

# ANALISIS VARIABEL LAYANAN ANGKUTAN UMUM BUS KOTA MENURUT PERSEPSI PENUMPANG DENGAN TEKNIK *STATED PREFERENCE* (Studi Kasus Angkutan Umum Bus Kota di Surakarta)

**Amirotul M.H.M.**

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret  
Jl. Ir. Sutami 36A Surakarta 57126 Telp. 0271 634524  
E-mail : [amik\\_mhm@ft.uns.ac.id](mailto:amik_mhm@ft.uns.ac.id)

**Tuti Agustin**

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret  
Jl. Ir. Sutami 36A Surakarta 57126 Telp. 0271 634524  
E-mail : [tutiagustin@ft.uns.ac.id](mailto:tutiagustin@ft.uns.ac.id)

**Sri Hastuti W.**

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret  
Jl. Ir. Sutami 36A Surakarta 57126 Telp. 0271 634524

## **Abstract**

*Mini bus (Bus Kota) is one of urban public transport modals that can be used by people in Surakarta city. Good mini bus performance is important to motivate people to use this kind of public transport. The objective of this study is to understand the level of service variables that influence people to use mini buses. The service variables are based on the passenger's perception. The method of this study is descriptive analysis and data were collected by interview the mini buses passengers with stated preference technique. Data were analyzed using multiple linear regressions. The independent variables are travel cost, travel time, waiting time, possibility of traveling seated, bus occupancy and vehicle comfort. The result of this study is a rank of service variables: possibility of traveling seated, bus occupancy, vehicle comfort, travel time, and travel cost. The elasticity analysis was also performed to study the change of demand due to the change of service level.*

## **Keywords:**

*Bus level of service, level of service variables, stated preference.*

## **PENDAHULUAN**

Kota Surakarta merupakan salah satu kota besar di Propinsi Jawa Tengah. Seperti halnya kota-kota besar lainnya, kota Surakarta sedang dalam proses pertumbuhan dan perkembangan yang pesat, serta mempunyai sifat-sifat kekotaan yang kuat. Sifat kekotaan ditunjukkan oleh potensi kependudukan, baik kuantitatif dalam arti, kepadatan dan pertumbuhan yang tinggi, maupun kualitatif dalam komposisi ketenagakerjaan dan pendidikan. Pertumbuhan dan perkembangan kota yang demikian pesat akan menuntut masyarakatnya untuk melakukan interaksi dengan banyak pihak dan banyak tempat. Hal tersebut akan meningkatkan pula kebutuhan transportasi perkotaan. Untuk memenuhi kebutuhan transportasi perkotaan bagi masyarakat diperlukan penyediaan sarana dan prasarana transportasi perkotaan.

Angkutan umum sebagai bagian dari sistem transportasi perkotaan merupakan salah satu

kebutuhan pokok masyarakat kota dan merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dengan kebutuhan kota pada umumnya. Angkutan umum ini mempunyai peranan yang sangat penting dalam melayani transportasi perkotaan dan memberi kemudahan bagi masyarakat untuk melaksanakan aktifitasnya di semua lokasi yang berbeda dan tersebar di wilayah perkotaan. Keberadaan angkutan umum sangat dibutuhkan, terutama bagi masyarakat yang tidak mempunyai alat transportasi pribadi. Mengingat perannya yang begitu penting, apabila tidak ditangani secara baik dan benar, akan merupakan masalah bagi kehidupan kota.

Seiring dengan pertumbuhan permintaan pelayanan transportasi untuk mendukung kegiatan masyarakat kota yang berkembang dengan sangat cepat, dan jumlah kendaraan angkutan kota dari waktu ke waktu yang terus bertambah, maka perlu diketahui variable tingkat pelayanan (*level of service variables*) angkutan umum menurut pengguna angkutan

umum. Dengan teridentifikasinya ranking dari variabel tingkat pelayanan angkutan umum maka pengelola angkutan umum akan mengetahui urutan prioritas variabel dalam usaha meningkatkan tingkat pelayanan angkutan umum seperti yang diharapkan penggunanya.

Tingkat pelayanan angkutan umum adalah kualitas dan kuantitas yang disediakan oleh sarana transportasi, termasuk di dalamnya adalah karakteristik yang dapat dikuantifikasikan seperti keamanan, waktu perjalanan, frekuensi, biaya perjalanan, banyaknya transfer serta karakteristik yang sukar dikuantifikasikan seperti kenyamanan, ketersediaan, kemudahan serta *moda image* (AASHTO, 1983).

Pengguna angkutan umum pada dasarnya menghendaki adanya tingkat pelayanan yang cukup memadai, baik waktu tempuh, waktu tunggu maupun keamanan dan kenyamanan yang terjamin selama dalam perjalanan. Apabila angkutan umum tidak dapat memenuhi kebutuhan transportasi perkotaan bagi masyarakat serta fasilitas yang ditawarkan tidak memadai dalam memberikan pelayanan kepada penggunanya, akan dapat menimbulkan kecenderungan untuk meninggalkan moda tersebut. Hal ini kemungkinan dapat meningkatkan tingkat kepemilikan kendaraan pribadi yang akan mengakibatkan banyak masalah lalu lintas seperti kemacetan, masalah perparkiran, peningkatan polusi, peningkatan tingkat kecelakaan dan sebagainya.

Dari uraian di atas dapat disusun dua rumusan masalah yaitu variabel tingkat pelayanan apa saja yang mempengaruhi penumpang angkutan umum bus kota di Surakarta dan bagaimana sensitivitas respon individu dalam memilih angkutan umum bus kota.

### **Angkutan Umum Penumpang**

Angkutan umum penumpang (AUP) adalah angkutan penumpang yang dilakukan dengan sistem sewa atau bayar. Termasuk dalam pengertian angkutan umum penumpang adalah angkutan kota (bus, mini bus dsb), kereta api, angkutan air dan angkutan udara.

Tujuan utama keberadaan angkutan umum penumpang adalah menyelenggarakan pelayanan angkutan yang baik dan layak bagi masyarakat. Ukuran pelayanan yang baik adalah pelayanan yang aman, cepat, murah dan nyaman. Selain itu keberadaan AUP juga membuka lapangan kerja.

Variabel tingkat pelayanan angkutan umum menurut penelitian yang dilakukan oleh J. de D. Ortuzar dkk, adalah meliputi biaya perjalanan, waktu perjalanan selama dalam kendaraan, waktu tunggu, waktu berjalan kaki, okupansi bus, kemungkinan duduk selama perjalanan, kenyamanan kendaraan, penampilan dan perilaku operator bus, penggunaan waktu alternatif selama dalam perjalanan, resiko kecelakaan, variabel waktu perjalanan dan variabel waktu tunggu.

### **Pemilihan Moda Angkutan**

Faktor-faktor yang mempengaruhi seseorang untuk memilih suatu moda transportasi, menurut Tamin (2000) dapat dikelompokkan:

- 1) Karakteristik pelaku perjalanan, antara lain keadaan sosial ekonomi serta tingkat pendapatan, ketersediaan atau kepemilikan kendaraan, kepemilikan Surat Ijin Mengemudi dan struktur rumah tangga.
- 2) Karakteristik pergerakan, meliputi tujuan pergerakan, waktu terjadinya pergerakan dan jarak perjalanan.
- 3) Karakteristik sistem transportasi yang bisa dilihat dari tingkat pelayanan. Tingkat pelayanan dikelompokkan dalam dua kategori yaitu faktor kuantitatif (lama waktu perjalanan, biaya transportasi, ketersediaan ruang dan tarif parkir) dan faktor kualitatif (kenyamanan dan kemudahan, keandalan dan keteraturan, keamanan).

### **Stated Preference**

Mannering (1990) menyatakan faktor utama yang berpengaruh terhadap penentuan keputusan pelaku perjalanan adalah kondisi sosial ekonomi dan pola aktifitas pelaku perjalanan. Keputusan-keputusan yang dibuat oleh pelaku perjalanan sangat menentukan kuantitas, distribusi moda dan rute serta waktu dari sarana transportasi.

Bus kota adalah salah satu sarana transportasi sehingga untuk meranking variabel layanannya bisa didasarkan pada faktor keputusan pelaku perjalanan, dalam hal ini bagaimana perilaku konsumen yang menggunakan jasa transportasi ini. Salah satu metode untuk mendapatkan data tentang keputusan pelaku perjalanan adalah teknik *stated preference*.

Keuntungan dari teknik *stated preference* apabila diterapkan dalam penelitian ini adalah peneliti dapat mengontrol situasi yang diharapkan akan dihadapi responden, dapat dengan mudah memunculkan variabel kuantitatif sekunder, dan meramalkan kejadian

apabila diterapkan kebijaksanaan baru yang berkaitan dengan variabel yang dimunculkan.

### Konsep Dasar

Teknik *stated preference* mendasarkan pada konsep *indirect utility* (utilitas tidak langsung). Nilai utilitas dapat diketahui dengan melakukan pengukuran terhadap atribut-atribut suatu produk yang diprediksikan memberikan nilai kepuasan terhadap produk tersebut. Parikesit (1993) menyatakan bahwa bentuk umum utilitas suatu produk adalah merupakan model linier yang merupakan kombinasi dari berbagai atribut:

$$U_i = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n \dots\dots\dots[1]$$

dengan:

- $U_i$  : utilitas pelayanan produk/moda i
- $x_1 \dots x_n$  : atribut produk/moda i
- $a_1 \dots a_n$  : koefisien atribut produk/moda i
- $a_0$  : konstanta

### Teknik analisis data *stated preference*

Pemilihan teknik analisis yang sesuai untuk analisis data *stated preference* tergantung pada jenis respon yang diperoleh dari pelaksanaan survei yang dapat berupa data ranking. Skala rating atau pilihan dari beberapa alternatif yang ditawarkan. Pendekatan paling umum yang diterapkan untuk menganalisis data *stated preference* adalah *Discrete Choice Models*, *Regression Approaches* dan *Monotomic Analysis of Variance*.

Pada penelitian ini teknik analisis yang digunakan adalah *Regression Approaches*. Metode ini dapat diterapkan tanpa menggunakan model yang rumit seperti *logit model*. Sejumlah asumsi penyederhanaan digunakan untuk menentukan peringkat (ranking) atau merating data yang akan dianalisis.

### METODE

- 1) Melakukan kajian pustaka, dan studi yang terkait dengan variabel tingkat pelayanan angkutan umum khususnya bus kota.
- 2) Melakukan identifikasi variabel tingkat pelayanan umum pada bus kota.
- 3) Survei pendahuluan tanggal 5 Pebruari 2004.
  - a. Salah satu tujuan survei pendahuluan ini adalah untuk mendapatkan atribut-atribut yang akan digunakan untuk survei *stated preference*. Hasil urutan variabel tingkat pelayanan angkutan umum bus kota adalah biaya, kenyamanan kendaraan, okupansi bus, lama perjalanan, waktu tunggu bus, menda-

pat tempat duduk, perilaku operator bus, resiko kecelakaan, waktu berjalan kaki, penggunaan waktu alternatif dan *moda image*. Dari ke 10 variabel tersebut digunakan 6 variabel dengan skor tertinggi untuk survei utama (survei *stated preference*).

- b. Lokasi survei utama adalah halte-halte yang dilalui bus kota dengan beberapa rute (panggung dan kantor pos besar).
- c. Waktu pelaksanaan survei adalah tanggal 8 – 20 Maret 2004.
- 4) Melakukan identifikasi awal atribut yang melekat pada moda.
- 5) Menyusun skenario survei dan skenario pengembangan:
  - a. Kriteria responden adalah:
    - Penduduk kota Surakarta atau bukan tetapi melakukan aktifitas kesehariannya di wilayah kota Surakarta.
    - Menggunakan angkutan umum bis kota sebagai sarana angkutan.
    - Mengisi kuesioner dengan lengkap.
    - Tanggapan responden konsisten sesuai dengan logika *stated preference*.
  - b. Berdasarkan prediksi jumlah pengguna angkutan umum bis kota, 87 386 orang, maka jumlah sample minimum adalah 97 orang. Pada penelitian ini jumlah responden adalah 100 orang.
  - c. Skenario pengembangan: menyusun tingkatan untuk masing-masing atribut dengan dasar pemikiran yang jelas. Contoh: Lama perjalanan digunakan 2 tingkatan, tingkatan pertama adalah lama perjalanan untuk kondisi lalu lintas macet (pada jam sibuk).
- 6) Menyusun alternatif hipotesis berdasarkan kombinasi atribut dan tingkatan yang direncanakan. Untuk menyajikan alternatif hipotesis dalam jumlah yang tepat maka dilakukan reduksi logika dapat dipastikan.
- 7) Menyusun formulir survei, dilakukan dengan memformulasikan alternatif situasi perjalanan terpilih ke dalam formulir yang mudah dipahami responden. Sehingga desain formulir harus dilakukan sebagaimana:
  - a. Mempermudah responden dalam menjawab pertanyaan yang ada sehingga tidak menyita waktu terlalu lama.
  - b. Menghindari terjadinya kebingungan responden dalam menjawab pertanyaan yang mengakibatkan responden enggan mengisi secara teliti.
- 8) Melakukan pilot survei
- 9) Melakukan survei *stated preference*
- 10) Pengolahan data yang antara lain berisi transformasi data kualitatif menjadi kuantitatif.

11) Analisis data.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan metode regresi. Secara umum analisis data primer dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Menterjemahkan pilihan responden pada pengolahan data sebagai nilai bobot probabilitas pemilihan moda dengan menggunakan skala interval, dengan bobot nilai ditetapkan untuk pilihan penumpang terhadap bus kota adalah jika pasti naik = 1 dan jika pasti tidak naik = 0. Berdasarkan hal tersebut dapat disusun nilai bobot untuk pilihan dengan 5 skala rating (pasti naik 1, mungkin naik bus kota 0.75, ragu-ragu 0.5, mungkin tidak naik bus kota 0.25 dan pasti tidak naik bus kota 0).
- b. Melakukan tabulasi data kuesioner untuk mempermudah proses analisis. Analisis data ini nantinya menggunakan program SPSS 10.0.
- c. Melakukan analisis deskripsi terhadap faktor karakteristik responden.
- d. Melakukan analisis deskripsi pilihan responden untuk mendapatkan nilai rata-rata probabilitas pilihan responden, selanjutnya data tersebut digunakan sebagai masukan data variabel terikat.
- e. Melakukan analisis korelasi antara faktor karakteristik penumpang dengan probabilitas pilihan moda dan menyimpulkan faktor-faktor karakteristik penumpang yang berpengaruh terhadap pilihan moda.
- f. Melakukan analisis regresi linier berganda pada persamaan pilihan moda. Variabel bebasnya adalah: tarif, lama perjalanan, waktu tunggu, kesempatan mendapatkan tempat duduk, okupansi bus dan kenyamanan kendaraan. Variabel tak bebasnya adalah pilihan moda. Analisis regresi ini menggunakan bantuan program SPSS.
- g. Melakukan uji statistik untuk mengetahui apakah persamaan pemilihan moda layak untuk digunakan.
- h. Melakukan perhitungan elastisitas pemilihan moda dengan menggunakan analisis regresi. Analisis ini bertujuan mengetahui besarnya pengaruh atribut pelayanan terhadap permintaan moda bus kota.

Tabel 1. Crosstab Tingkat Pendapatan, Kepastian Naik Bus Kota dan Alasan Naik Bus Kota

Tingkat Pendapatan	Kepastian		Total	Alasan naik Bus						Total
	ya	tidak		Tdk ada	Murah	Cepat	Aman	Nyaman	Lainnya	
Belum punya	23	18	41	23	4	4	2	2	6	41
< Rp 500 rb	22	12	34	22	5	5	0	1	1	34
Rp 500 rb – Rp 1 juta	10	5	15	10	0	1	0	1	3	15
Rp 1 juta – Rp 1,5 juta	3	6	9	3	3	0	0	0	3	9
Rp 1,5 juta – Rp 2 juta	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1
Total	58	42	100	58	13	10	2	4	13	100

Tabel 2. Crosstab Kepemilikan Kendaraan, Kepastian Naik Bus Kota dan Alasan Naik Bus Kota

Kepemilikan Kendaraan	Kepastian		Total	Alasan naik Bus						Total
	ya	tidak		Tdk ada	Murah	Cepat	Aman	Nyaman	Lainnya	
Tidak punya	21	5	26	21	0	1	1	2	1	26
Sepeda Motor	16	30	46	16	9	7	1	2	11	46
Sepeda	21	7	28	21	4	2	0	0	1	28
Total	58	42	100	58	13	10	2	4	13	100

Tabel 3. Crosstab Maksud Perjalanan, Kepastian Bus Kota dan Alasan Naik Bus Kota

Tingkat Pendapatan	Kepastian		Total	Alasan naik Bus						Total
	ya	tidak		Tdk ada	Murah	Cepat	Aman	Nyaman	Lainnya	
Bekerja/Bisnis	21	11	32	21	4	1	0	1	5	32
Sekolah/kuliah	17	16	33	17	3	5	0	2	6	33
Kunjungan keluarga	6	7	13	6	3	2	1	1	0	13
Rekreasi	3	2	5	3	0	1	0	0	2	6
Belanja/ ke toko	9	4	13	9	1	1	1	0	0	12
Lainnya	2	2	4	2	2	0	0	0	0	4
Total	58	42	100	58	13	10	2	4	13	100

- i. Melakukan uji statistik untuk mengetahui apakah persamaan elastisitas pemilihan moda layak untuk digunakan.
- j. Menyimpulkan besarnya elastisitas permintaan pada moda bus kota dengan mengacu pada uji statistik.

12) Menyimpulkan hasil penelitian.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Data yang diperoleh diolah dengan analisis statistik meliputi analisis deskripsi, analisis korelasi, analisis regresi pemilihan moda dan analisis regresi elastisitas.

### Analisis Deskripsi

Pada data karakteristik penumpang diterapkan analisis deskripsi.

### Analisis Korelasi

Karakteristik sosio ekonomi penumpang bus kota tidak ada yang berpengaruh secara signifikan terhadap pilihan moda. Hal ini dimungkinkan karena pada beberapa responden yang memiliki karakteristik berbeda, cenderung tetap memilih bus kota walau berbagai situasi telah ditawarkan. Responden-responden ini punya pertimbangan tersendiri diantaranya: 1) Responden punya kendaraan pribadi tetapi tidak bisa naik atau dipakai oleh anggota keluarga yang lain (sebesar 39%). 2) Responden lebih suka naik bus karena alasan lain misalnya biaya lebih murah, cepat atau lainnya (sebesar 35%). Tidak ada pilihan lain, kemanapun mereka pergi selalu naik bus kota karena tidak punya kendaraan pribadi (sebesar 26%).

### Analisis Regresi Pemilihan Moda

Pada analisis regresi pemilihan moda diperoleh persamaan sebagai berikut:

$$P = 0,375 + 0,0000687 TC - 0,0021 TT + 0,157 S + 0,12 BO + 0,111 VC \quad \dots [2]$$

dimana:

- P = Probabilitas pilihan bus kota
- TC = Tarif (*Travel Cost*)
- TT = Travel Time
- S = Kesempatan mendapatkan tempat duduk
- BO = Okupansi bus (*Bus Occupancy*)
- VC = Kenyamanan kendaraan (*Vehicle Comfort*)

- Konstanta 0,375 menyatakan bahwa ada pengaruh variabel tingkat pelayanan yang lain seperti perilaku operator bus, resiko kecelakaan dan waktu berjalan kaki ke halte yang tidak masuk dalam skenario yang ditawarkan kepada responden meskipun dari hasil survei pendahuluan variabel tersebut mempunyai skor yang cukup tinggi. Hal ini dikarenakan jumlah pilihan yang baik diberikan kepada responden berkisar antara 9 – 16 pilihan, maka variabel tersebut tidak dipakai.
- Dari persamaan tersebut jika dimasukkan nilai tarif yang semakin tinggi maka probabilitas pemilihan bus kota juga sedikit bertambah tinggi, hal ini dimungkinkan bagi penumpang yang terpaksa naik bus kota karena tidak ada

moda lain, akan tetap naik bus kota berapapun tarif yang diberlakukan.

- Koefisien determinasi ( $r^2$ ) sebesar 0,966 yang menunjukkan bahwa 96,6% variabel bebasnya dapat menerangkan variabel terikatnya.
- Uji t terhadap masing-masing variabel bebas didapatkan hampir semua variabel bebas memiliki pengaruh yang signifikan kecuali tarif.
- Uji F menunjukkan bahwa semua variabel bebas secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel terikat sehingga persamaan regresi dapat dipakai.
- Uji kolinearitas menunjukkan bahwa masing-masing variabel bebas tidak mempunyai kolinearitas atau tidak saling mempengaruhi.

Dari persamaan pemilihan moda dapat dijelaskan bahwa variabel-variabel yang mempengaruhi seseorang untuk naik bus adalah:

- 1) kesempatan mendapatkan tempat duduk
- 2) okupansi bus (jumlah penumpang rata-rata)
- 3) kenyamanan kendaraan
- 4) tarif
- 5) lama perjalanan.

### Analisis Elastisitas

Analisis ini digunakan untuk mengetahui perubahan permintaan terhadap suatu moda sebagai hasil dari perubahan pada atribut pelayanan moda tersebut. Berbagai perubahan atribut yang ditawarkan menyebabkan perubahan permintaan bus kota sebagai berikut:

- Penumpang ingin mendapatkan tempat duduk selama perjalanannya, jika kesempatan ini ada maka permintaan bus kota naik 0,462%.
- Jumlah penumpang bus kota yang tidak melebihi kapasitas (tidak berdesak-desakan) sangat diharapkan oleh penumpang, jika hal ini terpenuhi maka permintaan bus kota naik 0,359%.
- Penumpang menghendaki adanya peningkatan kenyamanan kendaraan seperti kualitas tempat duduk yang baik, adanya pegangan untuk berdiri, terdapat tirai jendela, kondisi mesin yang baik, kebersihan bus terjamin dan lain-lain, jika kondisi tersebut terpenuhi maka permintaan akan naik 0,383%.
- Penumpang bus kota mendukung untuk tidak menambah lama perjalanan dan waktu tunggu, karena permintaan bus kota akan menurun 0,425% jika lama perjalanan bertambah, dan berkurang 0,089% jika waktu tunggu lebih lama.
- Tarif ternyata tidak mempengaruhi penumpang untuk naik bus kota.
  - 65,5% tujuan perjalanan penumpang adalah sekolah dan bekerja/bisnis, perjalanan ini dilakukan secara rutin tiap hari

sekolah/kerja, sehingga berapapun tarif bus kota, selama masih dalam wajar (contoh: sesuai laju kenaikan harga bahan bakar minyak), penumpang akan tetap naik.

- 77,6% penumpang bus kota mempunyai pendapatan < 500.000 rupiah/bulan, meskipun demikian tarif tetap tidak diperhitungkan karena untuk beralih ke moda lain yang mempunyai tingkat layanan yang lebih baik (misal: taksi) tentu akan memberatkan mereka karena tarifnya jauh lebih mahal.
- 63,8% pengguna bus kota yang memiliki kendaraan pribadi (sepeda atau sepeda motor), namun mereka lebih suka naik bus kota karena beberapa alasan seperti murah, aman, nyaman dan lainnya, mereka juga tidak begitu memperhitungkan besarnya tarif yang harus dibayar.

## SIMPULAN

Berdasarkan survai dengan teknik *stated preference* dapat dijelaskan bahwa variabel-variabel yang mempengaruhi seseorang untuk naik bus adalah:

1. Kesempatan mendapatkan tempat duduk
2. Okupansi bus
3. Kenyamanan kendaraan
4. Lama perjalanan
5. Tarif

Besarnya nilai masing-masing variabel tingkat pelayanan tersebut dapat dilihat dalam persamaan berikut:

$$P = 0,375 + 0,0000687 TC - 0,0021 TT + \dots [2] \\ 0,157 S + 0,12 BO + 0,111 VC$$

dimana:

- P = Probabilitas pilihan bus kota
- TC = Tarif (*Travel Cost*)
- TT = Travel Time
- S = Kesempatan mendapatkan tempat duduk
- BO = Okupansi bus (*Bus Occupancy*)
- VC = Kenyamanan kendaraan (*Vehicle Comfort*)

Berdasarkan analisis elastisitas dapat diketahui bahwa permintaan moda bus kota lebih sensitif terhadap kesempatan mendapatkan tempat duduk, okupansi bus dan kenyamanan kendaraan disbanding

lama perjalanan dan waktu tunggu serta tidak sensitif terhadap tarif.

## REKOMENDASI

- 1) Perlu dilakukan kajian operasional bus kota sehingga bisa didapatkan:
  - a. data yang akurat tentang waktu dari jam tidak sibuk dan jam sibuk bus kota.
  - b. kenyamanan kendaraan.
  - c. okupansi bus pada jam tidak sibuk dan jam sibuk.
  - d. lama perjalanan pada jam sibuk dan tidak sibuk.
- 2) Berdasarkan kesimpulan maka hal pertama yang bisa dilakukan untuk meningkatkan pelayanan bus kota adalah merencanakan ulang jumlah armada dan frekuensi kendaraan pada jam tidak sibuk dan jam sibuk sehingga diharapkan kesempatan untuk mendapatkan tempat duduk lebih besar serta nilai okupansi bus lebih kecil.
- 3) Perlu direncanakan ulang ketentuan / standar kelolosan kendaraan layak jalan sehingga kenyamanan kendaraan bisa terpenuhi.
- 4) Lama perjalanan terpengaruhi oleh manajemen sistem transportasi kota Surakarta.
- 5) Kenaikan tarif perlu dipertimbangkan untuk meningkatkan tingkat pelayanan, memperbesar kesempatan mendapatkan tempat duduk, mengurangi nilai okupansi kendaraan, meningkatkan kenyamanan kendaraan dan mempersingkat waktu perjalanan.

## REFERENSI

- Anonim, 1996, "Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan dalam Trayek Tetap dan Teratur", Departemen Perhubungan, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.
- Hobbs, FD, 1998, "Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas", Yogyakarta: UGM Press.
- Ortuzar, J.D. dan Willumsen, 1994, "Modeling Transport", England: John Wiley and Sons, Ltd.
- Richardson, A.J., Ampt, E.S., dan Meyburg, A.H., 1995, "Survey Methods for Transport Planning", Parkville: Eucalyptus Press.
- Tamin, O.Z., 2000, "Perencanaan dan Pemodelan Transportasi", Bandung: ITB.