



Jurnal Teknik PWK Volume 3 Nomor 4 2014

Online : <http://ejournal-sl.undip.ac.id/index.php/pwk>

## Evaluasi Kinerja Mobil Penumpang Trayek Cabang yang Menghubungkan Kawasan Pinggiran Dengan Pusat Kota Semarang

Agung Laksono Jati<sup>1</sup> dan Imam Buchori<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro

<sup>2</sup>Dosen Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro

Email : [agunglj@gmail.com](mailto:agunglj@gmail.com)

### Abstrak :

Dewasa ini perkembangan transportasi di Indonesia sangatlah pesat dalam melayani perkembangan ekonomi dan melayani kepentingan masyarakat. Kebutuhan masyarakat dalam melakukan aktivitas sehari-hari atau melakukan perjalanan dari satu tempat ke tempat lain (*origin – destination Travel*), maka disediakan berbagai pilihan moda transportasi yang efektif dan efisien dalam meningkatkan mobilitas masyarakat baik transportasi darat, laut maupun udara. Hal ini juga terjadi pada kota-kota di Indonesia salah satunya Kota Semarang yang merupakan pusat pemerintahan, pendidikan, perdagangan dan jasa, industri, dan pelayanan bagi Provinsi Jawa Tengah. Untuk memenuhi kegiatan tersebut pemerintah Kota Semarang menyediakan transportasi perkotaan yang dibagi menjadi lima koridor utama yang menghubungkan titik-titik permukiman menuju pusat kota. Adapun *Research Question* dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah angkutan umum yang disediakan oleh pemerintah sudah berjalan optimal dan mampu memikat masyarakat untuk menggunakan moda transportasi. Penelitian ini bermanfaat bagi pemerintah untuk memberi tahu seberapa besar tingkat pelayanan transportasi umum, agar pemerintah berperan lebih baik dalam mengatur dan menyediakan angkutan umum perkotaan. Untuk mencapai tujuan penelitian tersebut maka dilakukan analisis deskriptif kuantitatif berdasarkan data hasil survey statis dan dinamis terhadap kinerja angkutan umum di pinggiran kota Semarang.

**Kata Kunci : Kinerja, Angkutan Umum, Transportasi**

### Abstract :

Currently, the development of transportation in Indonesia is extremely fast in serving economic development and serve the interests of the community. Needs of the community in doing daily activities or travel from one place to another (*origin-destination Travel*), so the availability of a wide choice of mode of transportation that is effective and efficient in increasing the mobility of both Community transport by land, sea or air. It also occurs in cities in Indonesia, one of which Semarang city that is the center of Government, education, trade and services, industry, and service for the province of Central Java. To meet the Government's activities in the city of Semarang provides urban transport is divided into five main corridor linking settlements points toward the center of the city. The research question in research is to know whether public transport is provided by the Government has been running optimally and were able to lure the public to use the mode of transportation. Research is useful for the government to tell how big level transportation performance, to make the government role better in regulating and providing

*public transportation. To achieve the goal of the research is descriptive quantitative analysis is done based on the survey results of the static and dynamic performance of public transport in suburban of Semarang city.*

**Keywords : Performance, Public Transport, Transportation**

## PENDAHULUAN

Dari tahun ke tahun, seiring berjalannya waktu terjadi peningkatan jumlah penduduk perkotaan serta meningkatnya tuntutan kebutuhan kehidupan dalam berbagai aspek mengakibatkan meningkatnya kebutuhan ruang perkotaan yang besar. Oleh karena kebutuhan ruang untuk tempat tinggal yang tinggi sedangkan ketersediaan ruang di dalam kota terbatas, mengakibatkan tumbuhnya pusat-pusat permukiman baru di daerah pinggiran kota.

Perkembangan permukiman di daerah pinggiran kota juga didukung dengan adanya infrastruktur yang difungsikan sebagai pendukung kegiatan bermukim. Ketersediaan infrastruktur tersebut dapat mempermudah masyarakat dalam melakukan aktivitas sehari-hari baik bekerja, sekolah maupun pergerakan menuju pusat kota. Sistem transportasi memegang peran yang sangat penting dalam mendukung pergerakan masyarakat. Tanpa adanya sistem transportasi yang memadai dengan baik maka pergerakan yang terjadi tidak dapat berjalan dengan lancar dan kota akan berkembang dengan kondisi yang tidak teratur. Pergerakan aktivitas masyarakat pinggiran Kota Semarang tergolong pola perjalanan Home-Based, yaitu perjalanan yang bermula dari rumah dan menuju ke tempat kerja.

Akibat dari pergerakan masyarakat pinggiran maka muncul suatu kebutuhan dimana moda transportasi mampu memenuhi kebutuhan masyarakat dalam melakukan kegiatan atau aktivitas sehari-hari. Moda transportasi terbagi menjadi dua jenis yang sering digunakan masyarakat dalam melakukan pergerakan yaitu kendaraan pribadi dan angkutan umum penumpang. Populasi lebih tinggi terjadi pada kota-kota baru atau pinggiran kota, sehingga penduduk pinggiran kota membutuhkan sarana transportasi untuk melakukan suatu

perjalanan menuju pusat kota (Boyce dalam Zanjirani, 2000:1).

Keuntungan menggunakan kendaraan pribadi yaitu masyarakat yang sehari-harinya melakukan lebih dari satu perjalanan akan merasa lebih mudah dalam bepergian dan biaya yang dikeluarkan sedikit lebih rendah dibandingkan dengan naik angkutan umum yang harus berganti trayek dalam menuju lokasi yang akan dituju.

Tingginya kepemilikan dan penggunaan kendaraan pribadi dalam pergerakan masyarakat pinggiran harus diimbangi dengan penyediaan dan peningkatan jaringan jalan. Namun, terbatasnya lahan perkotaan guna penambahan jaringan jalan sulit untuk dilakukan, maka usaha lain yang harus dilakukan yaitu dengan penyediaan angkutan umum, dikarenakan angkutan umum bersifat massal dengan kapasitas angkut yang lebih banyak dibandingkan dengan kendaraan pribadi. Menurut Gustavsson dalam Nilsson dan Kuller (2000:215-216), pengetahuan masyarakat tentang penggunaan mobil dapat menimbulkan kemacetan di ruas jalan, bahkan jika masyarakat tersebut mengetahuinya, mereka akan lebih cenderung untuk mengabaikannya.

Ketersediaan angkutan umum Kota Semarang terdiri dari angkutan trayek utama, cabang, dan ranting. Angkutan umum trayek utama melayani dijalur utama yang menghubungkan pusat kecamatan dengan pusat aktivitas dipusat kota, sedangkan angkutan cabang merupakan angkutan penghubung antara suatu daerah permukiman penduduk dengan pusat aktivitas yang dihubungkan dengan angkutan pada koridor utama, dan angkutan ranting merupakan angkutan penghubung yang menghubungkan permukiman penduduk dengan angkutan cabang maupun angkutan pada koridor utama (Santoso, 2005).

Angkutan umum perkotaan merupakan sarana perhubungan dalam kota, dimana jumlah angkutan umum di Kota Semarang adalah 728 angkutan trayek utama dan 2373 angkutan cabang dan ranting atau 23,5% angkutan yang melayani ditrayek utama dan 76,5% angkutan yang melayani ditrayek cabang dan ranting (Dinas Perhubungan Kota Semarang, 2008). Moda angkutan dibedakan menjadi 3 jenis, yaitu moda angkutan umum penumpang (kapasitas 14 orang), mini bis (kapasitas 25 orang) dan bis (kapasitas 50 orang). Indikator pelayanan untuk masing-masing moda dinyatakan dalam frekuensi, ketersediaan (reability), dan pelayanan trayek yang dapat dilihat dari tingkat pengisian (load factor) setiap jurusan dibedakan berdasarkan warna dan nomor jurusan (Hasanah, 2005).

Untuk memberikan pelayanan transportasi yang baik, angkutan umum harus mampu memberikan kinerja yang maksimal sehingga diharapkan permasalahan mobilitas dan aksesibilitas kendaraan umum penumpang, seperti: sistem operasi, jarak tiap angkutan umum yang tidak menentu (headway). Perlambatan, kemacetan, kurang tepatnya lokasi pemberhentian, terbatasnya rute pelayanan yang mengakibatkan jauhnya jarak berjalan kaki serta terbatasnya jumlah armada angkutan, diharapkan permasalahan tersebut dapat segera diminimalisir atau dihilangkan.

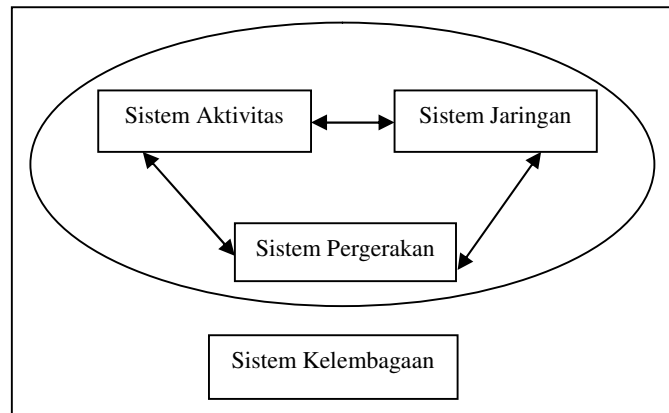
#### KAJIAN LITERATUR

Pada dasarnya transportasi mempunyai peran penting dalam perkembangan kota khususnya dalam melayani pergerakan masyarakat di daerah pinggiran menuju pusat kota (aktivitas). Pengaruh urban sprawl yang terjadi di daerah pinggiran Kota Semarang berdampak pada tingginya aktivitas pergerakan masyarakat, hal ini menyebabkan meningkatnya permintaan dan penawaran jasa transportasi. Sistem transportasi secara menyeluruh (makro) dapat diselesaikan dengan sistem yang lebih kecil (mikro) yang masing-masing saling terkait dan saling mempengaruhi (Tamin, 2000:27-28).

Sistem transportasi makro meliputi :

- Sistem Kegiatan
- Sistem Pergerakan Lalu Lintas

- Sistem Jaringan Prasarana Transportasi
- Sistem Kelembagaan



Sumber :Tamin (2000)

**Gambar 1**

#### Sistem Transportasi Makro

Keterkaitan sistem tersebut berpengaruh terhadap pemilihan moda yang digunakan sebagai sarana untuk melakukan aktivitas. Pemilihan tersebut berkaitan dengan ketersediaan moda dan kualitas pelayanan termasuk ongkos transportasi. Pemilihan tersebut berkaitan dengan interaksi pergerakan yang didukung dengan keberadaan jaringan jalan. Interaksi sistem kegiatan dan sistem jaringan menghasilkan pergerakan manusia atau barang.

#### PERANAN ANGKUTAN UMUM

Angkutan pada dasarnya adalah sarana untuk memindahkan orang dan atau barang dari satu tempat ke tempat lain. Tujuannya membantu orang atau kelompok orang menjangkau berbagai tempat yang dikehendaki atau mengirimkan barang dari tempat asalnya ke tempat tujuannya. Prosesnya dapat dilakukan dengan menggunakan sarana angkutan berupa kendaraan. Sementara Angkutan Umum Penumpang adalah angkutan penumpang yang menggunakan kendaraan umum yang dilakukan dengan sistem sewa atau bayar (Warpani, 1990).

Angkutan Umum Penumpang bersifat massal sehingga biaya angkut dapat dibebankan kepada lebih banyak orang atau penumpang yang menyebabkan biaya per penumpang dapat ditekan serendah mungkin. Karena merupakan angkutan

massal, perlu ada kesamaan diantara para penumpang, antara lain kesamaan asal dan tujuan. Kesamaan ini dicapai dengan cara pengumpulan di terminal dan atau tempat perhentian. Kesamaan tujuan tidak selalu berarti kesamaan maksud. Angkutan umum massal atau masstransit memiliki trayek dan jadwal keberangkatan yang tetap. Pelayanan angkutan umum penumpang akan berjalan dengan baik apabila tercipta keseimbangan antara ketersediaan dan permintaan. Oleh karena itu, Pemerintah perlu turut campur tangan dalam hal ini (Warpani, 1990).

Rute adalah lintasan operasional angkutan dalam melakukan pergerakan. Rute berlangsung pada sarana pergerakan yang ada (jalan, rel, air, atau udara). Untuk angkutan umum penumpang jalan raya lintasan rute angkutan sangat bergantung pada ketersediaan jaringan jalan yang ada. Suatu rute angkutan umum harus dapat melayani karakteristik perjalanan, karakteristik sosial ekonomi, dan karakteristik aktivitas yang berbeda-beda (Santoso, 1996).

Rute angkutan umum hendaknya:

- Mampu membangkitkan kebutuhan pergerakan penumpang dengan jumlah minimal tertentu
- Tidak overlap dengan rute lain
- Memungkinkan untuk dapat dicapai waktu tempuh yang memadai
- Mudah dicapai oleh sebanyak-banyaknya anggota masyarakat

#### KINERJA ANGKUTAN UMUM

Evaluasi kinerja angkutan umum dapat dilakukan dengan dua acara berbeda namun saling berkaitan, salah satu cara adalah mengevaluasi efisiensi kinerja angkutan umum yang disediakan oleh pemerintah berdasarkan biaya dan evaluasi efisiensi kinerja angkutan umum berdasarkan performa atau kondisi pelayanan saat ini (Sen dalam Yoseph Cao, 1997:146). Berikut beberapa standar parameter kinerja angkutan umum yang berlaku di Indonesia :

#### **A. Parameter Kinerja Angkutan Umum menurut *World Bank***

Parameter angkutan umum sebagaimana yang direkomendasikan oleh World Bank dari hasil studi pada Negara-negara berkembang adalah sebagai berikut:

- a) Faktor muat (*load factor*)  
Jumlah penumpang yang berada didalam kendaraan yang dinyatakan dalam persen (%) pada suatu titik henti. Standar untuk *load factor* angkutan umum penumpang yaitu minimal 50%.
- b) Frekuensi  
*World Bank* telah merekomendasikan bahwa untuk angkutan kota dengan rute tetap, frekuensi pelayanan harus sekitar 6 unit kendaraan perjam. Data di Indonesia ditemukan bahwa frekuensi pelayanan angkutan kota dengan rute tetap di kota-kota besar melebihi standar minimum *World Bank*.
- c) Waktu Perjalanan  
Waktu perjalanan angkutan umum merupakan jumlah waktu berjalan ditambah waktu henti kendaraan pada saat menaik turunkan penumpang ataupun terkena waktu tundaan yang disebabkan oleh lampu lalu lintas, Rata-rata waktu perjalanan angkutan umum yaitu 1-1,5 jam, maksimum 2 jam.
- d) Waktu Tunggu  
Bank Dunia atau *World Bank* merekomendasikan untuk waktu tunggu yaitu rata-rata 5-10 menit dan maksimum 10-20 menit.
  - 1) Daerah padat 10-12 Km/Jam
  - 2) Daerah tidak padat 25 Km/Jam
- e) Persyaratan Khusus (Kemananan, Kenyamanan, Faktor Lintasan, Kemudahan).

#### **B. Parameter Kinerja Angkutan Umum SK Dirjen 687 Tahun 2002**

Dalam mengoperasikan kendaraan angkutan umum penumpang, operator harus memenuhi dua prasyarat minimum pelayanan angkutan umum, yaitu prasyarat umum dan prasyarat khusus.

- a) Waktu tunggu angkutan rata-rata 5-10 menit dan maksimum 10-20 menit.
- b) Penggantian rute dan moda pelayanan angkutan umum, jumlah pergantian rata-rata 0-1 kali pergantian, maksimum 2 kali perpindahan angkutan
- c) Lama perjalanan ke dan dari tempat tujuan setiap hari, rata-rata 1-1,5 jam dan maksimum 2-3 jam.
- d) *LoadFactor* minimal 50% dari jumlah daya tampung penumpang.
- e) Kecepatan kendaraan
  - 1) Daerah padat 10-12 Km/Jam
  - 2) Daerah tidak padat 25 Km/Jam
- f) Persyaratan Khusus (Kemananan, Kenyamanan, Faktor Lintasan, Kemudahan)

#### METODE PENELITIAN

Penelitian "Evaluasi Kinerja Angkutan Umum Trayek Cabang yang Menghubungkan Daerah Pinggiran-Pusat Kota Semarang" menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif, menurut Whitney dalam Allen (2008) metode deskriptif adalah pencarian fakta dengan interpretasi yang tepat. Penelitian deskriptif mempelajari masalah-masalah dalam masyarakat, serta tata cara yang berlaku dalam masyarakat serta situasi-situasi tertentu, termasuk tentang hubungan, kegiatan-kegiatan, sikap-sikap, pandangan-pandangan serta proses-proses yang sedang berlangsung dan pengaruh-pengaruh dari suatu fenomena.

Tujuan yang ingin dicapai dalam studi ini adalah untuk mengetahui apakah kinerja angkutan umum trayek cabang yang menghubungkan pusat kota dengan pinggiran Kota Semarang yaitu trayek C.1, Trayek C.3, Trayek C.9, Trayek C.10 yang telah disediakan oleh pemerintah sudah berjalan dengan optimal. Berdasarkan implikasi tingginya pertumbuhan kendaraan pribadi di Kota Semarang, dapat mempengaruhi turunnya tingkat permintaan angkutan umum. Oleh karena itu, trayek angkutan umum pinggiran kota ini diharapkan mampu menekan jumlah penggunaan kendaraan pribadi dan angkutan umum dapat memberikan pelayanan yang baik bagi penggunanya. Hal ini sebagai upaya

dalam meningkatkan kualitas pelayanan angkutan umum.

Penelitian ini mempunyai 4 wilayah populasi yang termasuk daerah pinggiran Kota Semarang yaitu Kecamatan Banyumanik, Kecamatan Tugu, Kecamatan Pedurungan dan Kecamatan Genuk. Teknik sampling yang digunakan adalah *Simple Random Sampling* yaitu peneliti akan mewawancarai pengguna angkutan umum secara acak tanpa memperhatikan strata (tingkatan) dalam anggota populasi tersebut.

Penentuan jumlah sampel yang akan di teliti yaitu menggunakan metode Slovin dari jumlah penumpang di setiap nomor trayek yang diteliti dengan mengasumsikan jumlah armada angkutan dikalikan dengan rata-rata okupansi dalam sekali perjalanan kemudian dikalikan dengan asumsi jumlah perjalanan yang dilakukan satu moda dalam satu hari. Berikut adalah perhitungan sampel tiap trayek :

- Trayek C.1  
 $N = 36$  (jumlah armada) X 6 (rata-rata okupansi) X 5 (total perjalanan moda dalam 1 hari)  
 $N = 1080$

Maka populasi yang ada di angkutan umum trayek C.1 yaitu sebanyak 1080 penumpang, berikut perhitungan sampel Trayek C.1 :

$$n = \frac{1080 \times (1,645)^2 \times 0,7 \times (1 - 0,7)}{(1080 - 1) \times (0,1)^2 + (1,645)^2 \times 0,7 \times (1 - 0,7)}$$

$$n = \frac{615,6}{11,36} = 54,1$$

Jumlah sampel yang ada di angkutan umum trayek C.1 yaitu sebanyak 54.1 atau dibulatkan menjadi 54 responden yang dijadikan sampel penelitian.

- Trayek C.3  
 $N = 82$  (jumlah armada) X 6 (rata-rata okupansi) X 5 (total perjalanan moda dalam 1 hari)  
 $N = 2460$

Maka populasi yang ada di angkutan umum trayek C.3 yaitu sebanyak 2460 penumpang, berikut perhitungan sampel Trayek C.3 :

$$n = \frac{2460 \times (1,645)^2 \times 0,7 \times (1 - 0,7)}{(2460 - 1) \times (0,1)^2 + (1,645)^2 \times 0,7 \times (1 - 0,7)}$$

$$n = \frac{1402.2}{25.16} = 55.73$$

Jumlah sampel yang ada di angkutan umum trayek C.3 yaitu sebanyak 55.73 atau dibulatkan menjadi 56 responden yang dijadikan sampel penelitian.

- Trayek C.9  
N = 90 (jumlah armada) X 6 (rata-rata okupansi) X 5 (total perjalanan moda dalam 1 hari)  
N = 2700

Maka populasi yang ada di angkutan umum trayek C.9 yaitu sebanyak 2700 penumpang, berikut perhitungan sampel Trayek C.9 :

$$n = \frac{2700 \times (1,645)^2 \times 0,7 \times (1 - 0,7)}{(2700 - 1) \times (0,1)^2 + (1,645)^2 \times 0,7 \times (1 - 0,7)}$$

$$n = \frac{1539}{27.56} = 55.84$$

Jumlah sampel yang ada di angkutan umum trayek C.9 yaitu sebanyak 55.84 atau dibulatkan menjadi 56 responden yang dijadikan sampel penelitian.

- Trayek C.10  
N = 229 (jumlah armada) X 6 (rata-rata okupansi) X 5 (total perjalanan moda dalam 1 hari)  
N = 6870

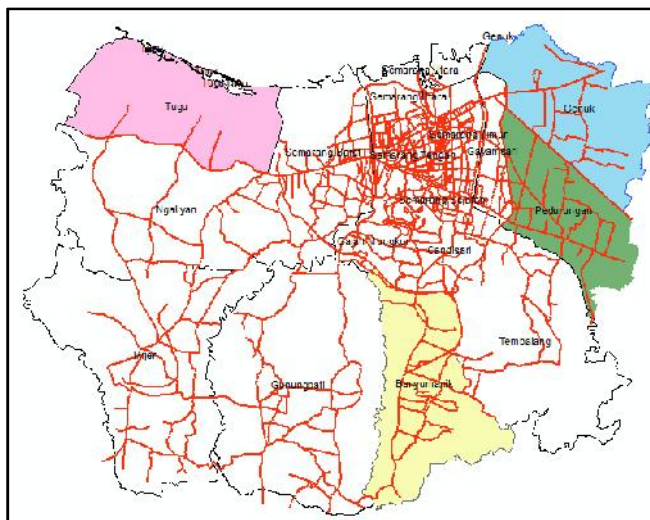
Maka populasi yang ada di angkutan umum trayek C.10 yaitu sebanyak 6870 penumpang, berikut perhitungan sampel Trayek C.10 :

$$n = \frac{6870 \times (1,645)^2 \times 0,7 \times (1 - 0,7)}{(6870 - 1) \times (0,1)^2 + (1,645)^2 \times 0,7 \times (1 - 0,7)}$$

$$n = \frac{3903.98}{69.26} = 56.3$$

Jumlah sampel yang ada di angkutan umum trayek C.10 yaitu sebanyak 56.30 atau dibulatkan menjadi 56 responden yang dijadikan sampel penelitian.

**GAMBARAN WILAYAH STUDI**



Sumber: Bappeda Kota Semarang Tahun 2010

**GAMBAR 2**  
**PETA ADMINISTRASI KOTA SEMARANG**

Kawasan pinggiran Kota Semarang yang dilayani oleh mobil penumpang umum trayek cabang yaitu Kecamatan Genuk yang dilayani oleh Trayek C.1, Kecamatan Pedurungan yang dilayani oleh trayek C.3, Kecamatan Tugu dilayani oleh trayek C.9 dan Kecamatan Banyumanik dilayani oleh trayek C.10.

Berikut dapat dilihat pembagian pelayanan rute trayek cabang angkutan umum kawasan pinggiran Kota Semarang dan jumlah armada angkutan.

**Tabel 1**  
**Trayek Mobil Penumpang Umum**

Kode	Jalur Trayek	Jumah Armada
C.1	Sub Terminal Rejomulyo - Kaligawe - Perumahan Genuk Indah PP.	36
C.3	Sub Terminal Rejomulyo - Dr. Cipto - Terminal Penggaron PP.	82
C.9	Sub Terminal Rejomulyo - Tugu Muda - Terminal Mangkang PP.	90
C.10	Sub Terminal Rejomulyo - Dr. Cipto - Perumnas Banyumanik PP.	229
<b>Jumlah</b>		1374

Sumber: Dinas Perhubungan Kota Semarang, 2006

## HASIL PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian evaluasi kinerja angkutan umum trayek cabang yang menghubungkan daerah pinggiran - pusat Kota Semarang dibagi menjadi 3 kategori yaitu identifikasi dan analisis tingkat kepuasan penumpang terhadap pelayanan yang diberikan, identifikasi dan analisis kinerja angkutan umum dan analisis keefektifan rute trayek angkutan umum.

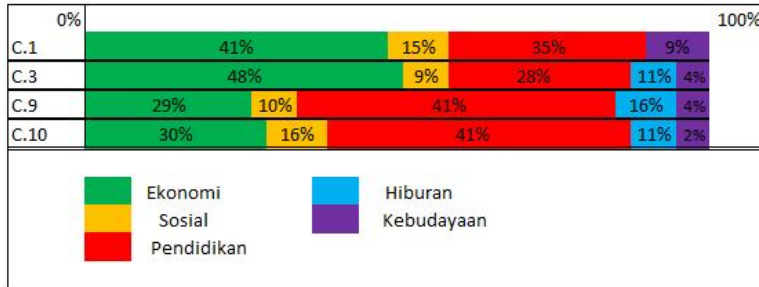
### Identifikasi dan Analisis Tingkat Kepuasan Penumpang Terhadap Pelayanan Angkutan

Analisis tingkat kepuasan penumpang yaitu untuk mengidentifikasi kepuasan penumpang terhadap pelayanan angkutan umum yang diberikan,

apakah penumpang merasa puas atau merasa tidak nyaman dengan pelayanan saat ini. Berikut adalah tabel tingkat kepuasan penumpang masing-masing trayek :

#### 1. Jenis Tujuan Perjalanan

Dari ke-empat trayek yang diteliti terdapat dua tujuan perjalanan yang mendominasi yaitu tujuan jenis perjalanan ekonomi dan pendidikan. Pada trayek C.1 dan C.3 yang mendominasi adalah jenis perjalanan ekonomi, sedangkan yang mendominasi trayek C.9 dan C.10 yaitu jenis tujuan perjalanan Pendidikan.



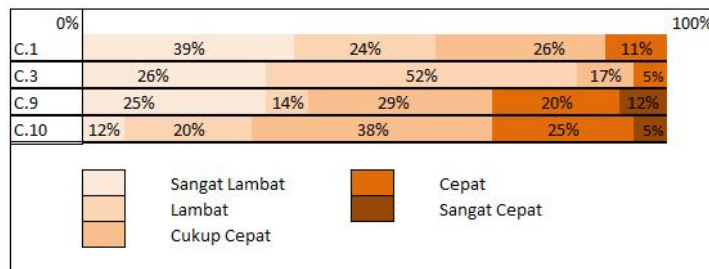
Sumber : Analisis Peneliti, 2014

**GAMBAR 3**  
**DIAGRAM JENIS TUJUAN PERJALANAN PENUMPANG**

### 2. Kecepatan Perjalanan

Dari ke-empat trayek yang diteliti, persepsi penumpang terhadap kecepatan angkutan dengan kecepatan cepat yaitu mobil penumpang trayek C.9 dan C.10, kemudian rata-rata kecepatan lambat

yaitu angkutan trayek C.3, dan angkutan dengan kecepatan sangat lambat yaitu mobil penumpang umum trayek C.1.



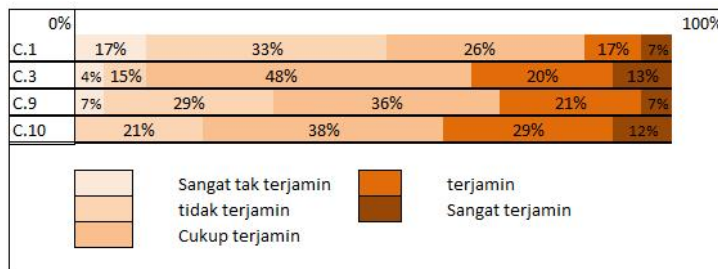
Sumber : Analisis Peneliti, 2014

**GAMBAR 4**  
**DIAGRAM PERSEPSI PENUMPANG TERHADAP KECEPATAN PERJALANAN**

### 3. Jaminan Keselamatan

Persepsi penumpang terhadap keselamatan angkutan dari resiko kecelakaan, yaitu trayek dengan keselamatan yang cukup terjamin pada angkutan

dengan nomor trayek C.3, C.9 dan C.10, sedangkan angkutan dengan keselamatan yang tidak terjamin pada trayek C.1.



Sumber : Analisis Peneliti, 2014

**GAMBAR 5**  
**DIAGRAM PERSEPSI PENUMPANG TERHADAP JAMINAN KESELAMATAN**

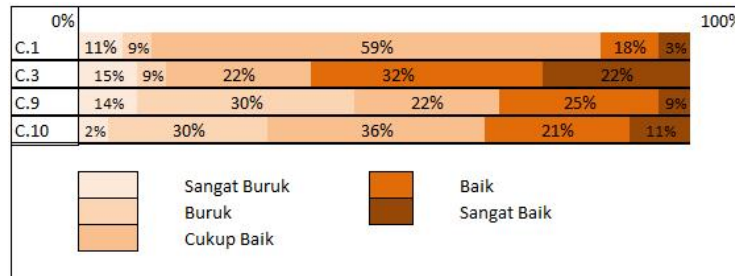
### 4. Tingkat Kemanan

Persepsi penumpang terhadap keamanan dari tindak kriminalitas yaitu jaminan keselamatan paling



baik pada trayek C.3, kemudian jaminankeselamatan cukup baik pada trayek C.1 dan C.10, dan jaminan

keselamatan yang buruk pada trayek C.9.



Sumber : Analisis Peneliti, 2014

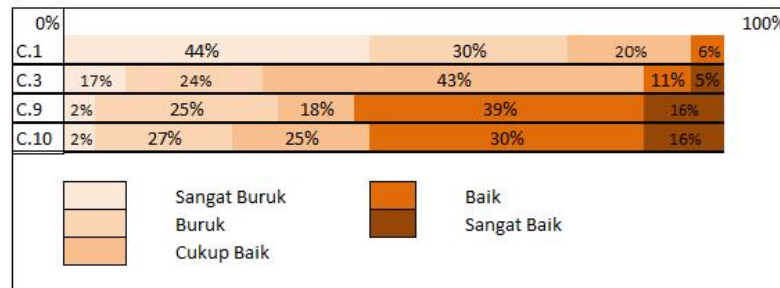
GAMBAR 6

DIAGRAM PERSEPSI PENUMPANG TERHADAP KEAMANAN DI DALAM ANGKUTAN

5. Kondisi Angkutan Umum

Menurut persepsi penumpang terhadap keselamatan angkutan yaitu kondisi fisik yang paling baik yaitu pada angkutan trayek C.9 dan C.10,

kemudian kondisi fisik angkutan cukup baik pada trayek C.3, sedangkan kondisi fisik yang buruk pada trayek C.1.



Sumber : Analisis Peneliti, 2014

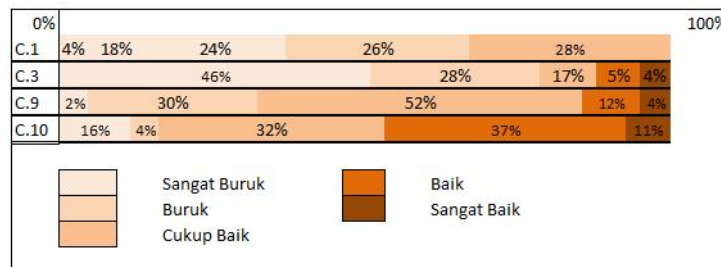
GAMBAR 7

DIAGRAM PERSEPSI PENUMPANG TERHADAP KONDISI FISIK ANGKUTAN

6. Kehandalan Angkutan Umum

Dari persepsi penumpang terhadap kehandalan angkutan yaitu angkutan dengan kehandalan paling baik yaitu pada trayek C.10, kemudian kehandalan

angkutan cukup baik pada trayek C.1 dan C.9, sedangkan kehandalan angkutan yang buruk yaitu pada trayek C.3.



Sumber : Analisis Peneliti, 2014

GAMBAR 8

DIAGRAM PERSEPSI PENUMPANG TERHADAP KEHANDALAN ANGKUTAN

Dilihat dari rata-rata tingkat kepuasan penumpang terhadap pelayanan angkutan umum

Trayek C.1 yaitu penumpang merasa tidak puas. Hanya indikator kehandalan dan keamanan

angkutan saja yang mempunyai tingkat kepuasan penumpang cukup tinggi. Tingkat kepuasan penumpang terhadap pelayanan angkutan umum trayek C.3 yaitu penumpang merasa cukup puas dengan pelayanan angkutan trayek C.3 karena banyak armada angkutan yang masih baru. Kepuasan penumpang terhadap pelayanan angkutan trayek C.9 indikator keamanan penumpang merasa tidak puas atau tidak nyaman dengan kondisi yang ada. Namun, dilihat dari segi keselamatan, kondisi fisik, kehandalan angkutan tingkat kepuasan penumpang cukup tinggi. rata-rata tingkat kepuasan penumpang terhadap pelayanan angkutan umum yaitu penumpang merasa puas dengan pelayanan angkutan trayek C.10 yang baik karena banyak armada angkutan yang masih baru.

#### ANALISIS KINERJA ANGKUTAN UMUM

##### a. Analisis Headway dan Frekuensi

Berikut adalah data rata-rata *Headway* dan frekuensi yang didapatkan peneliti dengan survey statis yang dilakukan pada waktu hari kerja pagi dan

##### 1. Trayek C.1

sore hari dan pada waktu hari libur pagi dan sore hari

**Tabel 2**  
**Headway dan Frekuensi**

Nomor Trayek	Min.	Maks.	Frekuensi
C.1	12'	3"03'	23
C.3	1"12'	5"11'	5
C.9	1"03'	4"10'	8
C.10	8'	2"33'	16

Sumber : Analisis Peneliti, 2014

##### b. Analisis Penumpang, *Load Factor*, Waktu Tempuh, Kecepatan

Setiap trayek diambil sampel dengan empat waktu yang berbeda yaitu pada hari kerja pagi dan sore hari kemudian pada hari libur pagi dan sore hari. Semua data tersebut dirata-rata tiap titik henti dalam empat waktu tersebut

**Tabel 3**  
**Penumpang, Waktu Tempuh, Waktu Tundaan, Kecepatan dan *Load Factor***

No	Lokasi	Waktu Tempuh	Waktu Tundaan (detik)	Kecepatan (km/jam)	Penumpang (orang)	Load Factor
1	Lampu merah Genuk	0	0	0	3	25%
2	Pasar Genuk	2"03'	33.25	16.25	4	33%
3	Kawasan Industri Terboyo	2"38'	29.50	17	4	33%
4	PT ALS	2"40'	58.50	25.50	4	33%
5	SMP 20 Batangsari	2"23'	53.50	13.50	5	42%
6	Terminal Terboyo	2"47'	54.50	13.50	6	50%
7	RSI	1"17'	22	12.50	5	42%
8	Unisulla	1"25'	27.75	18	6	50%
9	Kampoeng Semarang	4"22'	29.25	18.50	4	33%
10	Barito	1"51'	31.00	19.25	5	42%
11	Kampung Batik	4"54'	28.75	11.25	3	25%
12	Gereja Blenduk	2"46'	25.75	12.50	2	17%
13	Terminal	2"46'	0	0	0	0
Total		26"16'	393.75	16.16	4	33%

Sumber : Analisis Peneliti, 2014

Dapat dilihat dari tabel diatas yaitu total rata-rata waktu tempuh pada trayek C.3 yaitu 35 menit 06 detik, total rata-rata waktu tundaan yaitu 521.25 detik, rata-rata kecepatan

menempuh satu rute yaitu 15,95 km/jam, rata-rata penumpang trayek C.3 sepanjang perjalanan yaitu 4 penumpang dengan load factor 28%.

## 2. Trayek C.3

**Tabel 4**  
**Penumpang, Waktu Tempuh, Waktu Tundaan, Kecepatan dan Load Factor**

No	Lokasi	Waktu Tempuh	Waktu tundaan (detik)	Kecepatan (km/jam)	Penumpang (orang)	Load Factor
1	Penggaron	0	0	13	4	33%
2	STEKOM	4"40'	200.25	14.50	4	33%
3	Ruko Mataram	5"08'	25.50	16.75	4	33%
4	Perempatan MT Haryono	10"10'	227.75	15	5	42%
5	ADA Majapahit	1"54'	29.25	21.75	3	25%
6	BKT	11"8'	38.50	14.75	2	17%
7	Sub Term Rejomulyo	2"40'	0	0	0	0%
Total		35"06	521.25	15.95	4	33%

Sumber : Analisis Peneliti, 2014

Dapat dilihat dari tabel diatas yaitu total rata-rata waktu tempuh pada trayek C.3 yaitu 35 menit 06 detik, total rata-rata waktu tundaan yaitu 521.25

detik, rata-rata kecepatan menempuh satu rute yaitu 15,95 km/jam, rata-rata penumpang trayek C.3 sepanjang perjalanan yaitu 4 penumpang dengan load factor 28%.

## 3. Trayek C.9

**Tabel 5**  
**Penumpang, Waktu Tempuh, Waktu Tundaan, Kecepatan dan Load Factor**

No.	Titik Henti	Waktu Tempuh	Waktu Tundaan (detik)	Kecepatan (km/jam)	Penumpang (orang)	Load Factor
1	Terminal Mangkang	0	0	13.25	3	25%
2	SMA Texmaco	4"44'	26.75	15.50	6	50%
3	Borobudur Auto Mobil	3"50'	31.50	13.75	6	50%
4	Pasar Mangkang	4"23'	28.50	12.50	4	33%
5	Universitas Terbuka	2"25'	32.25	19.50	6	50%
6	Multikon	4"00'	36.25	21.25	6	50%
7	Green Oase	7"44'	127	13	6	50%
8	RSUD Dr. Adyatma	3"43'	50.25	17	5	42%
9	IAIN	2"49'	33	13.50	5	42%
10	PLN	2"58'	22.75	22	5	42%
11	Suharti	3"42'	30.25	15.50	7	58%
12	Komimfo	4"10'	27.50	16.25	7	58%
13	Makam Kalibanteng	1"55'	18.25	30.50	7	58%
14	Pertigaan Marina	2"41'	24	13.50	7	58%
15	Giant	2"37'	44.25	23.50	7	58%
16	Pasar Kr. Ayu	2"49'	26	20.75	7	58%

No.	Titik Henti	Waktu Tempuh	Waktu Tundaan (detik)	Kecepatan (km/jam)	Penumpang (orang)	Load Factor
17	Daihatsu	3"52'	51.50	13.75	8	67%
18	Gereja Babtis	6"06'	24.50	14.25	8	67%
19	Hotel Bali	4"50'	43.50	12	7	58%
20	Stasiun Poncol	1"57'	23.50	12.75	4	33%
21	Pegadaian	2"50'	25.50	28	4	33%
22	Kota Lama (Hotel Metro)	1"41'	0	0	0	0%
Total		75"46'	727	17.23	6	50%

Sumber : Analisis Peneliti, 2014

menempuh satu rute yaitu 17,2381 km/jam, rata-rata penumpang trayek C.9 sepanjang perjalanan yaitu 6 penumpang dengan load factor 43%.

Dapat dilihat dari tabel diatas yaitu total rata-rata waktu tempuh pada trayek C.9 yaitu 75 menit 46 detik, total rata-rata waktu tundaan yaitu 727 detik, rata-rata kecepatan

#### 4. Trayek C.10

**Tabel 6**  
**Penumpang, Waktu Tempuh, Waktu Tundaan, Kecepatan dan Load Factor**

No.	Titik Henti	Waktu Tempuh	Waktu Tundaan (detik)	Kecepatan (km/jam)	Penumpang (orang)	Load Factor
1	Perumnas Banyumanik	0	0	16.25	5	42%
2	Perum.Taman Setiabudi	1"41'	26.25	14.25	6	50%
3	Reskrim Polda Jateng	1"25'	8.75	22.50	8	67%
4	Pizza Hut Banyumanik	1"05'	21.50	19.75	8	67%
5	ADA Banyumanik	3"41'	11.75	28.75	6	50%
6	Patung Kuda Undip	4"23'	96.25	21	7	58%
7	Gombel	5"36'	25.50	12.75	6	50%
8	Jatingaleh	4"01'	83	12.75	6	50%
9	Candi Asri	8"27'	17	28.75	7	58%
10	Lampu Merah P.Kambing	7"52'	16	12.25	6	50%
11	Java Mall	3"32'	150.50	13	4	33%
12	Sepanjang Jalan Mataram	6"51'	275.75	18.75	4	33%
13	Kawasan Kota Lama	3"38'	22.75	12	3	25%
14	Terminal Rejomulyo	3"35'	0	0	0	0
Total		55"47'	855	17.90	6	50%

Sumber : Analisis Peneliti, 2014

sepanjang perjalanan yaitu 6 penumpang dengan load factor 43%.

Dapat dilihat dari tabel diatas yaitu total rata-rata waktu tempuh pada trayek C.10 yaitu 45 menit 17 detik, total rata-rata waktu tundaan yaitu 855 detik, rata-rata kecepatan menempuh satu rute yaitu 17,9 km/jam, rata-rata penumpang trayek C.10

#### c. Analisis Kemudahan

Indikator kemudahan diperoleh dari perbandingan antara panjang rute dengan jumlah

armada. Berikut ini adalah rumus perhitungan indikator kemudahan.

$$= \frac{\text{panjang rute trayek}}{\text{jumlah armada}}$$

Contoh perhitungan pada trayek C.10 :

$$= \frac{42.3}{229} = 0.06 \text{ km/kend}$$

Berikut hasil perhitungan kemudahan ditujukan pada tabel dibawah berikut ini.

**Tabel 7**  
**Perbandingan Tingkat Kemudahan Angkutan Umum**

Nomor Trayek	Panjang Rute (km)	Jumlah Armada	Kemudahan
C.1	25.4	36	0,70
C.3	33.2	82	0,40
C.9	43.1	90	0,47
C.10	42.3	229	0,18

Sumber : Analisis Peneliti, 2014

#### PERBANDINGAN KINERJA DENGAN STANDAR

Berikut ini adalah perbandingan antara kondisi kinerja angkutan umum nomor trayek C.1, C.3, C.9 dan C.10 Kota Semarang dibandingkan dengan standar angkutan umum World Bank dan dengan Standar Pelayanan Angkutan Umum di Indonesia (menurut SK Dirjen 687/2002) kinerja pelayanan angkutan umum.

##### a. Waktu Tempuh

Standart kinerja waktu tempuh *World Bank* dan SK Dirjen adalah 1-1,5 jam dalam satu kali perjalanan dari titik awal hingga akhir. Berikut perbandingan nilai waktu tempuh trayek dengan standart seperti ditunjukkan pada tabel berikut.

**Tabel 8**  
**Perbandingan Variabel Waktu Tempuh Dengan Standar**

Trayek	Waktu Tempuh ("=menit, '=detik)	Standar	Keterangan
C.1	26"16'	1-1,5Jam	Tidak memenuhi standart
C.3	35"06'		Tidak memenuhi standart
C.9	75"46'		Memenuhi standart
C.10	55"47'		Tidak Memenuhi standart

Sumber : Analisis Peneliti, 2014

##### b. Headway

Standar kinerja *Headway* moda angkutan umum *World Bank* dan SK Dirjen adalah rata-rata 5-10 menit dan maksimum 10-20 menit. Berikut perbandingan nilai *Headway* dengan standart seperti ditunjukkan pada tabel berikut.

**Tabel 9**  
**Perbandingan Variabel Headway Time Dengan Standar**

Trayek	Headway (menit)	Standar	Keterangan
C.1	3"11'	5-10 Menit	Tidak memenuhi standart
C.3	5"47'		Memenuhi standart
C.9	5"01'		Memenuhi standart
C.10	2"28'		Tidak Memenuhi standart

Sumber : Analisis Peneliti, 2014

##### c. Kecepatan

Standart kinerja indikator kecepatan adalah 10-12 Km/jam untuk daerah perkotaan dan maksimal 40 Km/Jam untuk daerah kepadatan penduduk rendah. Dari ke-empat trayek yang diteliti hanya trayek C.9 yang termasuk ke dalam daerah yang berkepadatan penduduk rendah. Berikut perbandingan kecepatan angkutan dengan standart seperti ditunjukkan pada tabel berikut.

**Tabel 10**  
Perbandingan Variabel Kecepatan Dengan Standar

Trayek	Kecepatan (Km/Jam)	Standar	Keterangan
C.1	16,16	10-12 Km/Jam 40 Km/Jam	Tidak memenuhi standart
C.3	15,95		Tidak Memenuhi standart
C.9	17,23		Tidak Memenuhi standart
C.10	17,90		Tidak Memenuhi standart

Sumber : Analisis Peneliti, 2014

d. *Load Factor*

Standar kinerja untuk *Load Factor* adalah 50% dari kapasitas angkutan dalam satu kali perjalanan. Berikut adalah perbandingan *Load Factor* trayek dengan standar kinerja angkutan umum seperti tabel berikut.

**Tabel 11**  
Perbandingan Variabel *Load Factor* Dengan Standar

Trayek	<i>Load Factor</i> (%)	Standar	Keterangan
C.1	33	50 %	Tidak memenuhi standart
C.3	33		Tidak Memenuhi standart
C.9	50		Memenuhi standart
C.10	50		Memenuhi standart

Sumber : Analisis Peneliti, 2014

e. Kemudahan

Indikator kemudahan tidak memiliki standart, namun indikator kemudahan ini dibandingkan antar trayek yang dikaji, sehingga akan mengetahui trayek mana yang mudah didapat dari masing-masing perjalanan.

**Tabel 12**  
Perbandingan Variabel Kemudahan Dengan Standar

Trayek	Kemudahan	Standar	Keterangan
C.1	0,30	-	Mudah Didapat
C.3	0,97		Sulit Didapat
C.9	0,50		Mudah Didapat
C.10	0,24		Paling Mudah Didapat

Sumber : Analisis Peneliti, 2014

**KESIMPULAN**

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan tersebut, dapat disimpulkan angkutan umum Kota Semarang kurang memperhatikan standar kinerja angkutan umum yang berlaku yaitu standar World Bank dan standar pelayanan angkutan umum menurut SK DIRJEN 687 Tahun 2002.

Angkutan trayek cabang yang diteliti seharusnya mampu menyikapi tingginya pergerakan masyarakat pinggiran Kota Semarang, agar masyarakat lebih tertarik menggunakan angkutan umum dibandingkan dengan kendaraan pribadi.

Rata-rata hasil analisis tingkat kepuasan penumpang yaitu pelayanan mobil penumpang trayek cabang kawasan pinggiran Kota Semarang kurang memuaskan, baik dari kenyamanan penumpang terhadap kondisi fisik dan interior angkutan, kehandalan angkutan setiap saat, kecepatan dalam mencapai tempat tujuan, keselamatan dari resiko kecelakaan dan keamanan dari tindak kriminalitas didalam angkutan. Pada mobil penumpang umum trayek C.1 yang pelayanan kurang memuaskan disebabkan oleh banyaknya armada angkutan dengan kondisi yang sudah tidak terawat dan rusak. Sedangkan pada mobil penumpang trayek C.3, walaupun kondisi armada yang masih bagus namun penumpang merasa tidak puas dengan pelayanan yang ada, karena tingkat kehandalan angkutan yang sangat rendah mengakibatkan penumpang enggan menggunakan mobil penumpang trayek C.3.

Hasil dari analisis kinerja angkutan umum yaitu kinerja mobil penumpang trayek cabang kawasan pinggiran Kota Semarang belum optimal dalam menyikapi permintaan transportasi masyarakat

pinggiran. Dilihat dari indikator waktu tempuh hanya rute trayek C.9 yang memenuhi standart World Bank dan SK Dirjen 687 Tahun 2002, kemudian pada indikator Load Factor hanya rute trayek C.9 dan C.10 yang memenuhi standar, kemudian pada indikator kehandalan dan kemudahan penumpang mendapatkan angkutan yaitu pada mobil penumpang trayek C.10.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan seperti diatas yaitu analisis tingkat kepuasan penumpang, analisis kinerja pelayanan angkutan umum dan analisis keefektifan rute trayek, tingkatan pelayanan angkutan umum yang paling baik yaitu angkutan umum trayek C.10, kemudian angkutan trayek C.9, C.1 dan angkutan umum dengan pelayanan kurang baik yaitu angkutan umum trayek C.3.

#### REKOMENDASI

Dengan melihat kondisi angkutan umum yang ada sekarang, perlu kiranya pihak pemerintah dan pengelola angkutan untuk merancang ulang kembali suatu mekanisme perencanaan angkutan umum yang lebih baik seperti memperbaiki kondisi fisik angkutan dan membatasi jumlah armada kemudian mengevaluasi rute trayek yang seharusnya tidak perlu diadakan, sehingga penumpang merasa nyaman dalam melakukan aktivitas perjalanan dengan armada angkutan baru yang lebih nyaman. Berikut adalah rekomendasi bagi pemerintah terhadap tiap-tiap rute angkutan Kota Semarang yang diteliti :

**Pada angkutan umum trayek C.1,** Penyedia jasa sebaiknya memperbaiki armada angkutan agar penumpang tertarik dan nyaman dalam menggunakan angkutan umum, karena rute tersebut hanya dilalui oleh satu trayek yaitu trayek C.9.

**Pada angkutan umum trayek C.3,** dilihat dari waktu tunggu atau Headway Time yang sangat lama, ditambah lagi tingkat isian penumpang yang rendah dan tidak efektifnya rute angkutan tersebut, sebaiknya Pemerintah Kota Semarang menghapuskan rute trayek ini, karena selama perjalanan terdapat beberapa rute yang menabrak selama perjalanan trayek tersebut dan mengakibatkan terjadi penumpukan angkutan umum.

**Pada angkutan umum trayek C.9,** Penyedia jasa transportasi angkutan umum sebaiknya tetap meremajakan armada yang kondisi sudah tidak terawat, agar penumpang tertarik menggunakan

angkutan umum dan mengutamakan menggunakan angkutan umum dibandingkan dengan kendaraan pribadi dalam pemenuhan kegiatan sehari-hari.

**Pada angkutan umum trayek C.10,** Sebaiknya pemerintah membatasi jumlah armada pada trayek ini agar dalam sekali perjalanan mampu mengangkut penumpang diatas 50% dan tidak terjadi penumpukan angkutan umum di ruas jalan.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih saya ucapkan pada Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW, karena anugrahnya saya dapat menyelesaikan jurnal ini. Tak lupa juga saya ucapkan terimakasih pada kedua orang tua saya Bapak Meinarto Sukwardoyo, S.Kom dan Ibu Sri Muryati dan kakak saya Pramandono Seno W, S.Kom. Serta Ibu Dyah dan Pak Mardwi sebagai penguji atas masukan-masukannya guna memperbaiki Jurnal ini, selain itu saya ucapkan juga terimakasih pada Regiya Zain Pratiwi atas dukungan dan suportnya yang berkelanjutan dalam menyelesaikan jurnal ini, serta teman-teman planologi 2010 dan teman-teman kost artefak yang telah sama-sama mendukung dalam proses pengerjaan jurnal ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Cho, Joseph, Lau Yam. 1997. The Performance of Public Transport Operations, Land-use and Urban Transport Planning in Hong Kong. *Journal International of Urban Planning and Environmental*:145-146
- Hasanah, Nanan. (2005). "Studi Pola Pergerakan Pengguna Angkutan Kota Berdasarkan Guna Lahan". *Journal ITB Central Library*. Penerbit ITB
- Nilson, Maria and Kuller Rikard. 2000. Travel Behaviour and Environmental Concern. *Journal International of Transportation Research*, 2000:215-216.
- Ofyar, Z. Tamin.(1997). *Perencanaan dan Permodelan Transportasi*. Bandung: Jurusan Teknik Sipil Institut Teknologi Bandung
- Rahmananto, Ari. 2007. *Pemilihan Moda Angkutan Umum Penumpang (AUP) Untuk Kawasan Urban Sprawl Kota Semarang (Studi kasus: Koridor Setiabudi-Majapahit)*. Jurusan Perencanaan wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, Semarang.
- Santoso, Joko. 2005. *Implikasi fluktuasi harga BBM terhadap Mekanisme subsidi angkutan feeder di*

- pinggiran Kota Semarang*. Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota. Universitas Diponegoro
- Santoso, Idwan. 1997. *Perencanaan Prasarana Angkutan Umum*. Bandung ITB
- Warpani, S. (1990). *Merencanakan Sistem Perangkutan*. Bandung: Penerbit ITB.
- Zanjirani, Reza F, Miandoabchi Elnaz, Szeto WY, Rashidi Hannaneh. 2013. A review of Urban Transportation Network Design Problems. *European Journal of Operational Research*:281.