

KAJIAN KARAKTERISTIK DAN POLA PERJALANAN PENUMPANG ANGKUTAN UMUM PERKOTAAN (Studi Kasus: Angkutan Perkotaan Yogyakarta)

Nindyo Cahyo Kresnanto

Staf Pengajar Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Janabadra Yogyakarta
Jl. Tentara Rakyat Mataram No. 57 Yogyakarta 55231
E-mail: nindyo_ck@staff.janabadra.ac.id

ABSTRACT

Public transport should contribute positively to solve urban problems, such as congestion and some derivatives issues such as pollution, wasted fuel and lost time value. This could happen if the public transport to be excellent in transportation. That is, that the good public transport would be interesting for people to switch modes from the use of private vehicles to public transport use. However, the current conditions, the performance of poor public transport and the number of users is also declining. This phenomenon must be sought the cause. One to find out why this problem occurs is to look at or analyze the characteristics of the current user and movement patterns. By knowing the characteristics and movement of public transport users at this time it can be to help provide input for improvement of the performance of public transport. This review will discuss about it.

Keywords: public transport, user characteristic , trip pattern

PENDAHULUAN

Angkutan umum perkotaan yang baik diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi berbagai permasalahan perkotaan. Permasalahan perkotaan ini antara lain adalah kemacetan, pemborosan bahan bakar minyak, polusi, dan beberapa akibat turunan dari permasalahan tersebut. Hal ini dapat tercapai jika angkutan umum dapat berperan dengan baik sehingga penggunaan angkutan pribadi dapat berkurang dengan berpindah menggunakan angkutan umum secara bersama-sama.

Pengembangan angkutan umum saat ini terkendala beberapa hal seperti pertumbuhan kendaraan pribadi (mobil dan sepeda motor) yang pesat, prasarana pendukung yang kurang baik (*halte*, trotoar) dan regulasi yang kurang berpihak. Pertumbuhan kendaraan pribadi yang sangat pesat ini berdampak pada turunnya kinerja angkutan umum, baik dari aspek kinerja teknis, operasional dan pelayanan. Tingkat muat menjadi rendah hingga pelayanan buruk merupakan indikasi-indikasi yang menggambarkan hipotesis melemahnya sendi-sendi angkutan umum, yang diperkirakan akan berdampak pada menurunnya aksesibilitas transportasi bagi masyarakat di kawasan perkotaan Yogyakarta. Prasarana pendukung seperti halte dan trotoar

juga hal yang menyebabkan orang tidak suka menggunakan angkutan umum karena angkutan umum menjadi sulit dijangkau dengan berjalan kaki. Pemerintah juga dirasakan kurang bersungguh-sungguh dalam meningkatkan layanan angkutan umum dengan regulasinya.

Untuk mengetahui mengapa angkutan umum ini cenderung mengalami penurunan kinerja setiap tahunnya, perlu diketahui dahulu siapakah sebenarnya pengguna angkutan umum saat ini. Selain itu juga perlu dikaji tentang karakteristik pelayanan angkutan umum perkotaan ini.

Tujuan penelitian ini antara lain untuk menganalisis karakteristik pelayanan angkutan umum perkotaan, menghitung *load factor* sebagai dasar pengukuran kinerja utama angkutan umum perkotaan, menganalisis *demand* dan asal tujuan penumpang angkutan umum perkotaan, dan mengkaji karakteristik pengguna angkutan umum perkotaan.

Beberapa batasan dalam penelitian ini yaitu karakteristik pelayanan hanya ditinjau dari daerah pelayanan dan jangkauan rute, struktur rute dan spacing, serta panjang rute trayek, tingkat pelayanan hanya diukur berdasarkan *load factornya*, bangkitan/tarikan adalah bangkitan/tarikan pengguna angkutan

umum, tidak memperhatikan jumlah minimum sampel, dan angkutan umum perkotaan yang dituju sebagai obyek penelitian adalah Angkutan Umum Perkotaan Reguler dan Trans Jogja.

INDIKATOR PELAYANAN ANGKUTAN UMUM

Karakteristik Pelayanan

Daerah pelayanan dan jangkauan rute

Jangkauan pelayanan angkutan umum dan frekuensi berhubungan dengan kepadatan jalan dan kepadatan penduduk. Adapun ukuran yang disarankan adalah:

- Pada pelayanan bis lokal, jangkauan pelayanan sebesar 0,4 km dengan kepadatan penduduk lebih besar 1.500 jiwa/km², tidak kurang 90% dari penduduk dapat dilayani,
- Pada pelayanan bis lokal, jangkauan pelayanan sebesar 0,8 km dengan kepadatan penduduk 800–1.500 jiwa/km², 50-75% penduduk dapat dilayani,
- Pada pelayanan bis express, jangkauan pelayanan sebesar 0,8 km dari jalan arteri.

Struktur rute dan spacing

Struktur rute dan spacing disesuaikan dengan pola jalan dan pengembangan kepadatan penduduk. Pelayanan bis disediakan pada jalan arteri utama dan pada wilayah suburban, serta pada rute yang menuju *Central Bussiness District* (CBD) atau pusat kegiatan lain.

Panjang rute

Rute diusahakan sependek mungkin. Panjang rute tidak melampaui 40 km tiap perjalanan atau 2 jam waktu perjalanan.

Ukuran Tingkat Pelayanan dengan Load Factor

Faktor Muat atau Load Factor adalah rasio perbandingan antara jumlah penumpang yang diangkut dalam kendaraan terhadap jumlah kapasitas tempat duduk penumpang di dalam kendaraan pada periode waktu tertentu. Biasanya dinyatakan dalam persen. Semakin besar nilai *load factor* melebihi angka 1 akan semakin buruk pula kinerjanya. Nilai *load factor* 1 adalah merupakan nilai maksimum yang ideal. Rumus untuk menghitung faktor muat adalah:

$$LF = \frac{\text{Jumlah Penumpang Terangkut}}{\text{Kapasitas Tempat Duduk Penumpang}} 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Trayek Angkutan Umum Perkotaan Kota Yogyakarta

1. Bus kota reguler

Sesuai dengan Keputusan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 11/Kep/2005 tentang Penetapan Jumlah Armada Angkutan Perkotaan di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, harusnya saat ini kota Yogyakarta dilayani oleh 19 trayek angkutan umum perkotaan. Jumlah masing-masing armada saat ini dilayani oleh 6 perusahaan/koperasi (tabel 1).

Tabel 1. Data Angkutan Umum Perkotaan Bus Reguler

No	Nama Perusahaan	SK Gubernur DIY 2005 (kend)
1	Koperasi Aspada	126
2	Koperasi Puskopkar	111
3	Koperasi Kopata	202
4	Koperasi Kobutri	122
5	Perum Damri UBK	30
Jumlah		591

Sementara itu berdasarkan SK Gubernur No 114/Kep/2006 Tentang Penetapan Jaringan Trayek Perkotaan, operator, jalur, dan jumlah armada seperti pada tabel 2.

Tabel 2. Data Angkutan Umum Perkotaan

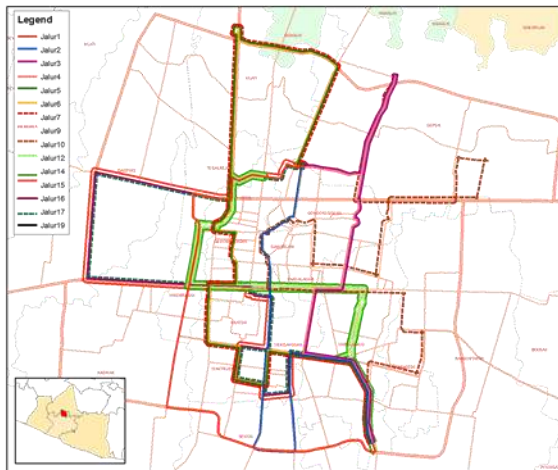
No	Nama Perusahaan	Jalur	SK Gubernur DIY 2006 (kend)
1	Koperasi Aspada	4, 7, 12, 15, 19	72
2	Koperasi Puskopkar	4, 7, 12, 15, 19	69
3	Koperasi Kopata	2, 4, 5, 9, 10, 15	79
4	Koperasi Kobutri	1, 16, 17	48
5	Perum Damri UBK	15	13
6	Trans Jogja	1.A, 1.B, 2.A, 2.B, 3.A, 3.B	54
Jumlah			339

Secara rinci rute/trayek angkutan umum bus reguler yang ada di kota Yogyakarta

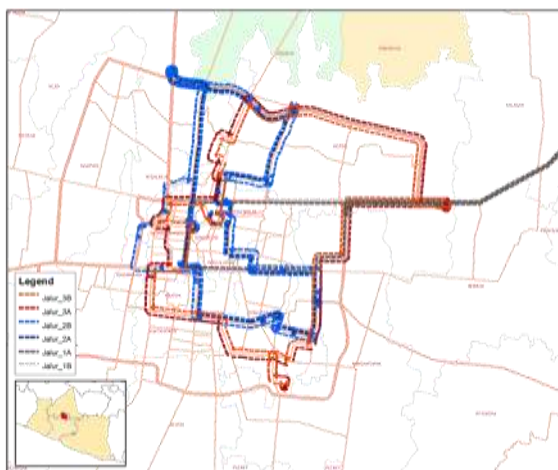
adalah seperti pada gambar 1 dan Trans Jogja pada gambar 2.

2. Trans Jogja

Sesuai dengan Keputusan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 62/Kep/2010 tentang Penetapan Jaringan Angkutan Bus Perkotaan Trans Jogja, saat ini kota Yogyakarta dilayani oleh 8 trayek angkutan trans jogja dengan jumlah armada 54 buah. Namun yang sudah beroperasi adalah 6 trayek.



Gambar 1. Jaringan Trayek Bus Reguler Perkotaan Yogyakarta



Gambar 2. Jaringan Trayek Bus Trans Jogja Yang Telah Beroperasi

Hasil Pengumpulan Data Wawancara Penumpang

Survei wawancara penumpang ini dilakukan di dalam kendaraan umum (survei dinamis) dengan melakukan wawancara langsung kepada penumpang, sehingga diperoleh karakteristik perjalanan penumpang

dengan kendaraan umum pada suatu trayek. Maksud dilaksanakannya survei ini adalah untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan gambaran pelayanan angkutan umum, meliputi:

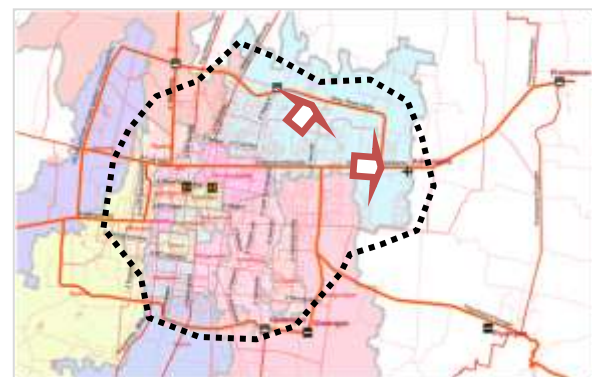
- Asal dan tujuan penumpang pada tiap-tiap trayek
- Jumlah penumpang yang melakukan perpindahan dalam satu perjalanan untuk setiap trayek,
- Moda lain yang digunakan sebelum dan sesudahnya

Jumlah sampel adalah sebanyak **1915 orang** yang tersebar ke semua trayek yang beroperasi.

Analisis Karakteristik Pelayanan

1. Daerah Pelayanan Dan Jangkauan Rute

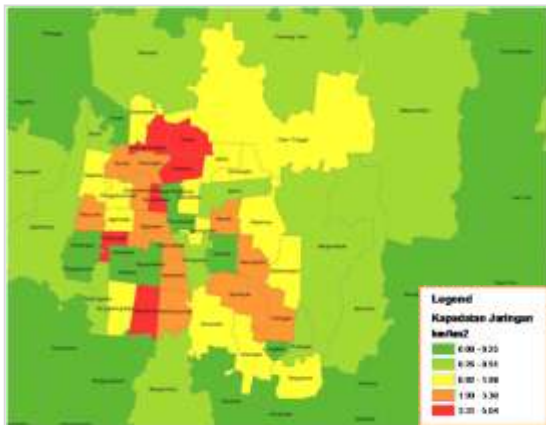
Kepadatan jaringan jalan dalam wilayah Kota Yogyakarta dianalisis berdasarkan batas administrasi kelurahan yang berada di Aglomerasi Perkotaan Yogyakarta. Kepadatan jaringan jalan di dalam perkotaan Yogyakarta cenderung merata yang berada di wilayah dalam *Ring Road*. Semakin keluar kota kepadatan semakin berkurang. Kepadatan terkonsentrasi pada wilayah perkotaan sebelah tengah, arah timur atau menuju arah bandara, dan timur laut (gambar 3).



Gambar 3. Kecenderungan Arah Kepadatan Jaringan Jalan di Perkotaan Yogyakarta

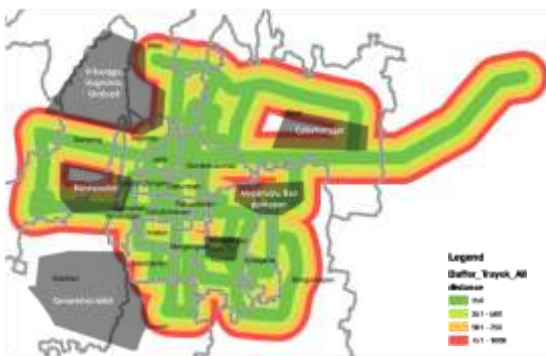
Sedangkan kepadatan jaringan trayek angkutan umum berdasarkan batas administrasi kelurahan dapat dilihat pada gambar 4. Tingkat kepadatan ini dapat untuk mengidentifikasi rata-rata jarak jalan kaki pengguna angkutan umum untuk sampai ke daerah layanan angkutan umum yang diinginkan. Semakin padat jaringan trayek akan semakin mudah bagi pengguna untuk mendapatkan akses ke angkutan umum. Dari gambar 4 terlihat bahwa kepadatan jaringan

trayek di Kota Yogyakarta sangat bervariasi dengan kecenderungan kepadatan semakin rendah ketika bergerak keluar kota. Beberapa daerah perkotaan yang masih kurang kepadatannya atau hampir tidak ada jaringan angkutan umumnya adalah daerah: Tegal Panggung, Baciro, Purwokinan, Tahunan, Wirobrajan, Patangpuluhan, Kadipaten, Patehan, Penembahan, dan Wirogunan.

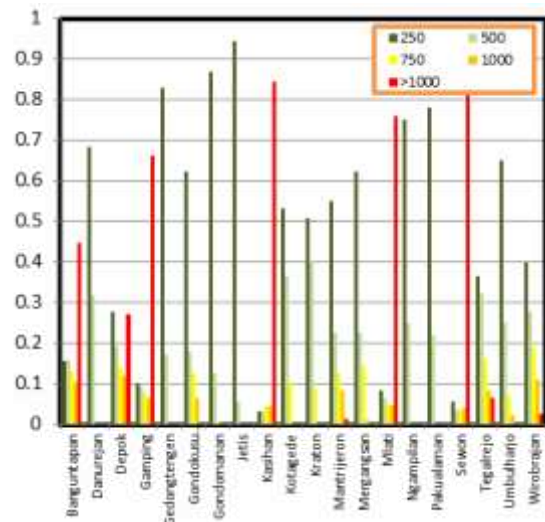


Gambar 4. Kapadatan Jaringan Trayek Angkutan Perkotaan Kota Yogyakarta

Jangkauan pelayanan rute trayek angkutan umum juga dapat dilihat dari kedekatan penggunaan untuk melakukan jalan kaki ke sarana tersebut. Dengan membagi daerah pelayanan berdasarkan jarak berjalan kaki tersebut dapat diketahui wilayah-wilayah yang belum terlayani dengan baik. Wilayah yang penggunaannya masih harus berjalan lebih dari 500 meter untuk menuju angkutan umum adalah: Trihanggo, Nogotirto, Sinduadi, Caturtunggal, Muja-muju, Banguntapan, Banyuraden, Wirobrajan, Tahunan, dan Tamantirto (gambar 5 dan 6).



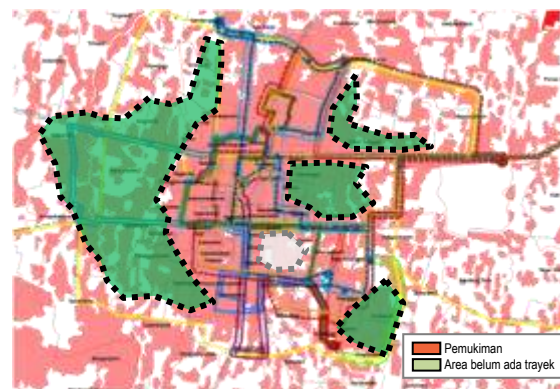
Gambar 5. Buffer Daerah Pelayanan Angkutan Umum Perkotaan Berdasarkan Jarak Berjalan Kaki



Gambar 6. Hasil Buffer Daerah Pelayanan Angkutan Umum Perkotaan Berdasarkan Jarak Berjalan Kaki Per Kelurahan

2. Struktur Rute

Struktur rute angkutan umum akan melihat keterkaitan rute dengan kepadatan penduduk. Struktur rute yang baik tentunya adalah yang sesuai dengan tingkat kepadatan penduduk wilayah. Plotting rute trayek yang beroperasi kondisi eksisting dengan daerah yang berpenduduk padat dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Trayek Angkutan Umum Perkotaan Overlay dengan Daerah Permukiman

Dari hasil *overlay* (tumpang susun) daerah berpenduduk/daerah permukiman dengan rute trayek eksisting dapat diketahui bahwa ada beberapa daerah padat permukiman yang belum/semua terlayani trayek angkutan umum, adalah: Sinduadi, Caturtunggal, Maguwoharjo, Mujaumu, Demangan, Baciro, Wirobrajan,

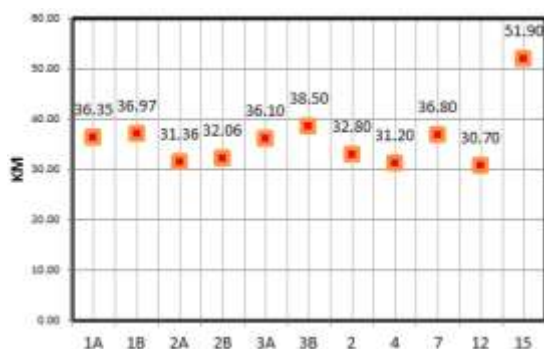
Banyuraden, Tahunan, Patangpuluhan, Gedongkiwo, dan Jagalan.

3. Panjang Rute

Panjang rute setiap trayek angkutan perkotaan Yogyakarta bervariasi. Dengan panjang rute terendah adalah Jalur 12: 30,7 km dan tertinggi adalah Jalur 15: 51,9 km. Perbedaan antara tependek dan terpanjang cukup banyak karena hampir 2 kali lipat. Rata-rata panjang rutenya adalah 35,8 km. Panjang masing-masing rute secara lengkap dapat dilihat pada tabel 3 dan gambar 8.

Tabel 3. Panjang rute masing-masing trayek angkutan umum perkotaan

Angkutan	Trayek	Panjang Rute (km)
TRANS	1A	36.35
	1B	36.97
	2A	31.36
	2B	32.055
	3A	36.1
	3B	38.5
REGULER	2	32.8
	4	31.2
	7	36.8
	12	30.7
	15	51.9



Gambar 8. Panjang rute masing-masing trayek angkutan umum perkotaan

Kinerja Angkutan Umum Perkotaan Berdasarkan Load Factor

Load factor merupakan indikator faktor isian bus, jumlah tempat duduk terisi persatuan jarak. *Load factor* bus trans jogja semua trayek sudah berapa di atas 40%, *load factor* terendah adalah Jalur 3B 37,04% dan tertinggi adalah Jalur 3A yaitu 66,67%. Sementara *load factor* bus reguler masih berada di bawah 15%, terendah adalah di Jalur 2,7, dan 12 adalah 4,76%, *load factor* terbesar di bus reguler adalah Jalur 4 yaitu 14,29%.

Rincian perhitungan *load factor* dapat dilihat pada tabel 4.

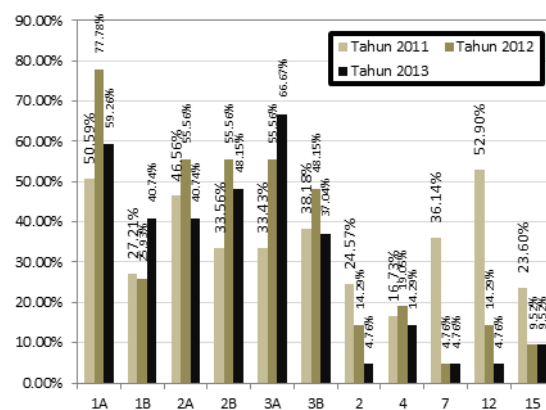
Tabel 4. *Load factor* per trayek angkutan umum perkotaan dengan kapasitas sesuai dengan jumlah tempat duduk

Jenis AU	Nama Trayek	Jarak Tempuh (km)	Jumlah penumpang rata2	Jumlah penumpang rata2 per km	Kap	Load Factor
TRANS JOGJA	1A	36.35	578	16	27	59.26%
	1B	36.97	380	11	27	40.74%
	2A	31.36	316	11	27	40.74%
	2B	32.06	403	13	27	48.15%
	3A	36.10	644	18	27	66.67%
	3B	38.50	368	10	27	37.04%
REGULER	2	32.80	18	1	21	4.76%
	4	31.20	63	3	21	14.29%
	7	36.80	17	1	21	4.76%
	12	30.70	4	1	21	4.76%
	15	51.90	99	2	21	9.52%

Perkembangan *load factor* dengan kapasitas sesuai dengan tempat duduk dari tahun ke tahun dapat dilihat pada gambar 9.

Hampir semua trayek bus reguler, *load factor*nya mengalami penurunan setiap tahunnya. Penurunan terbesar ada pada Jalur 7 dan Jalur 12. Jalur 7 mengalami penurunan 31,38% sedangkan Jalur 12 mengalami penurunan 48,18%.

Bus Trans Jogja sebagian besar mengalami kenaikan jika dibandingkan dengan *load factor* tahun 2012.



Gambar 9. Perkembangan loadfactor angkutan umum 2010-2013

- Rata-rata load factor Trans Jogja saat ini adalah 48,77% sementara Bus Reguler adalah 7,62%.
- Trans Jogja dengan load factor tertinggi adalah Jalur 3A (66,67%), terendah 3B (37,04%),
- Trans Jogja dengan load factor tertinggi adalah Jalur 3A (66,67%), terendah 3B (37,04%),

Analisis Demand Angkutan Umum Perkotaan DIY

1. Bangkitan dan Tarikan

Sistem zona untuk perhitungan bangkitan dan tarikan penumpang angkutan umum perkotaan ditetapkan sejumlah 49 zona. Jumlah zona ini sesuai dengan hasil survey asal tujuan penumpang di dalam bus. Jumlah sampel yang diambil adalah sekitar 400 responden, dengan tiap trayek diambil sekitar 20 sampel per waktu sibuk pagi, siang dan sore. Sistem zona berdasarkan wilayah administrasi kelurahan/desa. Daftar sistem zona dapat dilihat pada tabel 5 dan gambar 10.

Tabel 5. Sistem zona angkutan perkotaan Kota Yogyakarta

Kode Zona	Nama Zona	Kode Zona	Nama Zona
1	Boko Harjo	26	Rejowinangun
2	Tirto Martani	27	Prenggan
3	Purwo Martani	28	Mantrijeron
4	Maguwoharjo	29	Suryodiningratan
5	Catur Tunggal	30	Patangpuluhan
6	Condong Catur	31	Wirobrajan
7	Banguntapan	32	Patehan
8	Mujamuju	33	Kadipaten
9	Semaki	34	Panembahan
10	Tahunan	35	Pakuncen
11	Gunungketur	36	Gedongkiwo
12	Purwokinanti	37	Terban
13	Ngupasan	38	Kotabaru
14	Suryatmajan	39	Demangan
15	Sosromenduran	40	Klitren
16	Pringgokusuman	41	Bener
17	Cokrodiningratan	42	Kricak
18	Ngampilan	43	Gowongan
19	Notoprajan	44	Tegalrejo
20	Prawirodirjan	45	Baciro
21	Brontokusuman	46	Sinduadi
22	Wirogunan	47	Bumijo
23	Sorosutan	48	Tegal Panggung
24	Giwangan	49	Sari Harjo
25	Pandeyan		



Gambar 10. Sistem zona angkutan umum perkotaan Kota Yogyakarta 2012

Hasil analisis dari data survei bangkitan tarikan angkutan umum perkotaan per zona kelurahan di wilayah Aglomerasi Perkotaan Yogyakarta dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut.

Tabel 6. Bangkitan penumpang angkutan perkotaan hari kerja normal (orang/hari)

Kode	Nama Zona	Bangkitan	Kode	Nama Zona	Bangkitan
1	Boko Harjo	364	26	Rejowinangun	262
2	Tirto Martani	60	27	Prenggan	20
3	Purwo Martani	383	28	Mantrijeron	203
4	Maguwoharjo	282	29	Suryodiningratan	40
5	Catur Tunggal	2202	30	Patangpuluhan	20
6	Condong Catur	341	31	Wirobrajan	201
7	Banguntapan	180	32	Patehan	100
8	Mujamuju	180	33	Kadipaten	0
9	Semaki	200	34	Panembahan	0
10	Tahunan	120	35	Pakuncen	60
11	Gunungketur	20	36	Gedongkiwo	0
12	Purwokinanti	40	37	Terban	221
13	Ngupasan	743	38	Kotabaru	343
14	Suryatmajan	20	39	Demangan	20
15	Sosromenduran	0	40	Klitren	20
16	Pringgokusuman	0	41	Bener	0
17	Cokrodiningratan	201	42	Kricak	0
18	Ngampilan	283	43	Gowongan	40
19	Notoprajan	0	44	Tegalrejo	60
20	Prawirodirjan	60	45	Baciro	20
21	Brontokusuman	40	46	Sinduadi	748
22	Wirogunan	100	47	Bumijo	321
23	Sorosutan	60	48	Tegal Panggung	20
24	Giwangan	664	49	Sari Harjo	100
25	Pandeyan	60			

Tabel 7. Tarikan penumpang angkutan perkotaan hari kerja normal (orang/hari)

Kode	Nama Zona	Tarikan	Kode	Nama Zona	Tarikan
1	Boko Harjo	280	26	Rejowinangun	282
2	Tirto Martani	80	27	Prenggan	20
3	Purwo Martani	202	28	Mantrijeron	0
4	Maguwoharjo	200	29	Suryodiningratan	0
5	Catur Tunggal	2685	30	Patangpuluhan	20
6	Condong Catur	524	31	Wirobrajan	201
7	Banguntapan	282	32	Patehan	40
8	Mujamuju	261	33	Kadipaten	101
9	Semaki	100	34	Panembahan	0
10	Tahunan	181	35	Pakuncen	80
11	Gunungketur	0	36	Gedongkiwo	0
12	Purwokinanti	20	37	Terban	242
13	Ngupasan	909	38	Kotabaru	282
14	Suryatmajan	0	39	Demangan	60
15	Sosromenduran	0	40	Klitren	0
16	Pringgokusuman	0	41	Bener	0
17	Cokrodiningratan	241	42	Kricak	20
18	Ngampilan	162	43	Gowongan	120

19	Notoprajan	0	44	Tegalrejo	140
20	Prawirodirjan	0	45	Baciro	40
21	Brontokusuman	0	46	Sinduadi	441
22	Wirogunan	160	47	Bumijo	140
23	Sorosutan	40	48	Tegal Panggung	0
24	Giwangan	665	49	Sari Harjo	121
25	Pandeyan	80			

Kode	Nama Zona	Bangkitan
21	Brontokusuman	56
22	Wirogunan	28
23	Sorosutan	28
24	Giwangan	1035
25	Pandeyan	140

Kode	Nama Zona	Bangkitan
46	Sinduadi	532
47	Bumijo	475
48	Tegal Panggung	28
49	Sari Harjo	84

Dari hasil pengamatan pada hari kerja normal, produksi bangkitan dan tarikan perjalanan terutama berada di daerah Catur Tunggal, Ngupasan, Condong Catur, Giwangan, dan Siduadi.



Gambar 11. Bangkitan pergerakan hari kerja normal angkutan perkotaan



Gambar 12. Tarikan pergerakan hari kerja normal angkutan perkotaan

Tabel 8. Bangkitan penumpang angkutan perkotaan hari libur (orang/hari)

Kode	Nama Zona	Bangkitan	Kode	Nama Zona	Bangkitan
1	Boko Harjo	866	26	Rejowinangun	336
2	Tirto Martani	140	27	Prenggan	0
3	Purwo Martani	168	28	Mantrijeron	84
4	Maguwaharjo	446	29	Suryodiningratan	0
5	Catur Tunggal	1901	30	Patangpuluhan	28
6	Condong Catur	811	31	Wirobrajan	168
7	Banguntapan	280	32	Patehan	112
8	Mujamuju	56	33	Kadipaten	56
9	Semaki	224	34	Panembahan	0
10	Tahunan	28	35	Pakuncen	0
11	Gunungketur	0	36	Gedongkiwo	0
12	Purwokinanti	0	37	Terban	224
13	Ngupasan	755	38	Kotabaru	447
14	Suryatmajan	0	39	Demangan	0
15	Sosromenduran	0	40	Klitren	0
16	Pringgokusuman	0	41	Bener	0
17	Cokrodiningratan	112	42	Kricak	0
18	Ngampilan	56	43	Gowongan	140
19	Notoprajan	0	44	Tegalrejo	140
20	Prawirodirjan	84	45	Baciro	0

Tabel 9. Tarikan penumpang angkutan perkotaan hari libur (orang/hari)

Kode	Nama Zona	Tarikan	Kode	Nama Zona	Tarikan
1	Boko Harjo	252	26	Rejowinangun	392
2	Tirto Martani	140	27	Prenggan	0
3	Purwo Martani	84	28	Mantrijeron	112
4	Maguwaharjo	252	29	Suryodiningratan	0
5	Catur Tunggal	2457	30	Patangpuluhan	140
6	Condong Catur	560	31	Wirobrajan	28
7	Banguntapan	168	32	Patehan	84
8	Mujamuju	56	33	Kadipaten	28
9	Semaki	196	34	Panembahan	28
10	Tahunan	140	35	Pakuncen	0
11	Gunungketur	0	36	Gedongkiwo	0
12	Purwokinanti	0	37	Terban	336
13	Ngupasan	1955	38	Kotabaru	196
14	Suryatmajan	0	39	Demangan	0
15	Sosromenduran	0	40	Klitren	0
16	Pringgokusuman	0	41	Bener	0
17	Cokrodiningratan	112	42	Kricak	0
18	Ngampilan	84	43	Gowongan	28
19	Notoprajan	0	44	Tegalrejo	196
20	Prawirodirjan	84	45	Baciro	28
21	Brontokusuman	0	46	Sinduadi	728
22	Wirogunan	28	47	Bumijo	140
23	Sorosutan	0	48	Tegal Panggung	0
24	Giwangan	784	49	Sari Harjo	168
25	Pandeyan	84			

Dari hasil pengamatan pada hari libur, produksi bangkitan dan tarikan perjalanan terutama berada di daerah Catur Tunggal, Ngupasan, Condong Catur, Giwangan, dan Siduadi.



Gambar 13. Bangkitan pergerakan hari libur angkutan perkotaan



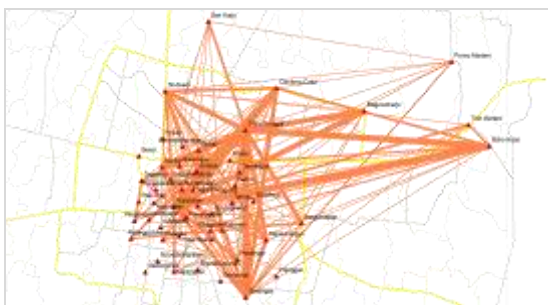
Gambar 14. Tarikan pergerakan hari libur angkutan perkotaan

2. Matriks Asal Tujuan (MAT) Angkutan Perkotaan Kota Yogyakarta

Hasil survei asal tujuan digambarkan dalam Peta *Desireline* (Garis Keinginan) seperti pada gambar 15 dan 16.



Gambar 15. Desireline penumpang angkutan perkotaan hari kerja normal



Gambar 16. Desireline penumpang angkutan perkotaan hari libur

Analisis Karakteristik Pengguna Angkutan Umum Perkotaan

1. Berdasarkan Umur

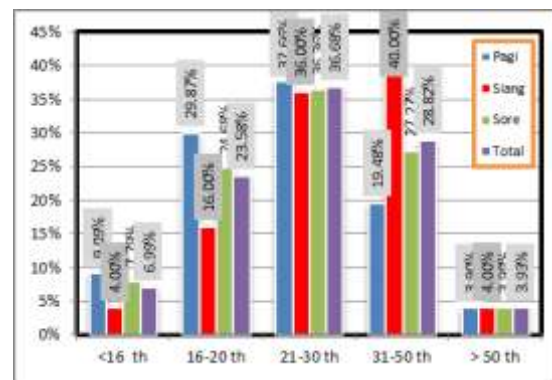
Berdasarkan umur dan waktu perjalanan, karakteristik penumpang dapat diuraikan sebagai berikut:

Waktu sibuk pagi - hari kerja normal, didominasi oleh mahasiswa dan pekerjaan muda usia 21-30 tahun (37,66%), usia pelajar

setingkat SMU 16-20 tahun (29,87%), usia pekerja 31-50 tahun (19,48%), usia pelajar SMP di bawah 16 tahun (9,09%), dan terakhir usia di atas 50 tahun (3,90%).

Waktu sibuk siang - hari kerja normal, didominasi oleh usia pekerja 31-50 tahun (40,00%), mahasiswa dan pekerja muda usia 21-30 tahun (36,00%), usia pelajar setingkat SMU 16-20 tahun (16,00%), usia pelajar SMP di bawah 16 tahun (4,00%), dan terakhir usia di atas 50 tahun (4,00%).

Waktu sibuk sore - hari kerja normal, didominasi oleh mahasiswa dan pekerjaan muda usia 21-30 tahun (36,36%), usia pekerja 31-50 tahun (27,27%), usia pelajar setingkat SMU 16-20 tahun (24,68%), usia pelajar SMP di bawah 16 tahun (7,79%), dan terakhir usia di atas 50 tahun (3,90%).



Gambar 17. Karakteristik penumpang angkutan umum perkotaan berdasarkan umur dan waktu perjalanan pada hari kerja normal

Dari hasil survei dapat diketahui bahwa pada hari kerja normal pengguna angkutan umum perkotaan didominasi oleh usia produktif.

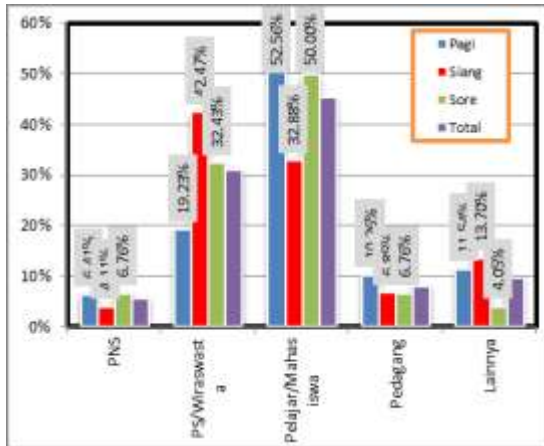
2. Berdasarkan Jenis Pekerjaan

Berdasarkan pekerjaan dan waktu perjalanan, karakteristik penumpang dapat diuraikan sebagai berikut:

Waktu sibuk pagi - hari kerja normal, didominasi oleh pelajar/mahasiswa sejumlah 52,56%, pegawai swasta atau wiraswasta sejumlah 19,23%, dan sisanya adalah pedagang (10,26%), PNS (6,41%), dan lainnya (11,54%).

Waktu sibuk siang - hari kerja normal, didominasi oleh pegawai swasta atau wiraswasta sejumlah 42,47%, pelajar/mahasiswa sejumlah 32,88%, dan sisanya adalah pedagang (6,85%), PNS (4,11%), dan lainnya (13,70%).

Waktu sibuk sore - hari kerja normal, **pola pekerjaan penumpang kembali seperti waktu sibuk pagi**, didominasi oleh pelajar/mahasiswa sejumlah 50,00%, pegawai swasta atau wiraswasta sejumlah 32,43%, dan sisanya adalah pedagang (6,85%), PNS (6,76%), dan lainnya (4,05%).

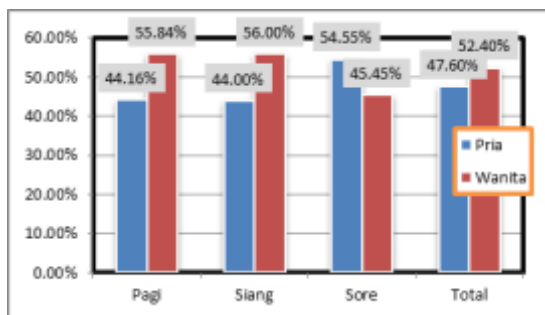


Gambar 18. Karakteristik penumpang angkutan umum perkotaan berdasarkan pekerjaan dan waktu perjalanan pada hari kerja normal

Dari hasil survei dapat diketahui bahwa pada hari kerja normal pengguna angkutan umum perkotaan didominasi oleh pelajar, mahasiswa, dan pegawai swasta/wiraswasta. Mereka menggunakan angkutan tersebut pada hari yang sama karena ada pola kesamaan antara pagi dan sore, artinya pagi untuk berangkat dan sore untuk pulang.

3. Berdasarkan Jenis Kelamin

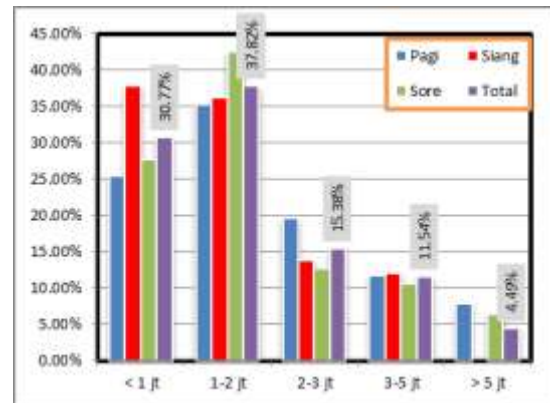
Berdasarkan jenis kelamin dan waktu perjalanan, karakteristik penumpang antara pria dan wanita cukup berimbang baik pada saat waktu sibuk pagi, siang maupun sore.



Gambar 19. Karakteristik penumpang angkutan umum perkotaan berdasarkan jenis kelamin dan waktu perjalanan pada hari kerja normal

4. Berdasarkan Penghasilan

Karakteristik pengguna angkutan umum perkotaan dilihat dari penghasilan, sangat jelas didominasi oleh masyarakat berpenghasilan rendah yaitu (penghasilan kurang dari 2 juta rupiah per bulan), lebih dari 60%. Artinya bahwa angkutan umum perkotaan cenderung dipakai oleh kalangan *captive* (tidak punya pilihan lain) yaitu kalangan menengah ke bawah.

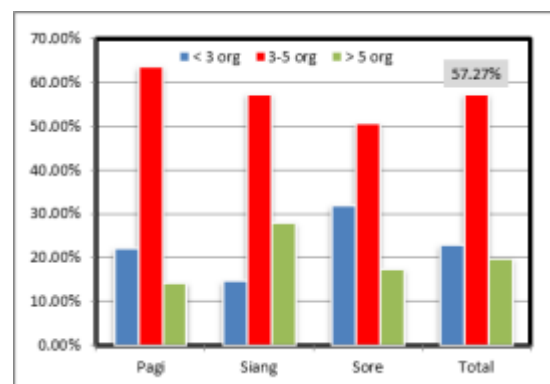


Gambar 20. Karakteristik penumpang angkutan umum perkotaan berdasarkan penghasilan dan waktu perjalanan pada hari kerja normal

Pengguna angkutan umum didominasi oleh masyarakat menengah ke bawah dengan penghasilan kurang dari 2 juta rupiah per bulan.

5. Berdasarkan Ukuran Rumah Tangga

Dilihat dari struktur rumah tangga (jumlah anggota keluarga), pengguna angkutan umum perkotaan rata-rata memiliki 3-5 anggota keluarga (57,27%).

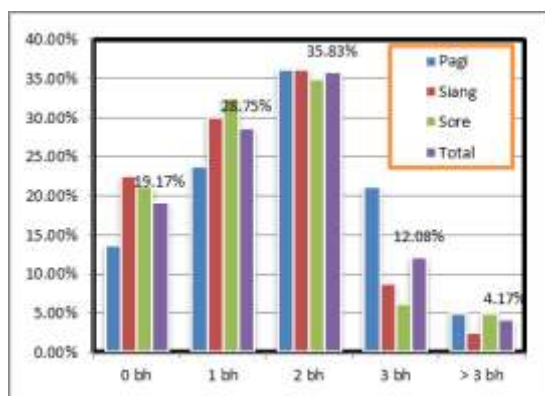


Gambar 21. Karakteristik penumpang angkutan umum perkotaan berdasarkan jumlah anggota keluarga dan waktu perjalanan pada hari kerja normal

Pengguna angkutan umum didominasi oleh masyarakat dengan jumlah keluarga 3-5 orang.

6. Berdasarkan Kepemilikan Kendaraan Bermotor

Ternyata masyarakat dengan kepemilikan sepeda motor 1-2 buah dalam keluarganya mendominasi sebagai pengguna angkutan umum perkotaan (28,75% dan 35,83%). Hal ini perlu dikaji lagi apakah mereka memiliki jumlah anggota keluarga lebih dari 2 orang.



Gambar 22. Karakteristik penumpang angkutan umum perkotaan berdasarkan kepemilikan sepeda motor dan waktu perjalanan pada hari kerja normal

7. Korelasi Antara Variabel Karakteristik Pengguna Angkutan Umum Perkotaan

Ternyata tidak ada korelasi yang kuat antara variabel yang kemungkinan mempengaruhi pemilihan pengguna untuk menggunakan angkutan umum perkotaan. Korelasi antar variabel dapat dilihat pada tabel 10.

KESIMPULAN

Beberapa hal yang dapat disimpulkan dari hasil studi adalah:

1. Dari hasil analisis karakteristik dan kinerja pelayanan angkutan umum perkotaan didapatkan:

- Cakupan layanan angkutan perkotaan Yogyakarta masih terbatas pada pusat-pusat kegiatan utama, beberapa wilayah di sebelah barat utara dan selatan timur belum tersentuh layanan trayek angkutan umum perkotaan.

- *Load factor* bus reguler selama tiga tahun ini mengalami penurunan yang sangat signifikan, *load factor* tahun ini rata-rata dibawah 15%. Sementara *load factor* Bus Trans-Jogja mengalami kenaikan 10-15% per trayeknya dengan rata-rata *load factor* 48,77%.

2. Dari hasil analisis *demand* angkutan umum perkotaan didapatkan:

- Produksi bangkitan dan tarikan perjalanan terutama berada di daerah Catur Tunggal, Ngupasan, Condong Catur, Giwangan, dan Siduadi.

3. Dari hasil analisis karakteristik pengguna angkutan umum perkotaan didapatkan:

- Dari hasil survei dapat diketahui bahwa pada hari kerja normal pengguna angkutan umum perkotaan didominasi oleh usia produktif..
- Dari hasil survei dapat diketahui bahwa pada hari kerja normal pengguna angkutan umum perkotaan didominasi oleh Pelajar, Mahasiswa, dan Pegawai Swasta/Wiraswasta.
- Pengguna angkutan umum didominasi oleh masyarakat menengah ke bawah dengan penghasilan kurang dari 2 juta rupiah per bulan.
- Pengguna angkutan umum didominasi oleh masyarakat dengan jumlah keluarga 3-5 orang.

Tabel 10. Tabel korelasi antar variabel karakteristik pengguna angkutan umum perkotaan

	Umur	Pekerjaan	Penghasilan	Ukuran RT	Kepemilikan SM	NAIK BUS
Umur	1					
Pekerjaan	0.247689	1				

Penghasilan	0.44219	-0.06349	1			
Ukuran RT	0.320489	0.289052	0.090763	1		
Kepemilikan SM	0.095082	0.204493	0.059165	0.373138	1	
NAIK BUS	-0.00231	0.121327	-0.07245	0.123116	-0.04236	1

- Pengguna angkutan umum ternyata rata-rata telah memiliki antara 2-3 sepeda motor di rumahnya sebagai alternatif berpergian. Hal ini berkorelasi dengan kondisi bahwa rata-rata pengguna angkutan umum adalah orang yang hanya kadang-kadang menggunakan angkutan umum.
4. Dari hasil analisis karakteristik korelasi antar variabel karakteristik pengguna angkutan umum perkotaan (umur, jenis pekerjaan, jenis kelamin, penghasilan, ukuran rumah tangga, dan kepemilikan sepeda motor) didapatkan bahwa ternyata tidak ada satu pun variabel yang berkorelasi kuat dengan variabel bahwa seseorang memutuskan naik angkutan umum. Dapat disimpulkan bahwa ternyata pengguna angkutan umum adalah masyarakat yang masih punya pilihan angkutan/moda yang lain.

PUSTAKA

- Anggoman, J. P., 2007, **Studi Tingkat Pelayanan Angkutan Umum DAMRI di Kota Manado**, Tesis, Semarang: Universitas Diponegoro.
- Ceder, A., 2007, **Public Transit Planning and Operation - Theory, Modeling and Practice**, Charon Tec Ltd, India
- Kementerian Perhubungan, 2003, **Keputusan Menteri Perhubungan Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang di Jalan**, Jakarta

Kementrian Perhubungan, 2012, **Permen Perhubungan RI Nomor PM. 10 Tahun 2012: Standar Pelayanan Minimal Angkutan Massal Berbasis Jalan**, Jakarta

NCHRP, 1980, **Bus Route and Schedule Planning Guide - National Cooperative Highway Research Program (NCHRP)**, Transportation Research Board (TRB), Washington DC

Pemda DIY, 2005, **SK Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 11/Kep/2005 tentang Penetapan Jumlah Armada Angkutan Perkotaan di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta**, Yogyakarta.

Pemda DIY, 2006, **SK Gubernur No 114/Kep/2006 Tentang Penetapan Jaringan Trayek Perkotaan**, Yogyakarta.

Pemda DIY, 2010, **SK Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 62/Kep/2010 tentang Penetapan Jaringan Angkutan Bus Perkotaan Trans Jogja**, Yogyakarta.