

EVALUASI KINERJA ANGKUTAN UMUM KOTA MALANG

Anang Bakhtiar

Fakultas Teknik Universitas Islam Malang,
email : anangbakhtiar@gmail.com.

ABSTRACT

Transportation is one of the important elements of an urban area. Transportation facilities have potential to control the direction and magnitude of urban development, so that transportation planning has a special position in an urban planning activity. The regional economic growth is always associated with increasing society activities. These society activities will be form a pattern of movements related to society mobility. The level movement of the society must be supported by satisfy transportation facilities and infrastructure. This study aims to determine the performance of existing public transport, to know the types of public transportation in accordance with Malang society needs and recommend what kind of type public transportation which is appropriate for Malang City. Based on result study that the performance of the city transportation route AL, ADL and ABG / H and the type of public transportation suits the needs of Malang City based on the criteria of head way and waiting time, Route of city transportation does not match the stipulated waiting time criteria, including ABG / H and ADL. A temporary stop place is known that the city transportation route has a stop place other than the specified terminal. Based on the load factor criteria, it is known that the three AL routes, ADL and ABG / H do not match the criteria for load factors and most vehicles have an average age the vehicle is more than 5 years which can be potentially problematic. Based on people's perceptions, the type of public transportation that is suitable and can be applied in Malang City is a type of Light Rail Transport (LRT) public transportation. This can be seen from the level of people's choice of alternative public transportation, namely LRT of 58% and BRT of 42%. Alternative Types of appropriate public transportation are types of Light Rail Transport (LRT) public transportation. This can be seen from the level of people's choice of alternative public transportation, namely LRT of 58% and BRT of 42%, with the level of each criterion as follows: based on the level of security, 88% LRT and 12% BRT, based on comfort level, LRT of 74% and BRT of 26%, based on the level of timeliness, LRT of 76% and BRT of 24%, based on the rate of compliance, LRT of 57% and BRT of 43%.

Keywords: *evaluation, performance, public transportation, malang.*

1. PENDAHULUAN

a. Latar Belakang

Transportasi merupakan salah satu elemen penting dari suatu daerah perkotaan. Fasilitas transportasi memiliki potensi untuk mengendalikan arah dan besarnya perkembangan kota sehingga perencanaan transportasi memiliki posisi khusus dalam suatu kegiatan perencanaan kota. Pertumbuhan perekonomian wilayah selalu dikaitkan dengan aktivitas masyarakat yang semakin bertambah. Aktivitas masyarakat tersebut akan membentuk suatu pola pergerakan yang berkaitan dengan mobilitas masyarakat. Besarnya tingkat pergerakan masyarakat harus ditunjang oleh sarana dan prasarana transportasi yang memadai.

b. Identifikasi Masalah

Angkutan umum merupakan salah satu sarana transportasi penunjang aktivitas masyarakat, tidak terkecuali di Kota Malang. Angkutan umum sangat berpengaruh terhadap perkembangan pembangunan suatu kawasan. Angkutan umum juga berpengaruh terhadap keberlanjutan pola lalu lintas, yaitu dengan pengendalian tingkat pelayanan transportasi.

Sehingga perlu diadakan studi mengenai evaluasi kinerja angkutan umum dalam kota mengenai pola permintaan masyarakat kota Malang

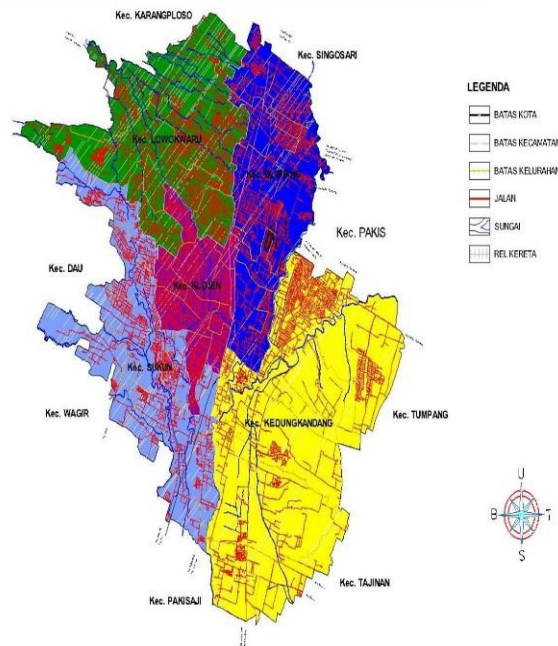
c. Rumusan Masalah

1. Bagaimana kinerja angkutan umum yang ada saat ini?
2. Jenis angkutan umum yang bagaimanakah sesuai dengan kebutuhan masyarakat Kota Malang?
3. Bagaimana alternatif jenis angkutan umum yang sesuai di Kota Malang?

2. TINJAUAN PUSTAKA

a. Letak Geografis dan Administratif

Kota Malang memiliki luas wilayah sebesar 11.006,66 Ha yang dimanfaatkan untuk berbagai jenis penggunaan lahan berupa pemukiman, sawah, tegalan, kebun, perikanan/tambak seluas 10.506,04 Ha. (*RTRW Kota Malang 2009-2029*)



Gambar 1.
Peta Administratif Kota Malang

b. Karakteristik Tata Guna Lahan

1. Pemukiman

Jumlah penduduk tahun 2010 sebanyak 820.243 jiwa (BPS Nasional, SP.2010). Dilihat dari penyebarannya, diantara 5 (lima) kecamatan yang ada Kecamatan Lowokwaru memiliki penduduk terbanyak kemudian diikuti oleh Kecamatan Kedungkandang, Kecamatan Sukun, Kecamatan Blimbing dan Kecamatan Klojen. Sedangkan wilayah dengan kepadatan penduduk tertinggi ada di wilayah Kecamatan Klojen yaitu mencapai 12.261 jiwa per km² dan terendah di wilayah Kecamatan Kedungkandang.

2. Perdagangan dan Jasa

Sektor perdagangan, pada saat ini merupakan sektor kegiatan yang menjadi tumpuan percepatan perkembangan kota. Hal ini selain ditunjukkan oleh sistem kegiatan masyarakatnya, juga keberadaan dari sarana perdagangannya. Sarana perdagangan seperti pasar, perdagangan grosir, pertokoan, warung, rumah makan, supermarket, dan pedagang

kaki lima. Disamping itu juga didukung oleh adanya pasar umum berskala regional dan pusat pertokoan dimana pasar dan pusat pertokoan ini mampu berperan sebagai pendukung fungsi dan peran Kota Malang di wilayah belakangnya, karena pasar ini mempunyai kaitan langsung dengan kegiatan perdagangan luar daerah, seperti Surabaya, Blitar, Pasuruan, Kediri, dan daerah lainnya. Penggunaan tanah yang dimanfaatkan untuk perdagangan dan jasa seluas 114,256 Ha.

3. Perkantoran

Salah satu fasilitas umum yang terdapat di Kota Malang berupa perkantoran pemerintah mulai dari skala kelurahan, kecamatan sampai tingkat kota dan perkantoran milik swasta. Adanya kawasan perkantoran dapat menimbulkan suatu tarikan orang yang datang untuk bekerja atau ingin mendapatkan pelayanan dari kantor-kantor yang bersangkutan. Beberapa kawasan perkantoran yang terdapat di Kota Malang yaitu:

- Balai Kota Malang (Tugu)
- Kompleks perkantoran di Balai Kota Malang
- Kantor Kabupaten di pusat Kota Malang Jalan Agus Salim
- Kayutangan (Perkantoran Bank BCA, BNI)
- Dinas Perhubungan (Jalan A. Yani dan Raden Intan)
- Dinas Pekerjaan Umum dan Dinas Kebersihan (Jalan Bengkel)
- Dinas PDAM, Pengairan, PU Cipta karya, Bank Perkreditan Rakyat (Sawojajar)
- Departemen Keuangan di Jalan A. Yani Utara

4. Pendidikan

Salah satu fungsi Kota Malang adalah kawasan pendidikan dimana ada 41 perguruan tinggi dengan skala nasional dan regional. Fasilitas pendidikan sampai dengan tingkat menengah ke atas berada di Kecamatan Klojen yang tersebar merata di semua kelurahan, mulai dari tingkat Taman Kanak-Kanak sampai SLTA. Jumlah TK yang ada yaitu 61 buah, SD sejumlah 64 buah, SLTP sejumlah 34 dan SLTA sejumlah 33 buah. Sedangkan untuk perguruan tinggi hanya terdapat 8 buah yang terdapat di Kelurahan Kasin, Gadingkasri, Oro-oro Dowo, Klojen dan Penanggungan. Rata-rata letak pusat pendidikan berada disepanjang jalan-jalan Kota Malang, antara lain UNIBRAW (Jl. Veteran - Jl. M.T. Haryono - Jl. Gajayana), IKIP/UM (Jl. Veteran - Jl. Surabaya), UNMER (Jalan Terusan Diaeng), ITN (Jalan Sigura-Gura), UMM (Jl. Bandung dan Jl. Bendungan Sutami), STIE Malangkucecwara, UNISMA (Jalan M.T. Haryono), UIN (Jl. Gajayana), Universitas KANJURUHAN, SIKEN, STIGMA, Universitas WIDYAGAMA (Jalan Borubudur), STIKI (Jalan Raya Tidar), dan lain-lain.

5. Industri

Sektor industri merupakan sektor yang memberi pengaruh besar bagi perkembangan Kota Malang. Industri-industri tersebut dapat menampung tenaga kerja dan memberikan sumbangan bagi pendapatan daerah Kota Malang. Namun kondisi perindustrian belum mendapat perhatian yang baik dari pemerintah dengan ditandai masih minimnya pemberian kredit peningkatan usaha maupun perluasan pemasaran produk.

Secara umum, saat ini perindustrian berkembang di seluruh wilayah Kota Malang. Kawasan perindustrian yang terdapat di Kota Malang yaitu:

- Kawasan industri dan pergudangan di Bandulan (Industri Rokok)
- Kawasan industri dan pergudangan di Jalan Tenaga
- Kawasan industri dan pergudangan di Ciptomulyo
- Kawasan industri keramik di sepanjang jalan Mayjen Panjaitan dan Jalan Mayjen Haryono.

- Kawasan Karya Timur (Industri Rokok Sampoerna, Industri Meuble, dan juga sebagai industri Manufaktur)
- Kawasan Sanan (Industri Makanan)
- Kawasan Jalan Janti (Industri Konfeksi, Industri Bahan Baku dan Pengolahan kayu)
- Kawasan Jalan Mayjen Sungkono dan Jalan Ki Ageng Gribig (Industri Rokok)
- Kawasan Jalan Sugiono (industri tempe)

6. Ruang Terbuka Hijau (RTH)

Ruang Terbuka Hijau di Kota Malang semakin lama semakin berkurang. Hal ini dikarenakan kebutuhan akan lahan semakin hari semakin meningkat, sehingga Ruang Terbuka Hijau banyak yang dimanfaatkan untuk daerah terbangun. Beberapa Ruang Terbuka Hijau yang masih tersisa di Kota Malang antara lain Hutan Kota Malabar di Jalan Malabar, Lapangan Rampal di Jalan Urip Sumoharjo, Alun-alun Kota Malang di Jalan Merdeka, lahan Eks APP di Jalan Ir. Rais. Ruang Terbuka Hijau ini berfungsi sebagai daerah resapan air pada saat hujan, sebagai paru-paru kota, sebagai sarana rekreasi, sebagai kawasan konservasi, dan lain-lain.

7. Kawasan Khusus (Militer)

Kawasan khusus yang dimaksudkan di kota Malang adalah kawasan militer.yang terletak di Kecamatan Klojen dan Blimbing, dimana kawasan ini banyak terdapat perkantoran militer, perumahan khusus militer, lapangan olah raga yaitu lapangan Rampal yang notabene merupakan lapangan terbesar yang dimiliki Kota Malang menurut pemerintahan militer yaitu berdasarkan rencana pembangunan dari Datasemen Zeni Bangunan (Densibang) akan dibangun menjadi kawasan olahraga berskala regional, yang nantinya menimbulkan tarikan di daerah tersebut dan penggunaan lahan untuk kegiatan lain.

8. Pariwisata

Salah satu misi Kota Malang Tri Bina Cita adalah Kota Malang sebagai Kota Pariwisata. Oleh karena itu, Kota Malang mempunyai beberapa kawasan pariwisata, antara lain:

- Museum Brawijaya di Jalan Ijen
- Pemandian Senaputra di Jalan Belakang Rumah Sakit
- Pemandian Gajayana di Stadion Gajayana Jalan Tangkuban Perahu
- Pemandian Tlogomas di Jalan Tlogomas
- Taman Wisata Rakyat di Jalan Mojopahit.

Selain itu, juga terdapat beberapa hotel yang mendukung sektor pariwisata yang ada. Sebagian besar hotel di Kota Malang berlokasi di sekitar jalan-jalan utama yang menuju ke pusat Kota Malang, karena pusat Kota Malang merupakan salah satu tempat wisata bersejarah yang juga sering dikunjungi para wisatawan dari luar Kota Malang, bahkan dari luar negeri di Kota Malang. Beberapa hotel yang terdapat di Kota Malang, yaitu:

- Hotel Tugu di Jalan Tugu
- Hotel Montana I dan Hotel Kartika Kusuma di Jalan Kahuripan
- Hotel Splendid Inn di Jalan Mojopahit
- Hotel Kartika Graha, Hotel Regents Park, dan Hotel Trio Indah di Jalan Jaksa Agung Suprpto
- Hotel Pelangi di Jalan Merdeka Selatan
- Hotel Gajahmada di Jalan Dr. Cipto
- Hotel Padjajaran Park dan Hotel Santika di Jalan Letjen Sutoyo.

c. Diagram Alur Pemikiran

Kerangka pemikiran adalah tahapan atau langkah-langkah yang akan digunakan untuk mempermudah proses studi evaluasi.



3. HASIL ANALISIS

a. Sarana Pelayanan Angkutan Umum

Tabel 2.
Jumlah Angkutan Kota Berdasarkan Jalur di Kota Malang Tahun 2006

No	Kode Jalur Angkutan	Jumlah (unit)
1	ABH	86
2	ADL	124
3	AL	105

Sumber: Dinas Perhubungan Kota Malang Tahun 2006

Perkembangan jaringan angkutan Kota Malang selama dekade terakhir membuktikan bahwa kebutuhan masyarakat Kota Malang akan angkutan kota demikian besar. Untuk lebih jelasnya mengenai rute trayek dan jumlah angkutan umum dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3.
Trayek, Jarak dan Jumlah Armada Angkutan Kota Malang

No	Trayek	Rute	Jarak (km)	Jumlah Armada	Jumlah Rit	Headway /Waktu Tunggu (menit)
1	ADL	Arjosari – Dinoyo – Landungsari	10-19	124	1038	3,36
2	ABH	Arjosari – Borobudur – Terminal Hamid Rusdi	14	86	808	9,81
3	AL	Arjosari – Landungsari	20-25	105	813	5,07

Sumber : Hasil survey 2012

Indikator yang secara umum digunakan untuk mengukur kinerja angkutan umum terdiri dari 5 komponen penting, antara lain waktu perjalanan, faktor muat, usia kendaraan, *headway*,

dan kecepatan kendaraan. Standar kriteria pelayanan angkutan umum merupakan pedoman untuk mengukur kinerja angkutan umum, seperti yang terlihat pada tabel.

Tabel 4.
Kriteria Pelayanan Angkutan Umum

No.	Kriteria	Ukuran
1	Waktu menunggu	5 – 10 menit
	- rata-rata	10 – 20 menit
	- maksimum	
2	Headway (Waktu antar kendaraan)	5-10 menit
	- Ideal	2-5 menit
	- Jam Puncak	
3	<i>Load factor</i> (faktor muat)	70%
4	Jarak jalan kaki ke shelter	300 – 500 meter
	- wilayah padat	500 – 1.000 meter
	- wilayah kurang padat	
5	Jumlah pergantian moda	0 – 1 kali
	- rata-rata	2 kali
	- maksimum	
6	Waktu perjalanan	1 – 1,5 jam
	- rata-rata	2 – 3 jam
	- maksimum	
7	Kecepatan perjalanan	10 – 12 km/jam
	- daerah padat dan max.traffic	15 – 18 km/jam
	- dengan lajur khusus bus	25 km/jam
	- daerah kurang padat	
8	Biaya perjalanan	10 %
	- dari pendapatan	

Sumber: Abubakar (1995:179)

Indikator-indikator yang perlu ditetapkan dalam menilai kinerja pelayanan angkutan umum dari segi penumpang adalah:

1. Panjang Rute dan Waktu Operasi

Jumlah Rit setiap trayek angkutan umum berbeda-beda yang dipengaruhi oleh panjang rute dan waktu beroperasi. Berikut panjang rute dan waktu operasi trayek angkutan Kota Malang Tahun 2012.

Tabel 5.
Panjang Rute dan Waktu Operasi Trayek Angkutan Kota Malang Tahun 2012

No.	Trayek	Panjang Rute Sebenarnya (Km)	Waktu Operasi	Jumlah Rit
1	AL	20-25	06.00 – 19.00	12
2	ABH	14	06.00 – 20.00	6
3	ADL	10-19	06.30 – 20.00	10

Sumber: Hasil survey 2012

2. Headway dan Waktu Tunggu

Pelayanan angkutan umum yang baik adalah headway yang cukup tinggi baik pada saat sibuk maupun diluar sibuk. Hal ini dikarenakan headway juga mempengaruhi waktu menunggu angkutan umum. Semakin besar headway, maka waktu menunggu

akan semakin kecil, begitu juga sebaliknya. Dari segi penumpang, tentunya mengharapkan secepatnya mendapatkan angkutan umum dan tidak perlu menunggu terlalu lama.

3. Kriteria Waktu Menunggu

Berdasarkan kriteria pelayanan angkutan umum, diketahui bahwa rata-rata waktu yang dibutuhkan penumpang dalam menunggu angkutan umum diperkirakan antara 5 – 10 menit, terutama pada jam-jam sibuk. Waktu tunggu maksimal antara 10 – 20 menit, biasanya waktu tunggu maksimal terjadi pada waktu di luar jam-jam sibuk. Lebih dari itu, waktu tunggu angkutan umum sudah tidak memenuhi kriteria yang ditetapkan.

Tabel 6.
Headway dan Waktu Tunggu Trayek Angkutan Kota Malang Tahun 2012

No.	Trayek	Headway rata-rata	Kesesuaian	Waktu Tunggu	Kesesuaian
1	AL	5,07 menit	sesuai	15 menit	Sesuai
2	ABH	9,81 menit	Tidak sesuai	0,5 – 1 jam	Tidak sesuai
3	ADL	3.36 menit	sesuai	0,5 – 1 jam	Tidak sesuai

Sumber: Hasil Analisis 2012

Waktu tunggu merupakan waktu yang dibutuhkan calon penumpang untuk mendapatkan angkutan umum yang diinginkan. Semakin lama waktu tunggu angkutan umum, maka akan semakin mengurangi kinerja angkutan umum tersebut.

4. Waktu Perjalanan dan Kecepatan

Komponen lain yang digunakan untuk mengukur kinerja angkutan umum adalah waktu perjalanan. Waktu perjalanan yang dimaksud dalam hal ini adalah waktu yang diperlukan angkutan umum untuk menempuh jarak dari tempat asal ke tempat tujuan, tempat asal dan tujuan yang dimaksudkan, yaitu terminal atau stasiun.

Waktu perjalanan ideal untuk angkutan kota adalah 1 – 1.5 jam sedangkan kecepatan rata-rata pada daerah padat adalah 10 – 12 km/jam dan pada daerah jarang adalah 25 km/jam. Berikut merupakan waktu perjalanan dan kecepatan trayek Angkutan Kota Malang Tahun 2012.

Tabel 7.
Waktu Perjalanan dan Kecepatan Trayek Angkutan Kota Malang Tahun 2012

No.	Trayek	Kecepatan rata-rata	Kesesuaian	Lama Perjalanan	Kesesuaian
1	AL	30-40 km/jam	Tidak Sesuai	1 - 1,25 jam	Sesuai
2	ABH	40-30 km/jam	Tidak Sesuai	0,75 - 1 jam	Sesuai
3	ADL	25 km/jam	Sesuai	1 jam	Sesuai

Sumber: Hasil Analisis 2012

5. Faktor Muat

Faktor muat atau *load factor* merupakan faktor muat dari angkutan dimana perhitungannya ditentukan oleh kapasitas dan jumlah penumpang yang ada. *Load factor* ideal berdasarkan standar yang ada adalah 70 % dari standart kapasitas penumpang sebanyak 12 orang.

Tabel 8.

Faktor muat (Load factor) Trayek Angkutan Kota Malang Tahun 2012

No.	Trayek	Factor muat eksisting	Kapasitas penumpang	Standar	Kesesuaian
1	AL	0,9	12	70%	Kurang
2	ABH	0,5	12	70%	Kurang
3	ADL	0,7	12	70%	Kurang

*Sumber: Hasil Analisis 2012***6. Umur Rata-rata Kendaraan**

Kendaraan baru yang digunakan sebagai armada angkutan umum mempunyai beberapa keuntungan potensial bagi penumpang dibandingkan dengan menggunakan kendaraan-kendaraan yang usianya lebih tua. Kendaraan baru memberikan pelayanan yang lebih baik, nyaman, aman, dan dapat diandalkan. Namun, keuntungan maksimum dari kendaraan baru tergantung dari desain dan komponennya, kualitas pemeliharaan, kebiasaan pengemudi, dan faktor penunjang lainnya. Sebaliknya, kendaraan yang melebihi umur ekonomisnya mempunyai resiko yang lebih tinggi di samping kualitas pelayanannya yang lebih rendah.

Berdasarkan faktor-faktor di atas, umur kendaraan dapat dipakai sebagai indikator kualitas pelayanan angkutan umum. Kendaraan mempunyai batasan umur ekonomis, yaitu 5 tahun, maka trayek yang mempunyai armada kendaraan berumur 5 tahun ke bawah bukan trayek yang bermasalah. Trayek yang umur rata-rata kendarannya lebih dari 5 tahun merupakan trayek yang berpotensi bermasalah. Data mengenai umur rata-rata kendaraan ini dapat diperoleh dari data sekunder dan ditunjang dengan hasil survey inventarisasi.

7. Tempat Pemberhentian sementara**Tabel 9.**

Tempat Pemberhentian Sementara Trayek Angkutan Kota Malang Tahun 2012

No.	Trayek	Tempat Pemberhentian Sementara
1	AL	Jl. Trunojoyo (Stasiun Kota Baru) Jl. Veteran (IKIP & ITN, MATOS)
2	ABH	Jl. Soekarno Hatta Jl. A. Yani (Masjid Sabillilah)
3	ADL	Jl. A. Yani Utara (Depan pengadain) Jl. A Yani (Jembatan sabilliah) Jl. Trunojoyo (Klojen) Jl. Semeru

*Sumber: Hasil Survey 2012***b. Analisis Sistem Pergerakan Angkutan Umum**

Pergerakan angkutan umum di Kota Malang melalui beberapa zona yang telah dijelaskan pada analisis sebelumnya. Karakteristik dan guna lahan masing-masing zona dapat mempengaruhi jumlah penumpang yang memanfaatkan angkutan umum yang melalui zona tersebut. Pada umumnya, zona yang mempunyai guna lahan perdagangan dan jasa merupakan kantong *demand*, dimana di daerah tersebut permintaan akan angkutan umum sangat tinggi.

c. Analisis Pemilihan Moda

Berdasarkan tinjauan teori dan tinjauan dari studi terdahulu diketahui bahwa terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi individu dalam memilih moda transportasi untuk melakukan pergerakan. Faktor-faktor tersebut antara lain faktor aksesibilitas, faktor kenyamanan, faktor keamanan, faktor kecepatan, faktor muat, faktor lingkungan, faktor biaya. Dari ketujuh faktor di atas, terdapat faktor-faktor yang memiliki kesamaan sehingga digabung menjadi satu faktor tertentu, yaitu faktor kenyamanan, faktor muat, dan faktor lingkungan bergabung menjadi satu faktor yaitu faktor kenyamanan. Faktor aksesibilitas dan faktor waktu bergabung menjadi faktor waktu. Faktor biaya dan faktor keamanan masing-masing tetap menjadi faktor tersendiri.

Dengan demikian total terdapat empat faktor utama yang dianggap penting oleh masyarakat Kota Malang dalam memilih moda untuk melakukan pergerakan, yaitu faktor keamanan, kenyamanan, biaya dan waktu. Keempat faktor tersebut kemudian menjadi empat kriteria yang digunakan untuk melakukan perhitungan faktor mana yang paling penting dalam memilih moda. Pertimbangan dilakukan untuk menentukan peringkat dari masing-masing faktor yang didasarkan pada hasil survei primer terhadap kecenderungan faktor yang dipilih masyarakat dalam bergerak.

Pada kajian ini jumlah responden dalam pengisian kuisioner sebanyak 100 orang yang terdiri dari pelajar/mahasiswa sebanyak 66 responden, ibu rumah tangga 19 responden, dan pegawai 15 responden sebagaimana berikut :

1. Persepsi Masyarakat terhadap Angkutan Umum Kota Malang

Penilaian persepsi masyarakat terhadap angkutan umum Kota Malang dilakukan dengan penilaian terhadap tingkat kesesuaian, penentuan kuadran *Importance Performance Analysis* dalam diagram kartesius, dan penentuan variabel yang perlu dipertahankan dan diperbaiki sehingga pada akhirnya dapat diketahui persepsi masyarakat terhadap angkutan umum Kota Malang.

2. Tingkat Kesesuaian

Penghitungan mengenai tingkat kesesuaian dilakukan untuk mengetahui kepuasan pengguna yang dilakukan dengan membandingkan antara penilaian persepsi terhadap kualitas dan penilaian tingkat kepentingan aspek-aspek dalam kinerja pelayanan angkutan umum di Kota Malang. Penghitungan tingkat kesesuaian tersebut didasarkan pada 4 variabel yang terangkum dalam tabel di bawah ini

Tabel 10.
Hasil Rekapitan Kuisioner Angkutan Umum Kota Malang

No	Variabel	Persepsi					Kepentingan				
		A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1.	Keamanan	-	22	51	24	3	52	48	-	-	-
2.	Kenyamanan	-	-	18	61	21	27	43	30	-	-
3.	Waktu	-	5	49	26	20	24	53	23	-	-
4.	Tarif	-	15	50	20	15	73	27	-	-	-
TOTAL		-	42	168	131	59	176	171	53	-	-

Sumber: Survey Primer 2012

Keterangan :

- Persepsi :
 - A = Sangat Puas ; nilai = 5
 - B = Puas ; nilai = 4
 - C = Cukup Puas ; nilai = 3
 - D = Tidak Puas ; nilai = 2
 - E = Sangat Tidak Puas ; nilai = 1
- Kepentingan :
 - A = Sangat Penting ; nilai = 5
 - B = Penting ; nilai = 4
 - C = Cukup penting ; nilai = 3
 - D = Tidak Penting ; nilai = 2
 - E = Sangat Tidak Penting ; nilai = 1

3. Perhitungan Tingkat Kesesuaian:

- ✓ Variabel Keamanan

$$T_{k1} = \frac{(22 \times 4) + (51 \times 3) + (24 \times 2) + 3}{(52 \times 5) + (48 \times 4)} \times 100\% = \frac{292}{452} \times 100\% = 64,6\%$$

- ✓ Variabel Kenyamanan

$$T_{k2} = \frac{(18 \times 3) + (61 \times 2) + 21}{(27 \times 5) + (43 \times 4) + (30 \times 3)} \times 100\% = \frac{197}{397} \times 100\% = 49,6\%$$

- ✓ Variabel Waktu

$$T_{k3} = \frac{(5 \times 4) + (49 \times 3) + (26 \times 2) + 20}{(24 \times 5) + (53 \times 4) + (23 \times 3)} \times 100\% = \frac{239}{401} \times 100\% = 59,6\%$$

- ✓ Variabel Tarif

$$T_{k4} = \frac{(15 \times 4) + (50 \times 3) + (20 \times 2) + 15}{(73 \times 5) + (27 \times 4)} \times 100\% = \frac{265}{473} \times 100\% = 56\%$$

Dari hasil perhitungan diatas, dapat diketahui bahwa tingkat kesesuaian antara penilaian persepsi terhadap kualitas dan penilaian tingkat kepentingan variabel keamanan, waktu dan tarif dalam kinerja pelayanan angkutan umum Kota Malang, berada pada persentase di atas 50%. Hal ini berarti masyarakat menilai bahwa kinerja pelayanan angkutan umum telah sesuai dengan pelayanan yang mereka harapkan. Sedangkan, untuk variabel kenyamanan berada pada persentase dibawah 50%. Menurut perhitungan tingkat kesesuaian, didapatkan nilai bahwa persentase tertinggi berada pada variabel keamanan yaitu 64,6%. Dibandingkan dengan aspek kinerja pelayanan yang lain, responden menilai bahwa tingkat keamanan yang dialami angkutan umum jarang terjadi. Tingkat keamanan merupakan aspek yang penting dalam menjaga rasa aman dalam menggunakan angkutan ini.

Berdasarkan perhitungan didapatkan bahwa tingkat kesesuaiannya sebesar 49,6%. Aspek kenyamanan dalam melakukan mobilitas dengan kendaraan umum, dinilai penting oleh masyarakat. Aspek ini merupakan variabel yang perlu diperbaiki karena tingkat pelayanan yang dinilai tidak sesuai dengan keinginan masyarakat.

d. Diagram Kartesius

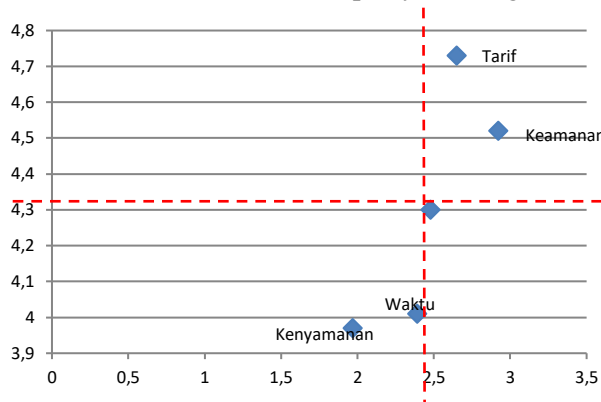
Penggambaran penilaian masyarakat terhadap 4 variabel terkait dengan kewanaman, kenyamanan, waktu dan tarif pada angkutan umum Kota Malang dalam diagram *cartesius* dilakukan untuk mengetahui posisi seluruh variabel tersebut terhadap kuadran *Importance Performance Analysis* (IPA). Berikut ini merupakan tabel sumbu diagram yang dirinci per variabel.

Tabel 6.11
Sumbu X dan Y dalam Kuadran IPA Dirinci per Variabel
Angkutan Kota Trayek ADL

No.	Variabel	Sumbu	Perhitungan	Nilai
1.	Keamanan	X	292/100	2,92
		Y	452/100	4,52
2.	Kenyamanan	X	197/100	1,97
		Y	397/100	3,97
3.	Waktu	X	239/100	2,39
		Y	401/100	4,01
4.	Tarif	X	265/100	2,65
		Y	473/100	4,73
Rata-rata		X	9,93/4	2,48
		Y		17,23/4

Sumber: Hasil perhitungan 2012

Dari hasil perhitungan tersebut, maka dapat digambarkan posisi 4 variabel dalam diagram *cartesius* di bawah ini untuk mengetahui posisi dalam kuadran IPA. Berikut ini merupakan diagram *cartesius* dari 4 variabel dalam pelayanan angkutan umum Kota Malang.

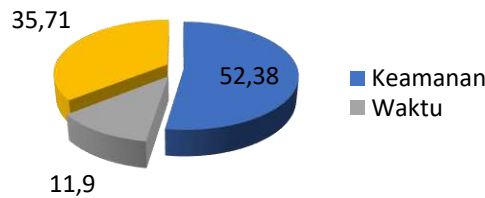


Gambar 2. Diagram *Cartesius* Variabel Angkutan Umum Kota Malang

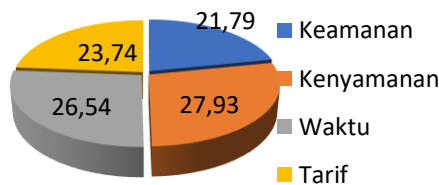
Berdasarkan diagram diatas menunjukkan bahwa variabel keamanan dan tarif berada di kuadran B yang berarti tingkat pelayanannya perlu dipertahankan karena menurut masyarakat tingkat pelayanannya sudah sesuai harapan. Sedangkan variabel waktu dan kenyamanan berada di kuadran D yang berarti kedua variabel tersebut merupakan prioritas utama dalam peningkatan pelayanan angkutan umum karena kedua variabel tersebut memiliki tingkat kepentingan yang tinggi namun memiliki tingkat pelayanan yang buruk.

e. Persepsi Masyarakat Terhadap Angkutan Umum Kota Malang

Analisis ini akan mengetahui besarnya variabel yang perlu untuk dipertahankan maupun yang perlu diperbaiki dalam pelayanan angkutan kota.



Gambar 3. Proporsi Variabel yang Perlu Dipertahankan dalam Pelayanan Angkutan Umum



Gambar 4. Proporsi Variabel yang Perlu Diperbaiki dalam Pelayanan Angkutan Umum

Dari perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa dari sejumlah variabel yang perlu dipertahankan, variabel keamanan yaitu sebesar 52,38% merupakan variabel yang memiliki tingkat kepentingan yang tinggi untuk dipertahankan dalam upaya melakukan pelayanan maksimal terhadap pengguna angkutan umum Kota Malang., variabel kenyamanan yaitu sebesar 27,93 % merupakan variabel yang diinginkan oleh masyarakat untuk segera diperbaiki sebagai upaya meningkatkan pelayanan terhadap penggunanya.

f. Penentuan Moda Alternatif Angkutan Umum

Dalam pelayanan jasa angkutan umum terdapat dua hal yang harus diperhatikan oleh penyedia jasa angkutan umum. Dua faktor ini merupakan karakteristik dasar akan kebutuhan angkutan umum. Kedua faktor ini terdiri atas faktor internal, yaitu faktor-faktor yang dapat ditentukan atau diusahakan oleh penyedia jasa angkutan umum dan faktor eksternal, yaitu faktor-faktor yang tidak dapat ditentukan oleh penyedia jasa angkutan.

Beberapa faktor internal tersebut ada 6, yaitu:

1. Kemudahan pencapaian
2. Keandalan
3. Keteraturan dan ketepatan waktu
4. Waktu perjalanan total
5. Tarif
6. Sistem informasi

Sedangkan faktor eksternal ada 7, yaitu:

1. Kepadatan penduduk
2. Konsentrasi aktivitas
3. Jarak perjalanan
4. Tingkat pendapatan masyarakat
5. Pajak

Transportasi angkutan umum kota merupakan pilihan yang paling bijaksana mengingat jumlah penduduk yang semakin meningkat, sedangkan lingkungan semakin berat menampung laju pertumbuhan penduduk tersebut. Dalam Studi Penataan Transportasi Kota Malang disebutkan bahwa:

1. Besarnya kebutuhan angkutan kota dapat digambarkan sebagai berapa banyak orang yang berpotensi untuk melakukan perjalanan dengan menggunakan angkutan kota tertentu. Kebutuhan akan sarana angkutan kota ini sangat erat terkait dengan jumlah penduduk yang berada di sekitar jalur operasi angkutan kota, status sosial penduduk, tingkat pendapatan penduduk, kepemilikan kendaraan pribadi, serta aspek tata guna lahan. Besarnya kebutuhan akan angkutan kota akan selalu meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk serta perkembangan tata guna lahan yang ada. Akan tetapi, peningkatan kebutuhan akan angkutan kota harus diimbangi dengan penyediaan angkutan kota yang sesuai dan perbaikan kualitas pelayanan dari angkutan kota itu sendiri. Kualitas pelayanan angkutan kota sesuai dengan kenyamanan yang diberikan angkutan kota, waktu tunggu, waktu perjalanan dan keamanan perjalanan. Tingkat pelayanan yang memadai tersebut dapat dipenuhi apabila penyediaan armada angkutan kota berada pada garis yang seimbang dengan permintaan jasa angkutan kota.
2. Kualitas pelayanan yang buruk akan mengakibatkan masyarakat enggan menggunakan sarana angkutan kota, sehingga penggunaan kendaraan pribadi akan meningkat, yang pada akhirnya akan menyebabkan peningkatan kepadatan lalu lintas dan mengganggu kelancaran lalu lintas.
3. Analisa awal yang dilakukan terhadap kondisi angkutan umum di Kota Malang, disimpulkan sebaiknya diterapkan suatu sistem angkutan umum masal. Penentuan alternatif rute Sistem Angkutan Umum Masal (SAUM) dengan mempertimbangkan beberapa hal antara lain jalan yang memiliki NVK (Nisbah Volume Kapasitas) >1 , melewati sebanyak mungkin pusat-pusat bangkitan tarikan, melewati sedekat mungkin terminal moda transportasi yang lain dan melewati ruas jalan yang memiliki kapasitas besar.
(diambil dari: Studi Kelayakan Transportasi Jalur Bus Kota Di Kota Malang)

Analisis penentuan moda transportasi, meliputi jenis moda transportasi apa yang menjadi prioritas dalam sistem pergerakan masyarakat kota Malang ditinjau dari faktor waktu, biaya, keamanan dan kenyamanan pada 3 (tiga) moda transportasi angkutan umum yaitu BRT (*Bus Rapid Transit*)/Busway, LRT (*Light Rail Transport*)/Metro, dan Kereta Komuter dengan

menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process*. Adapun definisi kriteria yang diambil merupakan prioritas utama penduduk untuk pemilihan moda yang telah dianalisis sebelumnya, yaitu:

1. Cepat
2. Murah
3. Aman
4. Nyaman

Adapun pilihan angkutan umum perkotaan dengan konsep *Mass Rapid Transit* (konsep yang berpihak pada pemakaian moda transportasi massal) yang berpotensi untuk dikembangkan di Kota Malang antara lain:

1. BRT (*Bus Rapid Transit*) / Busway:

Satu bentuk angkutan berorientasi pelanggan dan mengkombinasikan stasiun, kendaraan, perencanaan dan elemen-elemen sistem transportasi pintar ke dalam sebuah sistem yang terpadu dan memiliki satu identitas unik.



Gambar 5. Angkutan Umum Jenis Bus Rapid Transit

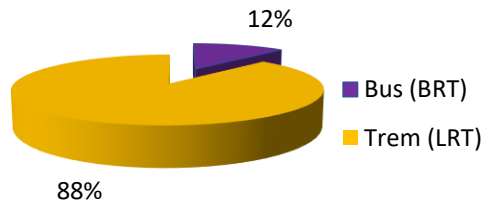
2. LRT (*Light Rail Transport*)/Metro:

Sistem jalur kereta listrik metropolitan yang mempunyai kemampuan menjalankan gerbong atau kereta pendek satu per satu sepanjang jalur khusus eksklusif pada lahan bertingkat, struktur menggantung, subway atau di jalan raya, serta menaikkan dan menurunkan penumpang pada lintasan atau tempat parkir mobil. Untuk alternatif di Kota Malang sendiri, LRT berupa trem di sepanjang jalur khusus pada lahan subway atau di jalan.



Gambar 6. Angkutan Umum Jenis Trem

Berikut pemilihan modal alternatif angkutan umum oleh masyarakat Kota Malang:



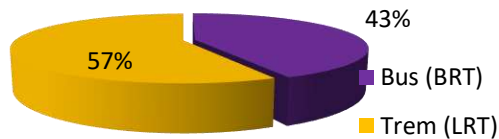
Gambar 7. Pemilihan Moda Alternatif Angkutan Umum Berdasarkan Tingkat Keamanan



Gambar 8. Pemilihan Moda Alternatif Angkutan Umum Berdasarkan Tingkat Kenyaman



Gambar 9. Pemilihan Moda Alternatif Angkutan Umum Berdasarkan Tingkat Ketepatan Waktu



Gambar 10. Pemilihan Moda Alternatif Angkutan Umum Berdasarkan Tingkat Kesesuaian Tarif



Gambar 11. Pemilihan Masyarakat terhadap Moda Alternatif Angkutan Umum

Berdasarkan diagram di atas, diperoleh kesimpulan bahwa angkutan umum LRT lebih dipilih sebagai angkutan umum di Kota Malang, selanjutnya yang menjadi alternatif moda berikutnya adalah angkutan umum BRT.

Angkutan umum LRT berpotensi tinggi diimplementasikan di Kota Malang karena dengan jangka perencanaan 25 tahun ke depan Kota Malang dapat ditetapkan sebagai kota metropolitan. Selain itu apabila diterapkan dengan benar maka angkutan LRT mampu mengurangi penggunaan kendaraan pribadi sekaligus mampu mengurangi tingkat polusi di Kota Malang serta menambah estetika kota.

Indikator yang secara umum digunakan untuk mengukur kinerja angkutan umum terdiri dari 5 komponen penting, antara lain waktu perjalanan, faktor muat, usia kendaraan, *headway*,

dan kecepatan kendaraan. Standar kriteria pelayanan angkutan umum merupakan pedoman untuk mengukur kinerja angkutan umum, seperti yang terlihat pada tabel.

Tabel 12
Kriteria Pelayanan Angkutan Umum

No.	Kriteria	Ukuran
1	Waktu menunggu	
	- rata-rata	5 – 10 menit
	- maksimum	10 – 20 menit
2	Headway (Waktu antar kendaraan)	
	- Ideal	5-10 menit
	- Jam Puncak	2-5 menit
3	<i>Load factor</i> (faktor muat)	70%
4	Jarak jalan kaki ke shelter	
	- wilayah padat	300 – 500 meter
	- wilayah kurang padat	500 – 1.000 meter
5	Jumlah pergantian moda	
	- rata-rata	0 – 1 kali
	- maksimum	2 kali
6	Waktu perjalanan	
	- rata-rata	1 – 1,5 jam
	- maksimum	2 – 3 jam
7	Kecepatan perjalanan	10 – 12 km/jam
	- daerah padat dan max.traffic	
	- dengan lajur khusus bus	15 – 18 km/jam
	- daerah kurang padat	25 km/jam
8	Biaya perjalanan	
	- dari pendapatan	10 %

Sumber: Abubakar (1995:179)

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil studi yang telah dilakukan dan hasil pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat disimpulkan mengenai kinerja angkutan kota trayek AL, ADL dan ABG/H dan jenis angkutan umum yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat Kota Malang adalah sebagai berikut:

a. Kinerja Angkutan Umum

1. Berdasarkan kriteria head way dan waktu tunggu, Trayek angkutan kota yang tidak sesuai dengan kriteria waktu tunggu yang ditetapkan, antara lain ABG/H dan ADL.
2. Berdasarkan kriteria tempat pemberhentian sementara diketahui bahwa trayek angkutan kota mempunyai tempat pemberhentian lain selain di terminal, karena dengan adanya tempat tersebut akan mengurangi kapasitas jalan yang sebenarnya, sehingga akan menimbulkan kemacetan dan tundaan pada jam-jam puncak terutama pada jalan-jalan utama yang menghubungkan akses-akses penting pada pusat pelayanan dan akan memperlambat waktu tempuh perjalanan seseorang ke tujuan.
3. Berdasarkan kriteria faktor muat diketahui bahwa ketiga trayek AL, ADL dan ABG/H tidak sesuai dengan kriteria load faktor yang ditetapkan.

4. Berdasarkan umur kendaraan, diketahui bahwa sebagian besar kendaraan mempunyai umur rata-rata kendaraannya lebih dari 5 tahun yang dapat berpotensi bermasalah.
5. Berdasarkan kriteria tersebut, diketahui bahwa angkutan umum dengan kecepatan rata yang tidak sesuai adalah trayek AL dan ABG/H .

b. Jenis Angkutan Umum yang sesuai kebutuhan masyarakat

Dari masing-masing kriteria terhadap alternatif jenis angkutan umum yang analisis berdasarkan persepsi masyarakat, diketahui bahwa jenis angkutan umum yang sesuai dan dapat diterapkan di Kota Malang adalah jenis angkutan umum Light Rail Transport (LRT). Hal ini dapat dilihat dari tingkat pilihan masyarakat terhadap alternatif angkutan umum yaitu LRT sebesar 58% dan BRT sebesar 42%.

c. Alternatif Jenis Angkutan Umum yang sesuai

Alternatif Jenis angkutan umum yang sesuai dan dapat diterapkan di Kota Malang adalah jenis angkutan umum Light Rail Transport (LRT). Hal ini dapat dilihat dari tingkat pilihan masyarakat terhadap alternatif angkutan umum yaitu LRT sebesar 58% dan BRT sebesar 42%, dengan tingkat masing-masing kriteria sebagai berikut: berdasarkan tingkat keamanan, LRT sebesar 88% dan BRT sebesar 12%, berdasarkan tingkat kenyamanan, LRT sebesar 74% dan BRT sebesar 26%, berdasarkan tingkat ketepatan waktu, LRT sebesar 76% dan BRT sebesar 24%, berdasarkan tingkat sesesuaian tarif, LRT sebesar 57% dan BRT sebesar 43%.

d. Saran

Melihat permasalahan yang terdapat pada trayek AL, ADL dan ABG/H, dimana tingkat kinerja angkutan kota sudah tidak sesuai dengan yang disyaratkan yang dilihat dari beberapa indikator diatas. Sehingga sudah sepatasnya pemerintah mengambil langkah atau kebijakan dalam mengatasi permasalahan yang ada pada pada trayek tersebut.

Rekomendasi yang bisa dilakukan oleh pemerintah Kota Malang dalam meningkatkan kinerja angkutan kota dan dalam penerapan Sistem Angkutan Massal (SAUM) alternatif Light Rail Transport (LRT) sehingga dapat menciptakan transportasi yang berkelanjutan di Kota Malang.

5. REFERENSI

-(1992) *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 14 tahun 1992 tentang lalu lintas dan Angkutan Jalan*. Departemen Perhubungan, Jakarta.
-(1993) *Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tahun 1993 tentang Lalu Lintas dan Prasarana Jalan*. Departemen Perhubungan, Jakarta.
-(1994) *Studi Standarisasi Perencanaan Kebutuhan Fasilitas Perpindahan Angkutan Umum di Wilayah Perkotaan*. Direktorat Jendral Perhubungan Darat, Jakarta.
-(1995) *Keputusan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor KM 31 Tahun 1995 tentang Terminal Transportasi Jalan*. Departemen Perhubungan, Jakarta.
-(2011) *Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2011 Tentang Manajemen Dan Rekayasa, Analisis Dampak, Serta Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas*. Departemen Perhubungan, Jakarta.
- Abubakar, Iskandar (1997) *Menuju Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang tertib*. Direktorat Jendral Perhubungan Darat, Jakarta.
- Hermawan, Riyanto dan Ismiyati, 2008, *Konsep Pengembangan Angkutan Umum Yang Humanis Di Daerah Suburban Berbasis Karakteristik Wilayah (Studi Kasus Kecamatan Banyumanik-Semarang)*, Prosiding Seminar Nasional Transportasi, USM, Semarang.

- Ismiyati dan Hermawan, 2009, *Statistik dan Probabilitas Untuk Teknik Sipil*, Magister Teknik Sipil-UNDIP, Semarang.
- Kodoatie, Robert J., 2003, *Manajemen dan Rekayasa Infrastruktur*, Penerbit Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Morlok, E.K. (1978) *Introduction to Transportation Engineering and Planning*. McGraw-Hill, USA
- Nazir, M., 2003, *Metodologi Penelitian*, Edisi kelima, Ghalia Indonesia, Jakarta.
- Pemerintah RI, 1997, *Undang-Undang Nomor 47 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional*, Bappenas, Jakarta.
- Pemerintah RI, 2005, *Peraturan Presiden Nomor 36 Tentang Pengadaan Tanah Bagi Pelaksanaan Pembangunan Untuk Kepentingan Umum*, Badan Pertanahan Nasional, Jakarta.
- Pemerintah RI, 2006, *Peraturan Presiden Nomor 65 tentang Perubahan Atas Peraturan Presiden Nomor 36 Tahun 2005 tentang Pengadaan Tanah Bagi Pelaksanaan Pembangunan Untuk Kepentingan Umum*, Badan Pertanahan Nasional, Jakarta.
- Rustiadi, E dkk, 2009, *Perencanaan dan Pengembangan Wilayah*, Crestpent Press dan Yayasan Obor Indonesia, Jakarta.
- Tamin, Ofyar Z., 2000, *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*, Penerbit ITB, Bandung.