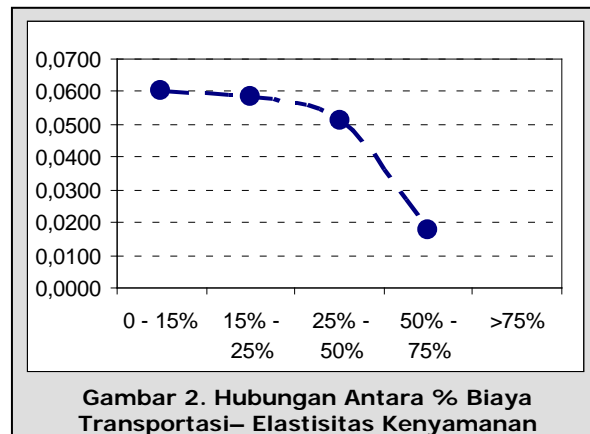
Tabel 2 Analisis Hubungan Antara Indikator Pelayanan Perpindahan Moda dengan Agregat dan Disagregat Karakteristik Responden

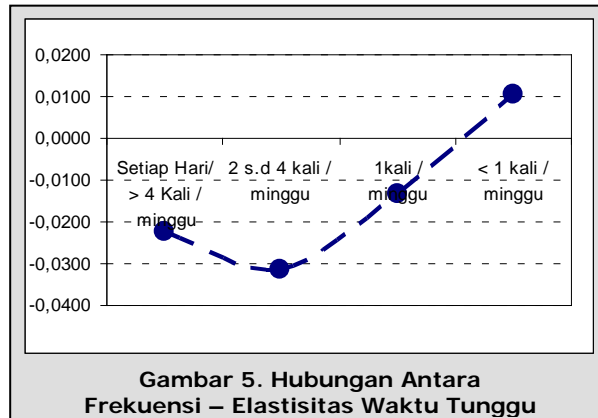
			Konstanta	Waktu (x1)	Biaya Transfer (x2)	Keamanan (x3)	Keselamatan (x4)	Kenyamanan (x5)	Informasi (x6)	adj. R ²	N
AGREGAT	y =		0.5750	-0.0020	-0.0001	0.0643	0.1030	0.0591	0.0401	0.2090	5,120
	t =		93.9700	-0.3670	-16.7550	12.8990	25.4650	14.3020	11.4410		
Moda Terpadu	Bis Reguler - Busway	y =	0.4920	0.2180	0.0000	0.0543	0.0430	0.0510	0.0007	0.1040	640
		t =	14.4950	2.5080	-4.0270	3.4880	4.0960	5.0060	0.0730		
	Kereta Api - Angkutan Jalan	y =	0.6110	0.0075	-0.0001	0.0605	0.0897	0.0204	0.0224	0.1950	1,280
		t =	43.8210	0.5350	-12.8940	4.8300	10.0100	2.3040	2.7840		
	Angkutan Jalan - Angkutan Udara	y =	0.5250	-0.0280	0.0000	0.0935	0.1100	0.1000	0.0561	0.3490	1,280
		t =	45.3080	-2.4170	-2.2890	8.9890	14.8380	13.6550	8.4130		
	ASDP - Angkutan Jalan	y =	0.6170	0.0220	-0.0001	0.0705	0.1260	0.0500	0.0509	0.2630	1,280
		t =	44.2890	1.5760	-12.1800	5.6350	14.1090	5.6620	6.3460		
Kereta Api - ASDP	y =	0.5100	0.0043	0.0000	0.0281	0.1200	0.0834	0.0524	0.2870	640	
	t =	31.2840	0.2640	-3.1440	1.9210	11.5140	8.0740	5.5820			
Region	Jakarta	y =	0.5710	-0.0267	-0.0001	0.0471	0.1100	0.0683	0.0487	0.2600	3,200
		t =	82.4620	-4.4930	-11.8810	8.6960	23.9570	14.3210	12.3480		
	Surabaya	y =	0.5980	0.0103	-0.0001	0.1060	0.0851	0.0466	0.0197	0.2210	1,920
	t =	52.1460	0.8960	-11.9220	10.2860	11.5570	6.4000	2.9770			
Usia	15 s.d. 24 th	y =	0.6130	-0.0161	-0.0001	0.0486	0.0992	0.0499	0.0369	0.2030	1,744
		t =	59.6980	-1.8440	-12.9140	6.1300	14.4780	7.0090	6.3030		
	25 s.d. 39 th	y =	0.5620	0.0076	-0.0001	0.0617	0.1090	0.0574	0.0406	0.2150	2,880
		t =	68.1430	1.0000	-11.8760	8.9510	20.0990	10.4660	8.5960		
	40 s.d. 54 th	y =	0.5310	-0.0314	0.0000	0.1430	0.0793	0.1090	0.0417	0.3250	480
		t =	26.5070	-1.5670	-0.8440	7.9320	6.1670	8.5490	3.5140		
>= 55 th	y =	0.6650	-0.1690	0.0000	0.2990	0.0062	-0.0165	0.0488	0.3850	16	
	t =	5.7820	-1.4710	-0.0940	2.8930	0.0840	-0.2260	0.7370			
Income	< 0,5 Juta	y =	0.5720	0.0246	-0.0001	0.0497	0.0844	0.0458	0.0130	0.1640	432
		t =	26.1750	1.2470	-6.3350	2.7680	5.8680	3.1190	1.0360		
	0,5 s.d 1,5 juta	y =	0.5870	0.0158	-0.0001	0.0716	0.0826	0.0404	0.0296	0.1680	1,920
		t =	56.0720	1.7130	-11.1720	8.5230	11.9280	5.6770	4.9430		
	1,5 - 3,0 juta	y =	0.5650	-0.0087	-0.0001	0.0641	0.1380	0.0790	0.0574	0.3210	2,016
		t =	59.5350	-0.9660	-9.9910	7.9040	22.3010	12.6780	10.5320		
	3,0 s.d. 5,0 juta	y =	0.5410	-0.0172	0.0000	0.0503	0.0732	0.0720	0.0458	0.1880	528
		t =	32.3670	-1.2120	-3.8180	3.9240	6.5620	6.2080	4.8180		
> 5,0 juta	y =	0.6270	-0.0618	-0.0001	0.0314	0.0795	0.0291	0.0287	0.2630	224	
	t =	30.8030	-3.6210	-4.5770	2.0470	5.8330	2.0430	2.4750			
Sex	Laki-laki	y =	0.5820	-0.0005	-0.0001	0.0752	0.1030	0.0544	0.0387	0.2210	3,136
		t =	72.4580	-0.0650	-14.7480	11.1760	19.6030	10.1820	8.4070		
Perempuan	y =	0.5660	-0.0079	-0.0001	0.0485	0.1020	0.0670	0.0414	0.2000	1,984	
	t =	59.9770	-0.9690	-8.2820	6.5590	16.1960	10.3160	7.7000			
Pendidikan	Rendah (Tidak SD dan SD)	y =	0.3530	0.0887	0.0000	0.0883	0.1100	0.1600	0.0330	0.5480	16
		t =	4.5520	1.1420	0.1290	1.2670	2.2040	3.2460	0.7370		
	Sedang (SMP & SMA)	y =	0.6040	0.0072	-0.0001	0.0534	0.0958	0.0489	0.0375	0.1950	2,672
		t =	69.0850	0.9080	-16.1670	7.4420	16.6240	8.3040	7.4810		
Tinggi (Sarmud, S1, S2 dan S3)	y =	0.5440	-0.0126	0.0000	0.0758	0.1110	0.0697	0.0431	0.2490	2,432	
	t =	64.6270	-1.6850	-7.2400	11.1360	19.8750	12.1910	8.9510			
Maksud	Sekolah/Kuliah/Bekerja/Bisnis	y =	0.5550	-0.0153	0.0000	0.0630	0.1110	0.0754	0.0496	0.2630	2,656
		t =	70.1210	-2.1530	-9.3030	9.7460	21.1930	14.1150	10.9570		
	Rekreasi/Belanja/Berkunjung	y =	0.5950	0.0129	-0.0001	0.0657	0.0953	0.0419	0.0302	0.1880	2,448
	t =	64.3430	1.5690	-14.1700	8.7490	15.5980	6.6950	5.7080			
Lainnya	y =	0.8190	-0.0150	-0.0003	0.0464	-0.0203	-0.0038	-0.0291	0.9320	16	
	t =	19.1580	-0.3510	-13.0790	1.2110	-0.7390	-0.1390	-1.1840			
Biaya Transportasi Sebulan	<= Rp. 10.000	y =	0.6040	0.0024	-0.0001	0.0497	0.1070	0.0540	0.0418	0.2300	2,135
		t =	66.1510	0.3010	-15.1000	6.7850	17.6370	8.6550	7.9870		
	Rp. 10.001 s.d. Rp. 50.000	y =	0.5600	0.0078	-0.0001	0.0716	0.0843	0.0438	0.0326	0.1490	994
		t =	39.3760	0.6600	-5.6540	6.7640	8.8870	4.4040	4.0470		
	Rp. 50.001 s.d. Rp. 100.000	y =	0.6000	0.0165	-0.0001	0.0406	0.0799	0.0292	0.0188	0.1780	549
		t =	28.8290	0.7980	-8.8540	2.1760	6.0010	2.2130	1.5770		
	Rp. 100.001 s.d. Rp. 500.000	y =	0.5230	-0.0154	0.0000	0.1030	0.1090	0.0803	0.0414	0.2810	819
		t =	33.1180	-0.9740	-0.8750	7.3090	10.7210	8.0350	4.5620		
> Rp. 500.000	y =	0.5380	-0.0150	0.0000	0.0670	0.1330	0.0987	0.0652	0.3830	623	
	t =	33.1800	-0.9270	-4.1630	4.6180	12.8310	9.5900	6.9740			
% Biaya Transportasi	0 - 15%	y =	0.5750	0.0054	-0.0001	0.0740	0.1080	0.0605	0.0384	0.2230	3,728
		t =	77.6540	0.7980	-14.5220	12.0490	22.2780	12.2380	9.0610		
	15% - 25%	y =	0.5650	-0.0242	-0.0001	0.0360	0.0891	0.0582	0.0481	0.2030	1,072
		t =	47.5180	-2.3890	-6.5060	3.9110	11.2340	7.0620	7.0970		
	25% - 50%	y =	0.6320	-0.0530	-0.0001	0.0605	0.0767	0.0511	0.0238	0.1910	272
		t =	24.8460	-2.4000	-5.1700	3.0090	4.5410	2.9290	1.6370		
50% - 75%	y =	0.7190	-0.0350	-0.0001	0.0176	0.1140	0.0174	0.0794	0.3920	32	
	t =	11.8230	-0.5750	-3.0110	0.3220	2.9310	0.4500	2.2670			
>75%	y =	0.3840	0.1400	0.0000	-0.0413	0.1400	0.0488	0.0340	-0.2960	16	
	t =	2.3880	0.8700	-0.4880	-0.2860	1.3570	0.4790	0.3670			
Frekuensi	Setiap Hari/ > 4 Kali / minggu	y =	0.5530	-0.0225	-0.0001	0.0386	0.0992	0.0598	0.0404	0.2160	672
		t =	36.2700	-1.7080	-6.1930	3.2210	9.7930	5.7060	4.6450		
	1kali / minggu	y =	0.5440	-0.0132	-0.0001	0.0537	0.1010	0.0600	0.0558	0.2240	544
		t =	31.3630	-0.8850	-4.6500	3.9670	8.7660	5.0100	5.6430		
	2 s.d 4 kali / minggu	y =	0.5860	-0.0313	-0.0001	0.0558	0.1260	0.0706	0.0515	0.3060	1,424
		t =	56.3250	-3.4890	-8.1680	6.8290	18.2480	9.8640	8.6800		
< 1 kali / minggu	y =	0.5880	0.0103	-0.0001	0.0836	0.0886	0.0533	0.0276	0.1960	2,480	
	t =	61.9460	1.1390	-12.5730	10.2710	14.3290	8.5560	5.0540			

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Beberapa hal penting yang dapat disampaikan terkait dengan hasil kajian yang dapat digunakan untuk mendasari penyusunan pedoman fasilitas perpindahan moda, adalah:

1. Hasil persamaan agregat dan berdasar kategori moda tidak konklusif, hal ini mungkin dikarenakan pengguna tidak memiliki informasi atau *benchmark* mengenai standar fasilitas perpindahan moda atau secara umum hampir semua responden masih belum memiliki gambaran terhadap fasilitas perpindahan moda.
2. Salah satu yang harus diperhatikan dalam penyusunan pedoman fasilitas perpindahan moda adalah tingkatan kondisi sosial ekonomi pengguna. Semakin tinggi tingkatan sosial ekonomi seseorang/pengguna maka semakin tinggi pula tuntutan yang harus disediakan oleh fasilitas perpindahan moda. (lihat Gambar 2).





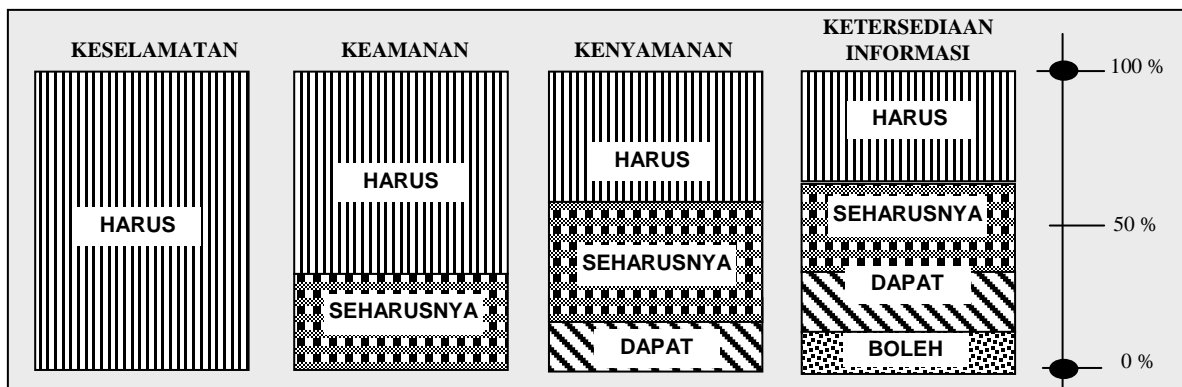
3. Pengguna dengan tingkat pendapatan yang rendah tidak sensitif terhadap penyediaan fasilitas perpindahan moda. Hal ini terjadi karena sebagian besar dari mereka tidak mempunyai kesadaran dan tidak memiliki *benchmark* terhadap fasilitas perpindahan moda. Bagi mereka ada atau tidak ada fasilitas perpindahan moda tidak menjadi suatu masalah. Mereka menggunakan suatu moda transportasi umum biasanya karena terpaksa atau karena tidak punya alternatif lain (ketidakberdayaan). Bagi mereka biaya transportasi yang harus dikeluarkan setiap hari sudah sangat berat, sehingga apabila harus menanggung biaya perpindahan moda akan lebih memberatkan lagi (sangat sensitif terhadap biaya perpindahan moda).
4. Sebagai fasilitas umum, maka fasilitas perpindahan moda harus mampu melayani semua kelompok pengguna, baik pengguna yang tidak mempunyai keterbatasan fisik maupun pengguna yang mempunyai keterbatasan fisik. Oleh sebab itu pedoman yang akan disusun harus memperhatikan desain fasilitas dan desain informasi bagi pengguna dengan keterbatasan fisik.
5. Ketersediaan informasi merupakan variabel yang memiliki elastisitas yang setara untuk semua kategori/karakteristik pengguna. Oleh sebab itu dalam penyusunan pedoman harus merekomendasikan penyediaan informasi tanpa melihat kelompok pengguna (*isu cross cutting*). Ketersediaan informasi dapat dibagi dalam beberapa jenis, antara lain: informasi bersifat abstrak, simbolik dan lateral; serta informasi bersifat pasif, aktif dan interaktif.
6. Untuk moda transportasi yang mempunyai biaya transportasi tinggi, penggunanya cenderung memiliki sensitifitas yang tinggi terhadap standar fasilitas perpindahan moda. Hal ini dapat dipahami karena pengguna dari moda-moda tersebut adalah orang-orang yang mempunyai tingkatan ekonomi dan sosial yang tinggi, sehingga tuntutan mereka atas pelayanan juga tinggi (mempunyai kemampuan/daya beli yang tinggi). Bagi mereka mahalnya biaya perpindahan moda tidak masalah asal disertai dengan pelayanan dan fasilitas yang tinggi pula.
7. Bagi pengguna yang secara rutin menggunakan moda transportasi (*frequent travellers*) memiliki kepekaan yang lebih tinggi dibandingkan dengan pengguna yang kadangkala (*occasional users*) menggunakan moda transportasi tersebut. Untuk itu pedoman yang akan disusun harus mengakomodasi kelompok *frequent traveller*. Biasanya kelompok ini adalah pengguna dengan jenis perjalanan komuter, atau ulang-alik yang pada umumnya adalah pelajar dan pekerja yang memiliki *in-elastic demand* atau tidak mudah untuk berpindah moda atau referensi lain misalnya karena perubahan biaya perpindahan moda, tetapi mereka memiliki kebutuhan kenyamanan yang lebih tinggi dibandingkan pengguna lain. Oleh sebab itu perlu kiranya pedoman fasilitas perpindahan moda yang akan disusun dibedakan sesuai dengan dominasi maksud perjalanan pengguna.

8. Ada dua kelompok indikator yang menjadi dasar untuk menyusun pedoman teknis, yaitu: kelompok indikator kuantitatif dan kelompok indikator kualitatif. Kelompok indikator kuantitatif terdiri dari: indikator waktu dan biaya perpindahan moda. Sedangkan kelompok indikator kualitatif terdiri dari: indikator keselamatan, keamanan, kenyamanan dan ketersediaan informasi.
9. Dalam penyusunan pedoman teknis, kelompok indikator kuantitatif mempunyai nilai tertentu sebagai *benchmark* yang harus dipenuhi. Sedangkan kelompok indikator kualitatif akan didekati dengan kondisi-kondisi tertentu, yaitu: harus, seharusnya, dapat dan boleh. Kondisi-kondisi tersebut menunjukkan tingkat kepentingan dari masing-masing indikator.

Tabel 3 Prioritas Kondisi dalam Penyusunan Pedoman

KONDISI	FAKTOR		
	Fungsi	Quality	Resources
Harus	****	*	****
Seharusnya	***	**	***
Dapat	**	***	**
Boleh	*	****	**

10. Dari hasil analisis diperoleh tingkatan indikator keselamatan merupakan indikator yang paling penting dibandingkan dengan indikator lainnya. Artinya semua aspek yang berkaitan dengan keselamatan harus terpenuhi. Kemudian berturut turut diikuti oleh indikator keamanan, kenyamanan dan informasi, yang masing-masing mempunyai tingkat kepentingan yang berbeda-beda. Secara ringkas konsep pedoman teknis yang disusun mempunyai komposisi tingkat kepentingan seperti terlihat pada Gambar 6.



Gambar 6 Komposisi Tingkat Kepentingan Masing-masing Indikator Kualitatif

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kepala dan Staf pada Pusat Studi Transportasi dan Logistik UGM yang memberikan kesempatan kepada penulis untuk memanfaatkan data yang ada sehingga memungkinkan dilakukannya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- TFL, 2001, *Intermodal Transport Interchange for London, Best Practice Guidelines*, London
 Hair, F.J., Anderson, R. E., Tatham, R.L., and Black, W. C., 1998, *Multivariate Data Analysis*, Prentice Hall International, Inc, New Jersey.

Lampiran: Sebaran Nilai Indikator yang Mempengaruhi Pelayanan Transportasi Umum

No.	Pertanyaan	Jml % SP + %F
1.	Stasiun/terminal/bandara/dermaga harus mempunyai ruang parkir yang lapang	97,90
2.	Penjaga di pintu masuk stasiun/terminal/bandara/dermaga harus menyeleksi orang yang masuk.	91,90
3.	Informasi harga tiket, nama kendaraan, jadwal berangkat dan datang kendaraan harus jelas dan mudah dimengerti.	99,50
4.	Loket penjualan tiket seharusnya buka selama angkutan umum beroperasi	95,30
5.	Antrean panjang dan tidak tertib dalam pembelian tiket tidak boleh terjadi.	96,10
6.	Seluruh karyawan stasiun/ terminal/ bandara/ dermaga harus menggunakan seragam yang rapi dan menarik.	86,80
7.	Seluruh karyawan harus ramah & sopan, dalam melayani penumpang	99,10
8.	Petugas stasiun/terminal/bandara/dermaga harus tanggap terhadap keluhan penumpang	98,10
9.	Informasi kedatangan dan keberangkatan kendaraan/angkutan umum harus disampaikan melalui pengeras suara	96,20
10.	Stasiun/terminal/bandara/dermaga harus mempunyai ruang tunggu yang cukup luas untuk melayani penumpang	94,20
11.	Pergerakan penumpang di stasiun/terminal/bandara /dermaga yang akan naik dan turun dari harus diatur sehingga penumpang merasa nyaman	96,00
12.	Penerangan dan sirkulasi udara di stasiun/ terminal/bandara/dermaga harus membuat penumpang nyaman.	99,50
13.	Stasiun/terminal/bandara/dermaga jangan terlalu bising sehingga masih bisa melakukan pembicaraan dan mendengarkan pengumuman.	93,70
14.	Stasiun/terminal/bandara/dermaga harus menyediakan fasilitas untuk orang cacat (misalnya: penunjuk arah untuk orang buta, tempat naik turun kendaraan/alat transportasi, ramp pengguna kursi roda)	92,30
15.	Stasiun/terminal/bandara/dermaga harus bebas dari asap rokok	79,00
16.	Wilayah batas aman dan berbahaya di stasiun/ terminal/bandara/dermaga harus diberi tanda yang jelas	97,90
17.	Di Stasiun/terminal/bandara/dermaga harus ada petugas keamanan agar tidak terjadi tindak kejahatan	98,40
18.	Petugas keamanan stasiun/terminal/bandara/ dermaga harus melakukan kontrol/patrol di secara rutin	97,40
19.	Penjual asongan di stasiun/terminal/bandara/ dermaga harus diatur sehingga tidak mengganggu penumpang	96,10
20.	Stasiun/terminal/bandara/dermaga harus mempunyai fasilitas umum seperti WC/Toilet, tempat ibadah dll	98,90
21.	Fasilitas umum yang ada harus bersih dan rapi	98,80
22.	Kedatangan dan keberangkatan kendaraan/angkutan umum harus tepat waktu/sesuai dengan jadwal	98,30
23.	Pelayanan kendaraan/angk. Umum harus selama 24 jam dalam sehari	90,70
24.	Penumpang kendaraan/angk.umum yang turun harus didahulukan dari pada yang naik.	93,20
25.	Pedagang asongan dan pengamen harus dilarang berada di dalam kendaraan/angk. umum	83,10
26.	Kendaraan/angk. umum harus bebas dari asap rokok	86,20
27.	Pintu kendaraan/angkutan umum harus dalam kondisi tertutup pada saat kendaraan berjalan jalan	89,90
28.	Jumlah penumpang yang berdiri di dalam kendaraan/angkutan umum harus dibatasi	96,30
29.	Tempat duduk di dalam kendaraan/angk. umum harus nyaman	97,70
30.	Pegangan bagi penumpang berdiri harus kuat dan nyaman dipegang	95,00
31.	Jumlah pegangan bagi penumpang berdiri harus sama dengan jumlah penumpang berdiri yang diijinkan.	87,60
32.	Kendaraan/angk. umum harus cukup terang	91,20
33.	Sirkulasi udara di dalam kendaraan/angk. umum harus lancar sehingga penumpang merasa nyaman.	99,00
34.	Kendaraan/angk. umum harus menyediakan tempat duduk prioritas bagi penyandang cacat, orang tua dan ibu hamil	96,10
35.	Kendaraan/angk. umum harus dilengkapi dengan peralatan standar kedaruratan apabila terjadi kecelakaan.	99,00
36.	Penggunaan peralatan standar kedaruratan harus digunakan saat darurat saja (sesuai prosedur).	94,90
37.	Kendaraan/angk. umum harus dilengkapi dengan peralatan P3K utk mengantisipasi kecelakaan	97,80
38.	Kendaraan/angk. umum harus bersih dari sampah	98,30
39.	Kendaraan/angk. umum harus dilengkapi informasi rute perjalanan yang jelas.	94,20
40.	Informasi audio di dalam kendaraan/angk. umum harus jelas dan mudah dimengerti.	93,40
41.	Petugas kendaraan/angk. umum harus mampu mengatasi semua permasalahan selama kendaraan beroperasi	98,00
42.	Setiap kendaraan/angk. umum harus dijaga oleh petugas keamanan	89,10
43.	Petugas kontrol tiket harus ramah kepada penumpang	97,00
44.	Petugas kontrol tiket harus tegas kepada penumpang yang tidak memiliki tiket	93,90
45.	Keamanan dan keselamatan di dalam kendaraan/angk. umum harus terjamin	99,30
46.	Kepentingan konsumen harus merupakan prioritas utama bagi awak angkutan umum.	97,40
47.	Waktu tempuh yang dibutuhkan kendaraan/angk.umum untuk sampai ke tujuan harus cepat.	88,80
48.	Pergerakan kendaraan/angk. umum harus halus/tidak tersentak-sentak sehingga tidak mengganggu kenyamanan pnp	92,80
49.	Penumpang harus mendapat jaminan pasti untuk memperoleh tempat duduk di dalam kendaraan/angk. umum	94,10
50.	Waktu henti kendaraan/angk. umum, untuk menaik dan turunkan penumpang harus mempertimbangkan jumlah penumpang yang akan naik dan turun pnp.	91,00
51.	Waktu henti kendaraan/angk.umum, untuk naik dan turun penumpang harus sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan.	90,80
52.	Stasiun/terminal/bandara/dermaga yang ada lokasinya harus mudah untuk diakses	97,90
53.	Sistem operasi kendaraan/angk. umum harus memudahkan pengguna untuk berganti kendaraan/angk. umum yang lain.	96,30
54.	Kondisi fisik kendaraan/alat transportasi umum harus terlihat bagus dan bersih	97,20
55.	Stasiun/terminal/bandara/dermaga yang ada harus mempunyai pendingin ruangan (AC) untuk kenyamanan pengguna.	77,00
56.	Kendaraan/alat transportasi umum harus dilengkapi dengan pendingin ruangan (AC).	77,10
57.	Besarnya tarif harus sesuai dengan kondisi pelayanan dan kualitas fisik kendaraan/alat transportasi umum.	89,60