

# KINERJA LAYANAN BIS KOTA DI KOTA SURABAYA

**Dadang Supriyatno**

Jurusan Teknik Sipil  
Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Surabaya  
Gedung A4  
Kampus Unesa Ketintang Surabaya  
dadang\_supriyatno@yahoo.co.id

**Ari Widayanti**

Jurusan Teknik Sipil  
Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Surabaya  
Gedung A4  
Kampus Unesa Ketintang Surabaya  
ari\_wid@yahoo.co.id

## Abstract

The bus service in Surabaya is far from adequate and there is a need to evaluate the bus performance from time to time. The purpose of this study is to measure the bus performance on 21 service routes in Surabaya. The performance indicators used consist of frequency, headway, load factor, and travel time. The results show that only load factor and travel time are indicating that the bus service is good, while frequency and headway indicators suggest that the bus service needs to be enhanced.

**Keywords:** service performance, frequency, load factor, headway, travel time

## Abstrak

Layanan bis kota di Surabaya sangat kurang memuaskan, sehingga perlu dievaluasi secara terus menerus dari waktu ke waktu. Tujuan studi ini adalah menentukan kinerja layanan bis kota yang melayani 21 rute trayek yang ada di Surabaya. Indikator kinerja yang digunakan pada studi ini adalah frekuensi, *headway*, faktor muat, dan waktu tempuh. Hasil studi ini menunjukkan bahwa hanya indikator faktor muat dan tempuh yang mengindikasikan bahwa layanan bis kota sudah baik, sedangkan indikator-indikator frekuensi dan *headway* menunjukkan bahwa layanan bis kota perlu ditingkatkan.

**Kata-kata kunci:** kinerja layanan, frekuensi, faktor muat, *headway*, waktu tempuh

## PENDAHULUAN

Surabaya sebagai kota Budipamarinda (budaya, pendidikan, pariwisata, maritim, industri, dan perdagangan) semakin berkembang dari waktu ke waktu. Peningkatan jumlah penduduk dan aktivitas ekonomi mengakibatkan pertumbuhan mobilitas masyarakat yang perlu didukung oleh prasarana dan sarana transportasi yang memadai. Pada saat ini sistem transportasi di Kota Surabaya didukung oleh kendaraan berupa bis kota, angkutan kota atau lyn atau mikrolet, taksi, anggona, becak, dan sepeda motor.

Kondisi pengoperasian angkutan umum yang ideal dapat ditinjau dari kinerja layanan, yaitu frekuensi, faktor muat, *headway*, dan waktu perjalanan. Frekuensi yang ideal adalah 12 kendaraan/jam pada jam sibuk dan 6 kendaraan/jam pada jam tidak sibuk. Semakin besar frekuensi, semakin banyak kesempatan penumpang untuk memperoleh kendaraan sehingga dapat memperkecil waktu tunggu. *Headway* yang ideal adalah (5–10) menit. *Headway* berbanding terbalik dengan frekuensi, dengan semakin kecil *headway* akan memperkecil waktu tunggu, dan hal ini akan menguntungkan penumpang. Faktor muat yang ideal adalah 70%. Kondisi ini memungkinkan penumpang duduk dengan nyaman di dalam kendaraan dan tidak berdesak-desakan. Standar yang ideal untuk waktu

perjalanan adalah (60–90) menit, dan kondisi ini memungkinkan penumpang sampai di lokasi tujuan dengan fisik yang baik dan tidak cepat lelah dalam melakukan perjalanan (Abubakar, 1996).

Hasil pengamatan pendahuluan yang dijumpai dalam transportasi di Kota Surabaya menunjukkan bahwa layanan bis kota yang belum memadai, sehingga belum menimbulkan minat masyarakat untuk menggunakan angkutan umum. Hal ini dapat dilihat pada kondisi fisik kendaraan, banyaknya penumpang yang menunggu bis kota pada beberapa titik lokasi, kondisi penumpang berdesakan, dan kenyamanan dalam kendaraan kurang. Selain itu pada jam-jam tertentu kondisi bis kota sepi penumpang, yang mengakibatkan pemasukan operator berkurang sehingga mengalami kerugian. Hal-hal tersebut berkaitan juga dengan kebijakan Pemerintah menyangkut harga Bahan Bakar Minyak (BBM) dan kemudahan mendapatkan kredit sepeda motor. Jika kondisi ini dibiarkan akan mengakibatkan semakin banyaknya pengguna sepeda motor dan mobil pribadi dan angkutan umum semakin tidak diminati penumpang, volume kendaraan yang dilayani ruas jalan dan problem transportasi Kota Surabaya juga semakin meningkat.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kondisi eksisting pengoperasian bis kota saat ini pada trayek yang ditinjau serta mengetahui kondisi pengoperasian bis kota ditinjau dari kinerja layanan (frekuensi, faktor muat, *headway*, dan waktu perjalanan). Kontribusi yang dihasilkan dari penelitian ini adalah memberikan wacana tentang kondisi pengoperasian bis kota di Surabaya bagi pihak-pihak yang terkait serta memberikan rekomendasi kepada instansi terkait dalam perencanaan dan pengelolaan bis kota di Kota Surabaya.

### **Perkembangan Masyarakat dan Permasalahan Transportasi**

Perkembangan masyarakat di perkotaan berkaitan erat dengan pertumbuhan prasarana dan sarana yang menunjang mobilitas masyarakat. Masalah lalu lintas dan angkutan yang semakin meningkat semakin penting untuk dipikirkan solusinya seiring dengan kemajuan ekonomi dan mobilitas masyarakat. Masalah-masalah tersebut disebabkan oleh:

1. Perkembangan kota tidak diikuti dengan struktur tata guna lahan yang serasi, yang disebabkan oleh tidak konsistennya Rencana Umum Tata Ruang Kota dengan pelaksanaan di lapangan,
2. Pertambahan penduduk kota yang pesat, yang diakibatkan oleh pertambahan normal atau alamiah maupun oleh urbanisasi atau perpindahan dari desa ke kota,
3. Ketidakseimbangan pertambahan jaringan jalan serta fasilitas lalu lintas dan angkutan jalan dengan pertambahan jumlah kendaraan. Pertambahan jumlah kendaraan antara (8–12)% pertahun, sedangkan pertambahan panjang jalan hanya antara (2–5)% pertahun,
4. Penggunaan kendaraan pribadi yang semakin meningkat,
5. Kualitas dan jumlah angkutan umum yang belum memadai, yang belum ditata secara konseptual,
6. Kurang dikembangkannya kereta api jalur lokal dan perkotaan,
7. Kurangnya kesadaran masyarakat, sebagai pengguna, untuk memelihara angkutan umum dengan baik.

## Indikator Kinerja Layanan

Beberapa indikator kinerja layanan yang harus dipertimbangkan adalah:

1. Frekuensi; adalah banyaknya kendaraan pada setiap rute yang masuk atau keluar terminal atau melewati ruas jalan yang dihitung untuk tiap satuan waktu. Frekuensi angkutan mempengaruhi waktu tunggu penumpang, dengan semakin tinggi frekuensi semakin baik layanan angkutan tersebut.
2. *Headway*; adalah waktu antara kedatangan atau keberangkatan kendaraan pertama dengan kedatangan atau keberangkatan kendaraan berikutnya, yang diukur pada satu titik pengamatan di terminal atau waktu antara kendaraan yang melintas pada ruas jalan.
3. Faktor Muat; adalah perbandingan antara jumlah penumpang yang ada dalam kendaraan dengan kapasitas kendaraan tersebut, dan dinyatakan dalam %. Faktor Muat terdiri dari Faktor Muat Statis dan Faktor Muat Dinamis. Faktor Muat Statis merupakan hasil survei statis pada 1 titik pengamatan (misalnya di pintu keluar terminal), yang diperoleh dari perbandingan jumlah penumpang di dalam kendaraan dengan kapasitas kendaraan pada saat melewati 1 titik pengamatan. Faktor Muat Dinamis merupakan hasil survei dinamis di dalam kendaraan, yang diperoleh dari perbandingan jumlah penumpang yang naik dan turun kendaraan pada tiap segmen ruas jalan dengan kapasitas kendaraan pada rute yang dilewati.

$$LF = \frac{\text{Jumlah Penumpang}}{\text{Kapasitas Kendaraan}} \cdot 100\% \quad (1)$$

4. Waktu Perjalanan; adalah waktu yang dibutuhkan kendaraan untuk menempuh panjang rute pada trayeknya atau waktu yang dibutuhkan kendaraan untuk menempuh rute dari terminal asal sampai terminal tujuan.

$$\text{Waktu Tempuh} = \text{Jam Tiba} - \text{Jam Berangkat} \quad (2)$$

Pada Tabel 1 disajikan standar kinerja layanan angkutan umum (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996).

**Tabel 1** Standar Kinerja Layanan Angkutan Umum

No.	Kinerja Layanan	Standar
1.	Frekuensi	Jam Sibuk: 12 kend./jam Jam tidak Sibuk: 6 kend./jam Rata-rata: 9 kend./jam
2.	<i>Headway</i>	Rata-rata: 5 – 10 menit Maksimum: 10 – 20 menit
3.	Faktor Muat	70 %
4.	Waktu Perjalanan	60 – 90 menit

## METODE

Pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan jumlah penumpang yang naik dan turun kendaraan dengan cara manual (survei lapangan dengan mengisi blanko/formulir survei). Selain itu ditempatkan surveyor pada titik-titik lokasi untuk memperoleh data faktor muat, *headway*, frekuensi, dan waktu perjalanan melalui survei statis. Pengumpulan data dilakukan pada jam sibuk dan jam tidak sibuk. Trayek yang ditinjau ditunjukkan pada Tabel 2.

Berdasarkan hasil survei inventarisasi bis kota diperoleh data sebagai berikut:

1. Jenis atau tipe kendaraan; Tipe kendaraan yang digunakan untuk bis kota berkapasitas 79 orang.
2. Kepemilikan; Kepemilikan bis kota di Surabaya adalah perusahaan swasta dan DAMRI.
3. Sistem pemberangkatan; Sistem pemberangkatan yang diterapkan untuk bis kota adalah tidak diatur.
4. Pejabat pemberi izin; Pejabat yang mengeluarkan izin untuk bis kota yang beroperasi di Kota Surabaya adalah Kepala Dinas Perhubungan Kota Surabaya.

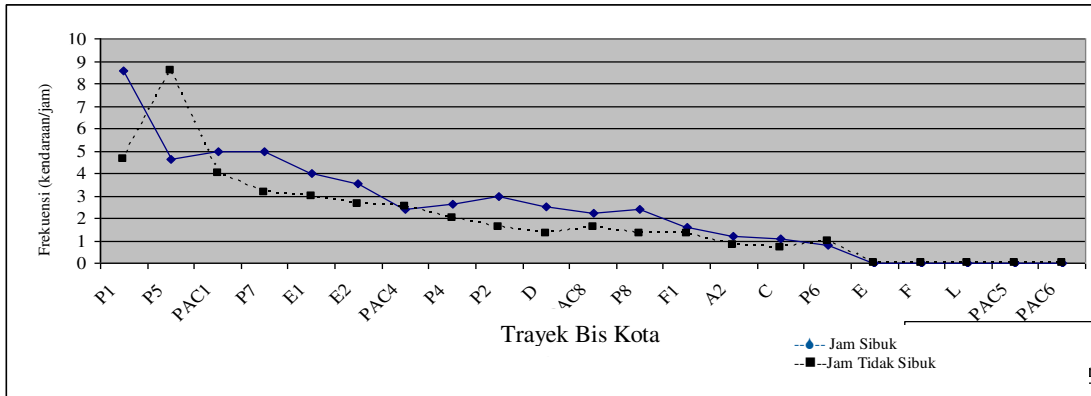
**Tabel 2** Trayek Bis Kota yang Ditinjau

No.	Kode Trayek	Jurusan
1.	A2	Purabaya – Semut PP.
2.	C	Purabaya – Perak PP.
3.	D	Purabaya – Bratang PP.
4.	E	Purabaya – Darmo – Tambak Oso Wilangun.
5.	E1	Purabaya – Joyoboyo PP.
6.	E2	Joyoboyo – JMP PP.
7.	F	Purabaya – Diponegoro – Tambak Oso Wilangun PP.
8.	F1	Purabaya – Rajawali PP.
9.	L	Tambak Oso Wilangun – Ujung Baru PP.
10.	P1	Purabaya – Perak PP.
11.	P2	Purabaya – Tambak Oso Wilangun PP.
12.	P4	Purabaya – Perak PP.
13.	P5	Purabaya – Semut PP.
14.	P6	Purabaya – Tambak Oso Wilangun PP.
15.	P7	Purabaya – Tambak Oso Wilangun PP.
16.	P8	Purabaya – Tambak Oso Wilangun PP.
17.	PAC1	Purabaya – Perak PP.
18.	PAC4	Purabaya – Tol Waru – Perak PP.
19.	PAC5	Purabaya – Semut PP.
20.	PAC6	Purabaya – Tambak Oso Wilangun PP.
21.	PAC8	Purabaya – Tambak Oso Wilangun PP.

catatan: PP= Pulang Pergi

## PEMBAHASAN

Hasil survei terhadap indikator frekuensi, faktor muat, *headway*, dan waktu perjalanan bus kota di Surabaya dipresentasikan pada Gambar 1, Gambar 2, Gambar 3 dan Gambar 4. Nilai frekuensi diperoleh dengan cara menghitung jumlah kendaraan yang lewat tiap jam. Frekuensi kendaraan yang tinggi semakin disukai penumpang karena dapat mengurangi waktu tunggu kendaraan. Sebaliknya hal ini merugikan operator kendaraan apabila tidak diimbangi dengan faktor muat yang cukup (sekitar 70%).



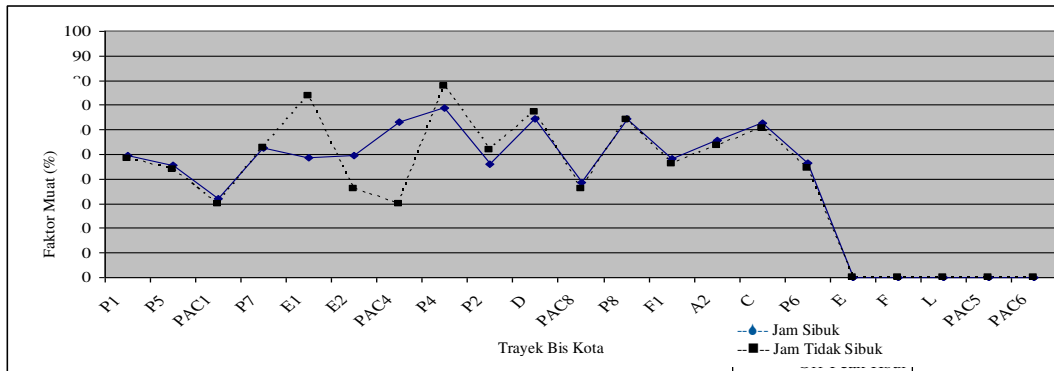
**Gambar 1** Frekuensi pada Masing-masing Trayek Bis Kota

Dari Gambar 1 diperoleh frekuensi tertinggi bis kota pada jam sibuk adalah pada trayek P1, yaitu sebesar 8,57 atau 9 kendaraan/jam, dan untuk jam tidak sibuk adalah pada trayek P5 sebesar 8,57 atau 9 kendaraan/jam. Untuk rata-rata, frekuensi tertinggi sebesar 6,59 kendaraan/jam, yaitu pada trayek P1 dan P5. Frekuensi terendah untuk bis kota pada jam sibuk adalah pada trayek P6 sebesar 0,82 kendaraan/jam, untuk jam tidak sibuk adalah pada trayek C, yaitu sebesar 0,71 kendaraan/jam. Untuk rata-rata, frekuensi terendah sebesar 0,89 kendaraan/jam, yaitu pada trayek C dan P6. Rata-rata frekuensi pada saat jam sibuk adalah sebesar 2,41 kendaraan/jam. Jika dibandingkan dengan standar sebesar 12 kendaraan/jam hasil ini dapat dikatakan kurang baik. Sedangkan pada saat jam tidak sibuk, diperoleh rata-rata frekuensi sebesar 1,91 kendaraan/jam, dan hasil ini juga termasuk kurang baik jika dibandingkan dengan standar, yaitu sebesar 6 kendaraan/jam.

Dengan frekuensi yang terlalu kecil, penumpang terlalu lama menunggu kendaraan dan tidak menghemat waktu perjalanan, sehingga merugikan penumpang. Namun jika frekuensi terlalu besar dibandingkan dengan nilai ideal dan tidak diimbangi dengan faktor muat yang besar, maka hal ini akan mengakibatkan kerugian bagi operator kendaraan. Untuk itu harus ada upaya dari pihak terkait untuk menangani masalah ini sehingga pengoperasian bis kota dapat menguntungkan ditinjau dari sisi penumpang dan operator kendaraan. Dalam hal ini dapat dilakukan upaya penjadwalan bis kota atau pemberangkatan dilakukan dengan membedakan antara jam sibuk dan jam tidak sibuk. Pada saat jam sibuk, permintaan yang terjadi sangat tinggi sehingga harus diupayakan frekuensi kendaraan yang dioperasikan tinggi, sedangkan pada saat jam tidak sibuk dengan permintaan rendah, frekuensi keberangkatan kendaraan dapat dikurangi.

Dari Gambar 2 diperoleh faktor muat tertinggi pada saat jam sibuk adalah trayek P4, yaitu sebesar 68,74%, dan untuk jam tidak sibuk adalah trayek P4, yaitu sebesar 77,46%. Untuk rata-rata, faktor muat tertinggi adalah sebesar 73,10%, yaitu trayek P4. Faktor muat terendah pada jam sibuk adalah pada trayek PAC1, yaitu sebesar 31,81%, dan untuk jam tidak sibuk adalah pada trayek PAC1, yaitu sebesar 29,71%. Untuk rata-rata, faktor muat terendah adalah sebesar 30,76%, yaitu trayek PAC1. Rata-rata faktor muat pada saat jam sibuk adalah sebesar 39,81%, dan jika dibandingkan dengan standar, yaitu sebesar 70%, dapat dikatakan hal ini. Sedangkan pada saat jam tidak sibuk rata-rata faktor muat sebesar 38,75%. Kondisi pada faktor muat rendah adalah adanya ruang yang cukup

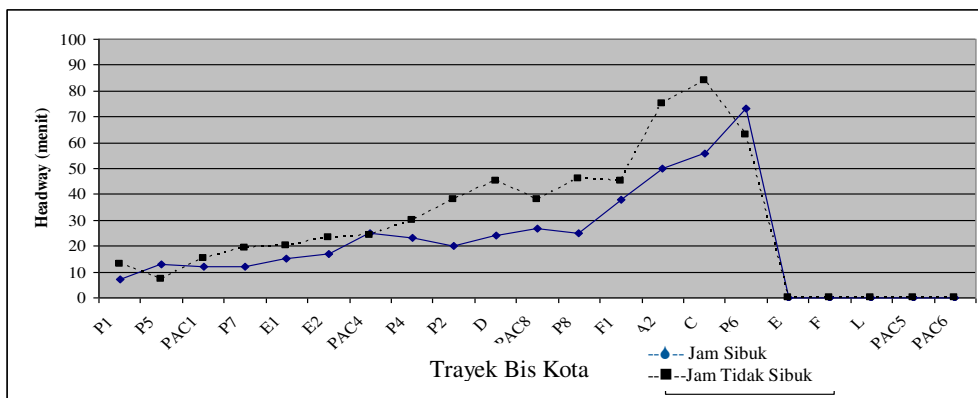
bagi penumpang untuk duduk dan melakukan gerakan yang nyaman di dalam kendaraan. Tetapi dari sisi operator tidak menguntungkan, karena pendapatan yang diperoleh belum tentu dapat menutup biaya operasional yang terjadi.



**Gambar 2** Faktor Muat pada Masing-masing Trayek Bis Kota

Gambar 3 menunjukkan bahwa *headway* tertinggi pada jam sibuk adalah pada trayek P6, yaitu sebesar 73 menit, dan untuk jam tidak sibuk adalah pada trayek C, yaitu sebesar 84 menit. Untuk rata-rata, *headway* tertinggi adalah sebesar 70 menit, yaitu pada trayek C.

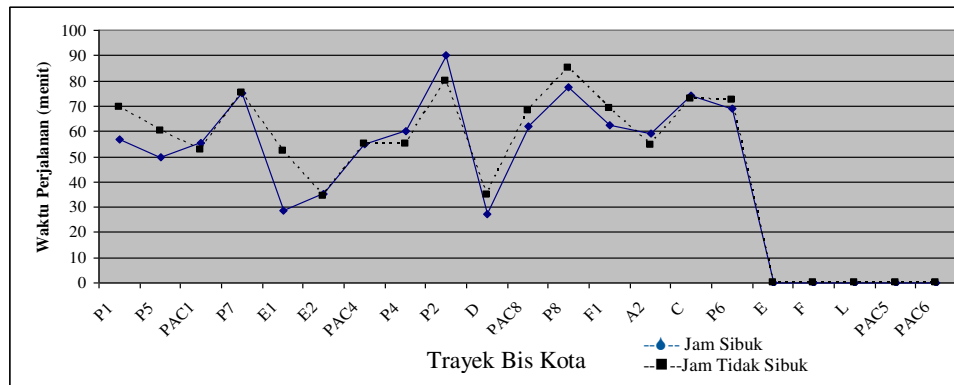
*Headway* terendah pada jam sibuk adalah pada trayek P1, yaitu sebesar 7 menit, dan untuk jam tidak sibuk adalah pada trayek P5, yaitu sebesar 7 menit. Untuk rata-rata, *headway* terendah sebesar 10 menit yaitu trayek P1 dan P5. Rata-rata *headway* pada saat jam sibuk adalah 20,81 menit, dan jika dibandingkan dengan standar, yaitu (5–10) menit, dapat dikatakan hal ini kurang baik. Sedangkan pada saat jam tidak sibuk, rata-rata *headway* adalah sebesar 27,86 menit. Jika dibandingkan dengan standar, sebesar (10-20) menit, kurang baik.



**Gambar 3** Headway pada Masing-masing Trayek Bis Kota

Gambar 4 menunjukkan bahwa waktu perjalanan tertinggi untuk bis kota pada jam sibuk terjadi pada trayek P2, yaitu sebesar 90 menit, dan untuk jam tidak sibuk terjadi pada trayek P8, yaitu sebesar 85 menit. Untuk rata-rata, waktu perjalanan tertinggi 85 menit

yaitu trayek P2. Waktu perjalanan terendah bis kota pada jam sibuk adalah pada trayek D, yaitu sebesar 27,05 menit, dan untuk jam tidak sibuk adalah pada trayek E2, yaitu sebesar 34,50 menit. Untuk rata-rata, waktu perjalanan terendah adalah 30,90 menit, yaitu pada trayek D. Rata-rata waktu perjalanan pada saat jam sibuk adalah 44,62 menit, dan jika dibandingkan dengan standar, yaitu (60-90) menit, hal ini dapat dikatakan baik. Sedangkan pada saat jam tidak sibuk, rata-rata waktu perjalanan adalah sebesar 47,17 menit.



**Gambar 4** Waktu Perjalanan pada Masing-masing Trayek

Hasil analisis terhadap kinerja layanan 21 trayek bis kota di Surabaya dirangkum pada Tabel 3. Hasil-hasil tersebut menyatakan bahwa 21 trayek bus kota yang ditinjau mempunyai kinerja layanan kurang baik berdasarkan indikator Frekuensi dan *Headway*, serta baik berdasarkan indikator Faktor Muat dan Waktu Perjalanan. Dalam hal ini perlu dilakukan pengawasan dan penanganan yang lebih baik sehingga kinerja layanan yang baik tetap dapat dipertahankan dan yang kurang baik dapat ditingkatkan. Dengan kinerja layanan yang baik diharapkan dapat mendukung terwujudnya sistem transportasi yang terintegrasi, serta perekonomian wilayah dan kualitas hidup masyarakat.

**Tabel 3** Kinerja Layanan Bis Kota di Surabaya

No.	Kinerja	Hasil Analisis	Standar	Keterangan	
a.	Frekuensi (kendaraan/jam)	Jam Sibuk	2,41	12	Kurang Baik
		Jam tidak Sibuk	1,91	6	Kurang Baik
		Rata-rata	2,16	9	Kurang Baik
b.	Faktor Muat (%)	Jam Sibuk	39,81	70	Baik
		Jam tidak Sibuk	38,75	70	Baik
		Rata-rata	39,28	70	Baik
c.	<i>Headway</i> (menit)	Jam Sibuk	20,81	5-10	Kurang Baik
		Jam tidak Sibuk	27,86	10-20	Kurang Baik
d.	Waktu Perjalanan (menit)	Jam Sibuk	44,62		Baik
		Jam tidak Sibuk	47,17	60-90	Baik
		Rata-rata	45,90		Baik

## KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini bahwa frekuensi tertinggi terjadi pada trayek P1 dan P5, yaitu sebesar 9 kendaraan/jam dan terendah pada trayek C dan P6,

yaitu sebesar 1 kendaraan/jam. Faktor muat tertinggi terdapat pada trayek P4, yaitu sebesar 77,46% dan terendah pada trayek PAC1, yaitu sebesar 29,71%. *Headway* tertinggi terjadi pada trayek C, yaitu sebesar 84 menit dan terendah pada trayek P5, yaitu sebesar 7 menit. Waktu perjalanan tertinggi pada trayek P2, yaitu sebesar 90 menit dan terendah pada trayek D, yaitu sebesar 30,90 menit. Kinerja layanan bis kota di Surabaya dinyatakan kurang baik berdasarkan indikator frekuensi dan *headway*, serta baik berdasarkan indikator faktor muat dan waktu perjalanan.

Saran yang dapat diberikan untuk meningkatkan layanan adalah sebagai berikut:

1. Perlu adanya perbaikan kualitas layanan bis kota yang masih rendah atau kurang baik sehingga semakin meningkat dalam mendukung aktivitas masyarakat,
2. Perlu dilakukan evaluasi terhadap kualitas layanan angkutan umum secara berkelanjutan sehingga Pemerintah Kota Surabaya dapat melakukan upaya untuk menyeimbangkan kualitas layanan bagi pengguna maupun operator,
3. Perlu adanya upaya perbaikan sistem transportasi di Kota Surabaya secara terpadu, sehingga kebijakan yang ditetapkan dapat mendukung terwujudnya transportasi yang terintegrasi.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Dinas Perhubungan Kota Surabaya sebagai sumber data atau informasi, dan mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya, yang turut serta dalam pengumpulan data dan pelaksanaan survei, baik sekunder maupun primer.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Abubakar, I. 1996. *Menuju Lalulintas dan Angkutan Jalan yang Tertib*. Departemen Perhubungan Darat. Jakarta.
- Coyle, B. N. 1994. *Transportation*. Fourth Edition. St. Paul, MN: West Publishing Company.
- Dinas Perhubungan. 1996. *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan dalam Trayek Tetap dan Teratur*. Departemen Perhubungan Darat. Jakarta.
- Dinas Perhubungan, Pemerintah Kota Surabaya. 2006. *Profil Dinas Perhubungan Pemerintah Kota Surabaya*.
- Lembaga Pengabdian Masyarakat dan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Bandung. 1997. *Modul Pelatihan Perencanaan Sistem Angkutan Umum (Public Transport Planning)*. Bandung: Penerbit Institut Teknologi Bandung.
- Suryanto. 2005. *Studi Karakteristik Operasional Angkutan Umum Penumpang di Yogyakarta: Studi Kasus Bus Kota Jalur 4*. Seminar Nasional Teknik Sipil I Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Pebruari 2005. Tesis tidak diterbitkan. Surabaya: Program Pascasarjana Teknik Sipil, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.



- Warpani, S. P. 2002. *Pengelolaan Lalulintas dan Angkutan Jalan*. Bandung: Penerbit Institut Teknologi Bandung.
- Vukan, V. R. 1983. *Urban Public Transportation Systems and Technology*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall Inc.

