

PENELITIAN MANDIRI
ANALISIS KINERJA BUS TRANS LAMPUNG
TRAYEK UNIVERSITAS LAMPUNG – INSTITUT
TEKNOLOGI SUMATRA

Oleh :
Dra. YULFRIWINI, MT.
NIDN: 0208076001



UNIVERSITAS BANDAR LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
GANJIL 2018-2019



UNIVERSITAS BANDAR LAMPUNG
FAKULTAS TEKNIK

Jl. Hl. Zainal Abidin Pagar Alam No. 26 Bandar Lampung. Phone 0721-701979

SURAT TUGAS
No. 059/ST/FT-UBL/IX/2018

Dekan Fakultas Teknik Universitas Bandar Lampung dengan ini memberi tugas kepada:

Nama : Dra. Yulfriwini, MT
Jabatan : Dosen Fakultas Teknik Universitas Bandar Lampung
Lama Penelitian Keseluruhan : 3 bulan (03 September 2018 – 08 Desember 2018)

Untuk melaksanakan kegiatan di bidang penelitian dengan judul :

“Analisis Kinerja Bus Trans Lampung Trayek Universitas Lampung – Institut Teknologi Sumatra ”

Demikian Surat Tugas ini dibuat untuk dilaksanakan sebagaimana mestinya dan setelah dilaksanakan kegiatan tersebut agar melaporkan kepada Dekan dengan melampirkan hasil penelitian.

Bandar Lampung, 03 September 2018

Dekan,

FAKULTAS TEKNIK
UBL
SOLUTION FOR PRESENT AND FUTURE

Ir. Juniaadi, MT.



Halaman Pengesahan

1. a. Judul Penelitian : **Analisis Kinerja Bus Trans Lampung Trayek Universitas Lampung – Institut Teknologi Sumatra**
- b. Bidang Ilmu : Teknik Sipil
2. Ketua Peneliti
 - a. Nama Lengkap : Dra. Yulfriwini, MT.
 - b. Jenis Kelamin : Wanita
 - c. NIDN : 0208076001
 - d. Pangkat/Gol/NIP : Penata Tingkat I/IIID/-
 - e. Jabatan Fungsional : Lektor
 - f. Fakultas/Prodi : Teknik/Teknik Sipil
 - g. Perguruan Tinggi : Universitas Bandar Lampung
 - h. Pusat Penelitian : LPPM Universitas Bandar Lampung
 - i. Bidang Keahlian : Struktur & Transportasi
 - j. Waktu Penelitian : 3 bulan (03 September – 08 Desember 2018)
3. Lokasi Penelitian : Ruas Jalan Universitas Lampung- Institut Teknologi Sumatra (ITERA)
4. Biaya Penelitian : Rp. 8.340.000,-
5. Sumber Dana : Mandiri

Menyetujui,
Dekan, Fakultas Teknik,

Ir. Juniardi, MT.

Bandar Lampung, 12 Desember 2018
Peneliti,

Dra. Yulfriwin, MT

Mengetahui
Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM)
Universitas Bandar Lampung

Kepala





UNIVERSITAS BANDAR LAMPUNG
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT
(LPPM)

Jl. Z.A. Pagar Alam No : 26 Labuhan Ratu, Bandar Lampung Tilp:701979
E-mail : lppm@ubl.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 029 / S.Ket / LPPM-UBL / II / 2019

Kepala Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat (LPPM) Universitas Bandar Lampung dengan ini menerangkan bahwa :

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. Nama | : Dra. Yulfriwini, M.T |
| 2. NIDN | : 0208076001 |
| 3. Tempat, tanggal lahir | : Tanjung Karang, 08 Juli 1960 |
| 4. Pangkat, golongan ruang, TMT | : Penata Tingkat 1,III/D, 24 Februari 2014 |
| 5. Jabatan,TMT | : Lektor 300 (Inpassing),1 Januari 2001 |
| 6. Bidang Ilmu | : Teknik |
| 7. Jurusan / Program Studi | : Teknik Sipil/Teknik Sipil |
| 8. Unit Kerja | : Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil - UBL |

Telah melaksanakan Penelitian dengan Judul

**:"Analisis Kinerja Bus Trans Lampung Trayek
Universitas Lampung-Institut Teknologi Sumatera".**

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, 06 Februari 2019

Kepala LPPM-UBL

Dr. Hendri Dunan, SE., M.M

Tembusan:

1. Rektor UBL (sebagai laporan)
2. Yang bersangkutan
3. Arsip

ABSTRAK

Kebutuhan akan sarana transportasi dari waktu ke waktu terus mengalami peningkatan akibat semakin banyaknya kegiatan-kegiatan yang membutuhkan jasa transportasi sehingga bertambah pula intensitas pergerakan lalu lintas antar kota. Contohnya saja perjalanan penduduk antar Universitas Lampung – Institut Teknologi Sumatera. Untuk itu penulis menganalisis bus Trans Lampung trayek Universitas Lampung – Institut Teknologi Sumatera, guna memenuhi standard pelayanan angkutan umum.

Dalam Tugas Akhir ini Kesimpulan yang diambil adalah dengan pengamatan pada analisis data yang diperoleh dari hasil survey, kuisioner dan wawancara serta dengan membandingkan dengan parameter – parameter yang ada. Jika ditinjau dari segi efektivitas, Tingkat aksesibilitas dari tempat tinggal ke terminal dikatakan sebagai tingkat aksesibilitas yang cukup tinggi, dengan melihat kondisi jaringan jalan yang menghubungkan kedua tata guna lahan tersebut. Dapat dikatakan baik karena angkutan yang selalu tersedia dan waktu tempuh yang diperlukan untuk mencapai ke bus Trans Lampung dapat dikatakan cukup singkat. Dengan tingkat aksesibilitas yang tinggi antara kedua tata guna lahan tersebut maka dapat dikatakan bahwa angkutan umum bus Trans Lampung yang melayani trayek Universitas Lampung – Institut teknologi Sumatera Efektif

Dilihat dari kecepatan perjalanan rata – rata angkutan bus Trans Lampung, nilai rata – rata keberangkatan dari Universitas Lampung adalah : sebesar : 33,20 km/jam dan kecepatan perjalanan rata – rata angkutan bus Trans Lampung, nilai rata – rata Untuk keberangkatan dari Institut Teknologi Sumatera adalah : sebesar : 40,20 km/jam

Kata kunci: Kinerja, Trans Lampung, BRT

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	
HALAMAN PENGESAHAN	
ABSTRAK	
DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
BAB II LANDASAN TEORI	3
2.1 Transportasi	3
2.2 Sistem Transportasi	4
2.3 Pengertian Lalu Lintas dan Angkutan	5
2.4 Permintaan Jasa Angkutan	5
2.5 Sifat-sifat Permintaan Jasa Angkutan	5
2.6 Permasalahan Angkutan Umum.....	6
2.7 Angkutan Umum	7
2.8 Tujuan Angkutan Umum.....	9
2.9 Peranan Angkutan Umum	10
2.10 Jenis Pelayanan Angkutan Umum Jalan Raya	11
2.11 Sifat Pelayanan Angkutan	15
2.12 Terminal	15
2.13 Modifikasi Operasi Angkutan Umum	16
2.14 Kecepatan	18
2.15 Kecepatan	19
2.16 Headway.....	20
2.17 Standard Pelayanan Angkutan Umum	21
2.18 Standard Pelayanan Angkutan Umum	23
BAB III METODE PENELITIAN	24
3.1 Pengumpulan data	25
3.2 Data yang dibutuhkan.....	25

3.3	Pelaksanaan Pengamatan.....	25
3.4	Waktu Pengamatan.....	26
3.5	Penentuan Sampel	26
3.6	Analisa Data	26
3.7	Parameter Efektifitas dan Efisiensi	26
3.8	Lokasi Penelitian	27
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN.....		28
4.1	Trayek Universitas Lampung – Institut Teknologi Sumatra	28
4.1.1	Jalan Trayek Angkutan Umum.....	28
4.1.2	Penyediaan Jasa Angkutan Umum	28
4.1.3	Masalah Angkutan Umum.....	28
4.2	Pengambilan Data.....	29
4.3	Aksesibilitas.....	29
4.3.1	Jarak dari Tempat Tinggal menuju Bus Trans Lampung	29
4.3.2	Moda Angkutan menuju Bus Trans Lampung	31
4.3.3	Waktu Tempuh menuju bus Trans Lampung	32
4.4	Kecepatan Perjalanan Rata – Rata	33
4.5	Headway	35
4.6	Faktor Muat Penumpang.....	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		41
5.1	Kesimpulan.....	41
5.2	Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA.....		43
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Prakiraan Kota Berpenduduk Lebih Dari Satu Juta Jiwa.....	8
Tabel 2.2. Klasifikasi Trayek.....	13
Tabel 2.3. Penentuan jenis angkutan berdasarkan ukuran kota dan trayek	14
Tabel 2.4. Klasifikasi Tingkat Aksesibilitas	19
Tabel 2.5. Headway mobil, bus, kereta api cepat dan kereta api komputer.....	20
Tabel 2.6. Karakteristik kapal udara, bus dan kereta api trayek antar kota tahun 1973	21
Tabel 2.7. Karakteristik mobil, bus, kereta api cepat dan komuter trayek dalam kota.....	22
Tabel 2.8. Kapasitas Penumpang	22
Tabel 2.9. Standard Pelayanan Angkutan Umum	23
Tabel 4.1. Jarak dari Tempat Tinggal menuju Bus Trans Lampung di Lokasi Unila.....	30
Tabel 4.2. Jarak dari Tempat Tinggal menuju Bus Trans Lampung di Lokasi Itera	30
Tabel 4.3. Moda Angkutan yang digunakan menuju Bus Trans Lampung di Lokasi Unila.....	31
Tabel 4.4. Moda Angkutan yang digunakan menuju Bus trans lampung di Lokasi Itera	31
Tabel 4.5. Waktu Tempuh menuju bus Trans Lampung di Lokasi Unila.....	32
Tabel 4.6. Waktu Tempuh menuju bus Trans Lampung di Lokasi Itera	33
Tabel 4.7. Kecepatan Rata – Rata Angkutan Umum Bus Trans Lampung dari Unila menuju Itera	34
Tabel 4.8. Kecepatan Rata – Rata Angkutan Umum Bus Trans Lampung dari Itera menuju Unila	35
Tabel 4.9. Headway Waktu Rata – Rata Angkutan Umum Bus Trans Lampung dari Unila	37
Tabel 4.10 Headway Waktu Rata – Rata Angkutan Umum Bus Trans Lampung dari Itera	39
Tabel 4.11 Jumlah Penumpang Angkutan Umum Bus Trans Lampung dari Unila – Itera (dari hasil survey)	39
Tabel 4.12 Faktor Muat Penumpang Angkutan Umum Bus Trans Lampung dari Unila menuju Itera	39
Tabel 4.13 Jumlah Penumpang Angkutan Umum Bus Trans Lampung dari Itera menuju Unila (hasil dari survey)	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	24
Gambar 3.2 Lokasi Operasional Bus Trans Lampung Trayek Unila-Itera	27

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi menurut **Morlok (1978)** adalah kegiatan memindahkan atau mengangkut sesuatu dari satu tempat ketempat lain. Menurut **Bowersox (1981)**. Transportasi adalah perpindahan barang atau penumpang dari satu tempat ke tempat lain, dimana produk dipindahkan ke tempat tujuan dibutuhkan.

Pergerakan penduduk dalam memenuhi kebutuhannya terjadi dari daerah bangkitan ke daerah tarikan seperti dari perumahan menuju ke sekolah, pasar, puskesmas, dan lain-lain. Pada pagi sampai siang hari penduduk bergerak dari daerah perumahan menuju ke daerah pusat kegiatan, dan sebaliknya penduduk bergerak dari pusat kegiatan menuju ke daerah perumahan pada sore hari.

Jumlah penduduk Provinsi Lampung sebanyak 7 608 405 jiwa yang mencakup mereka yang bertempat tinggal di daerah perkotaan sebanyak 1 955 225 jiwa (25,70 persen) dan di daerah perdesaan sebanyak 5 653 180 jiwa (74,30 persen), (*Badan Pusat Statistik. Tahun 2010*).

Saat ini Provinsi Lampung merupakan pusat jasa, perdagangan, pendidikan, dan perekonomian. Dengan adanya hal ini, semakin banyak kendaraan yang digunakan dan lalu lintas di Provinsi Lampung menjadi semakin padat. Hal ini jelas berpengaruh terhadap perkembangan sarana transportasi yang ada di Provinsi Lampung. Salah satu permasalahan yang ada adalah bagaimana cara memaksimalkan sarana dan prasarana angkutan umum untuk bisa digunakan oleh masyarakat.

Angkutan umum khususnya bus memegang peranan penting dalam pengadaan sarana angkutan umum di Indonesia. Angkutan bus antar kota banyak dilakukan oleh perusahaan bus swasta, walaupun perusahaan bus negara juga menyediakan pelayanan bus antar kota, bus kota atau pelayanan ke daerah terpencil namun jumlahnya masih sangat terbatas. Sebagaimana diketahui bahwa bus merupakan salah satu moda transportasi yang memiliki karakteristik dan keunggulan khusus, terutama dalam kemampuannya untuk mengangkut penumpang secara masal.

Seiring dengan meningkatnya mobilitas penduduk, dan semakin meningkatnya pelajar dari luar Lampung yang melanjutkan pendidikannya di Sekolah dan

Universitas yang ada di Lampung maka dituntut tersedianya angkutan di dalam kota yang melayani trayek Unila - Itera dimana telah memenuhi syarat kelancaran, kenyamanan dan keamanan.

Maka untuk itulah akan diteliti bagaimana kinerja pelayanan dan kebutuhan jumlah armada pada kebutuhan akan transportasi yang tinggi pada angkutan umum bus antar kota yang melayani trayek Unila - Itera dengan jenis armada bus sedang yang dikelola oleh PT. Lampung Jasa Utama.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, rumusan masalah utama yang berkaitan dengan penelitian, yaitu mengetahui standar pelayanan angkutan operasional serta tingkat Efektifitas dan Efisiensi Bus Trans Lampung Trayek Unila - Itera

1.3 Batasan Masalah

Permasalahan yang dibatasi yaitu untuk kinerja pelayanan angkutan umum. Kinerja pelayanan yang akan dievaluasi berdasarkan efisiensi dan efektifitas pelayanan angkutan tersebut.

Tingkat efisiensi yang akan dianalisis meliputi Headway, Faktor muat penumpang dengan Tingkat efektifitas yang akan dianalisis meliputi Aksesibilitas , Kecepatan rata-rata. Oleh karena itu penelitian hanya dibatasi pada Bus Trans Lampung Trayek Unila – Itera.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui tingkat efektifitas Bus Trans Lampung Trayek Unila - Itera.
2. Mengetahui tingkat efisiensi Bus Trans Lampung Trayek Unila – Itera.
3. Diharapkan dapat memberikan sumbangsih kepada pemerintah beserta instansi terkait guna meningkatkan kinerja angkutan umum yang melayani Trayek Unila – Itera.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Transportasi

Pengertian transportasi berasal dari kata latin yaitu *transportare*, dimana *trans* berarti seberang atau lain dan *portare* berarti mengangkut atau membawa (sesuatu) ke sebelah lain atau dari dari suatu tempat ke tempat lainnya. Dengan demikian transportasi dapat diberi definisi sebagai usaha dan kegiatan mengangkut atau membawa barang dan atau penumpang dari suatu tempat ke tempat lainnya. Transportasi dapat diklasifikasikan menurut macam, moda dan jenisnya yang dapat ditinjau dari segi barang yang di angkut, dari segi geografis transportasi itu berlangsung, dari sudut teknis serta alat angkutnya.

1. Dari segi barang yang di angkut, transportasi dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

Angkutan Penumpang (*passanger*)

Angkutan barang (*goods*)

Angkutan Pos (*mail*)

2. Dari sudut geografis, transportasi dapat dibagi sebagai berikut :

Angkutan antar benua misalnya dari Asia ke Amerika.

Angkutan antar kontinental misalnya dari Prancis ke Swiss.

Angkutan antar pulau misalnya dari Sumatra ke Jawa.

Angkutan antar kota misalnya dari Bandung ke Jakarta.

Angkutan antar daerah misalnya dari Jawa Barat ke Jawa Timur.

Angkutan di dalam kota seperti oplet dan bus di kota-kota Jakarta, Surabaya, Lampung, Medan dan seterusnya. Jenis angkutan ini disebut sebagai *intra-city transportation* atau *urban transportation*.

3. Dari sudut teknis dan alat pengangkutnya, maka transportasi dapat pula dirinci menurut jenisnya sebagai berikut :

- a. Angkutan jalan raya atau *highway transportation* atau *road transportation* seperti pengangkutan dengan menggunakan truk, bus dan sedan.

- b. Pengangkutan rel (*rail transportation*), yaitu angkutan kereta api, trem listrik dan sebagainya. Pengangkutan jalan raya dan rel kadang keduanya digabung dalam golongan yang disebut *land transportation* (transportasi darat).

- c. Pengangkutan air di pedalaman (*inland transportation*), yaitu seperti pengangkut sungai, kanal, danau dan sebagainya.
- d. Pengangkutan pipa (*pipe line transportation*), seperti transportasi untuk mengangkut atau mengalirkan minyak tanah, bensin, dan air minum.
- e. Pengangkutan laut atau samudera (*ocean transportation*), yaitu angkutan dengan menggunakan kapal laut yang mengarungi samudera.
- f. Pengangkutan udara (*transportation by air*), yaitu pengangkutan dengan menggunakan kapal terbang.

2.2 Sistem Transportasi

Sistem transportasi terdiri atas angkutan muatan (barang) dan manajemen yang mengelola angkutan tersebut (**salim,1993:8**).

1. Angkutan Muatan

Sistem yang digunakan untuk mengangkut barang-barang dengan menggunakan alat angkut tertentu dinamakan moda transportasi.

Dalam pemanfaatan transportasi terdiri atas 3 (tiga) moda yang dapat digunakan, yaitu :

1. Pengangkutan melalui darat (kereta api, bus, truk, dan lain-lain).
2. Pengangkutan melalui air (kapal laut, perahu, dan lain-lain).
3. Pengangkutan melalui udara (pesawat).

2. Manajemen

Manajemen sistem transportasi terdiri dari 2(dua) kategori, yaitu :

Manajemen Pemasaran dan Penjualan Jasa Angkutan.

Manajemen pemasaran bertanggung jawab terhadap pengoperasian dan perusahaan di bidang pengangkutan, dan sebagai bagian dari perusahaan berusaha untuk mencari langganan sebanyak mungkin bagi kemajuan perusahaan.

Manajemen Lalu Lintas Angkutan

Manajemen lalu lintas angkutan bertanggung jawab untuk mengatur penyediaan jasa-jasa angkutan yang mengangkut muatan, alat angkut, dan biaya-biaya untuk operasi kendaraan (**Salim,1993:8**).

2.3 Pengertian Lalu Lintas dan Angkutan

Lalu lintas adalah kegiatan lalu-lalang atau gerak kendaraan, orang atau hewan dijalanan (**Warpani,1990:4**). Masalah yang dihadapi dalam perlalulintasan adalah keseimbangan antara kapasitas jaringan jalan dengan banyaknya kendaraan dan orang yang berlalu lalang menggunakan jalan tersebut. Jika kapasitas jaringan jalan sudah hampir jenuh, apalagi terlampaui, maka yang terjadi adalah kemacetan lalu lintas.

Angkutan (*transport*) adalah kegiatan perpindahan orang dan barang dari satu tempat (asal) ke tempat lain (tujuan) dengan menggunakan sarana (kendaraan) (**Warpani,1990:170**).

2.4 Permintaan Jasa Angkutan

Kebutuhan akan pergerakan bersifat sebagai kebutuhan turunan (*derived demand*, yang diartikan sebagai permintaan yang timbul karena adanya permintaan akan barang atau jasa lain (**Morlok,1978:452**).

Pada dasarnya permintaan jasa transportasi diturunkan dari :

Kebutuhan seseorang untuk berjalan dari suatu lokasi ke lokasi lainnya untuk melakukan suatu kegiatan (misalnya bekerja, berbelanja).

Permintaan akan jasa transportasi akan terjadi apabila antara dua atau lebih tempat terdapat perbedaan kegunaan marjinal terhadap suatu barang, yang satu tinggi yang lain rendah (**M.N Nasution,2003:48**).

2.5 Sifat-sifat Permintaan Jasa Angkutan

Beberapa sifat khusus yang membedakan permintaan akan jasa angkutan dengan permintaan terhadap barang lainnya, yaitu sebagai berikut:

A. *Derived demand*.

Permintaan akan jasa angkutan merupakan suatu permintaan yang bersifat turunan, dan permintaan akan jasa angkutan pada dasarnya adalah seketika atau tidak mudah untuk digeser atau ditunda dan sangat dipengaruhi oleh fluktuasi waktu.

Permintaan akan jasa angkutan sangat dipengaruhi oleh elastisitas pendapatan.

B. Jasa transport adalah jasa campuran (*product mixed*)

Oleh karena itu permintaan atau pemilihan pemakaian jasa angkutan, akan jenis jasa angkutan sangat ditentukan oleh beberapa faktor, yaitu sebagai berikut:

Sifat-sifat dari muatan (*physical characteristics*).

Biaya transport.

Tarif transport.

Pendapatan pemakaian jasa angkutan.

Kecepatan angkutan

2.6 Permasalahan Angkutan Umum

Permasalahan yang dihadapi dibidang angkutan umum sebagai bagian dari sistem transportasi yang sangat beragam sifatnya dan terdapat pada setiap aspeknya, mulai dari tahapan kebijaksanaan sampai dengan tahap operasionalnya.

Beberapa contoh permasalahan yang dihadapi adalah antara lain berhubungan dengan:

Stabilitas dan daya dukung jalur gerak yang berkaitan dengan kondisi geologi dan geografis setempat

Dampak yang timbul seperti polusi udara dan kebisingan

Kapasitas atau daya angkut sarana dan prasarana dalam kaitannya dengan makin besarnya kebutuhan yang ada berikut makin tingginya kecepatan yang diminta

Upaya perbaikan sistem metode pengendalian untuk meningkatkan faktor keamanan dan keselamatan

Pendanaan yang terbatas dan harus bersaing dengan kepentingan yang lain, contohnya: pengembangan jaringan jalan untuk mengimbangi pertumbuhan kendaraan

Jumlah armada angkutan umum yang tidak sebanding dengan permintaan masyarakat

Selain masalah yang telah disebutkan diatas, ditambah lagi masalah-masalah disebabkan oleh:

Pertumbuhan jumlah penduduk yang cukup pesat dan akibat terjadinya urbanisasi terutama dikota-kota besar

Penggunaan kendaraan pribadi yang kurang efesien

Kualitas dan jumlah kendaraan angkutan umum yang belum memadai, seperti jaringan jalan yang belum tertata dengan baik dan system pengendalian pelayan yang belum berhasil ditata secara konsepsional pelayan (lebih dari 50% perjalanan masyarakat berpindah model lebih dari satu kali)

Melihat alasan penyebab timbulnya masalah lalu lintas dan angkutan umum, hal-hal penting yang harus dipecahkan antara lain adalah:

Bagaimana membuat angkutan umum semakin menarik, agar dapat mengurangi minat masyarakat menggunakan kendaraan pribadi

Keterpaduan antara pengembangan suatu daerah dengan sistem transportasi yang ada pada daerah tersebut.

Seberapa banyak subsidi pemerintah dalam mengembangkan sistem angkutan yang ada pada daerah tersebut.

Bagaimana mengembangkan peran serta swasta dalam penyajian jasa angkutan.

Selain hal-hal di atas perlu pula ditingkatkan koordinasi dan keterpaduan antar lembaga sehingga penyediaan jasa angkutan pada suatu daerah menjadi efektif dan efisien. Peranan dari masing-masing lembaga perlu juga diselaraskan dengan peraturan perundang-undangan yang mengatur tentang lalu lintas dan angkutan umum.

2.7 Angkutan Umum

Angkutan umum penumpang adalah angkutan penumpang yang dilakukan dengan sistem sewa dan bayar (**Ahmad Munawar,2001**). Pengangkutan umum dibedakan dalam tiga kategori utama yaitu Angkutan Antar Kota, Angkutan Perkotaan dan Angkutan Pedesaan. Angkutan Antar Kota dibagi dua yaitu Angkutan Antar kotar Antar Provinsi (AKAP), yakni pelayanan jasa angkutan umum antar kota yang melampaui batas administrasi provinsi, dan Angkutan Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP), yakni pelayanan jasa angkutan umum antar kota dalam satu wilayah administrasi.

Angkutan Umum massal kota di Indonesia pada umumnya dilayani dengan bus sedang dan bus kecil, sedangkan bus besar hanya melayani angkutan kota di beberapa kota besar, selebihnya bus besar melayani angkutan antar kota antar provinsi.

Diperkirakan pada tahun 2020 akan ada 15 kota di Indonesia yang berpenduduk lebih dari 1.000.000 jiwa, seperti tertera pada tabel 2.1. Di samping itu, terjadi perubahan tata nilai dan perilaku masyarakat sehingga meningkatkan mobilitas, yang pada gilirannya menuntut pelayanan jasa angkutan dengan tingkat

keselamatan, keamanan, kecepatan, kelancaran, dan kenyamanan yang lebih tinggi, ragam yang lebih banyak, dan kapasitas yang lebih besar.

Tabel 2.1. Prakiraan Kota Berpenduduk Lebih Dari Satu Juta Jiwa

K O T A		P E N D U D U K (juta jiwa)					
		1995	2000	2005	2010	2015	2020
1	Jakarta	6,60	8,18	8,82	9,50	0,23	11,02
2	Surabaya	2,71	2,95	3,23	3,53	3,86	4,22
3	Bandung	2,43	2,87	3,40	4,02	4,75	5,61
4	Medan	1,91	2,11	2,33	2,57	2,84	3,13
5	Palembang	1,31	1,40	1,60	1,93	2,19	2,49
6	Semarang	1,18	1,27	1,37	1,47	1,59	1,71
7	Makassar	1,08	1,38	1,76	2,24	2,86	3,65
8	BandarLampung		1,00	1,25	1,57	1,96	2,46
9	Padang				1,09	1,26	1,44
10	Samarinda				1,02	1,35	1,78
11	Malang					1,00	1,09
12	Madiun					1,08	1,19
13	Bogor					1,07	1,21
14	Pontianak					1,21	1,56
15	Menado						1,20

Sumber: Direktorat Jendral Perhubungan Darat - Dephub

Esensi dari prakiraan kota berpenduduk lebih dari satu jiwa ini kita dapat manajemen transportasi. Pertumbuhan penduduk di satu daerah/provinsi akan membawa pengaruh terhadap jumlah jasa angkutan yang dibutuhkan (perdagangan, pertanian, perindustrian). Transportasi sebagai sarana dan prasarana penunjang untuk memenuhi kebutuhan jasa angkutan harus dibarengi dengan program pembangunan guna memenuhi kebutuhan tersebut. Daerah perkotaan yang berpenduduk satu juta jiwa atau lebih sudah selayaknya memiliki pelayanan angkutan umum penumpang atau angkutan umum massal. Manajemen perkotaan perlu melakukan efisiensi dalam memanfaatkan prasarana perkotaan yang mengandalkan mobilitasnya pada keberadaan angkutan umum. Mereka adalah penduduk yang tidak mempunyai pilihan lain kecuali menggunakan angkutan umum. Pengoperasian sistem angkutan massal adalah salah satu upaya menampung kepentingan mobilitas penduduk, terutama di daerah perkotaan atau kota yang berpenduduk lebih dari satu jiwa.

Keberadaan angkutan umum, apalagi yang bersifat massal berarti pengurangan jumlah kendaraan yang lalu-lalang di jalan. Hal ini sangat penting

artinya berkaitan dengan pengendalian lalu lintas. Kebutuhan akan angkutan yang meningkat tanpa dibarengi pembangunan prasarana yang terencana mengakibatkan beban jalan arteri dan kolektor menjadi semakin tak tertampung.

Karena sifatnya yang massal, maka para penumpang harus memiliki kesamaan dalam berbagai hal yakni asal, tujuan, lintasan, dan waktu. Berbagai kesamaan ini pada gilirannya menimbulkan masalah keseimbangan antara ketersediaan dan permintaan. Pelayanan angkutan umum akan berjalan dengan baik apabila dapat tercipta keseimbangan antara ketersediaan dan permintaan. Suatu upaya yang sulit (bahkan cenderung tidak mungkin) dipenuhi bila tolak ukurnya adalah permintaan pada masa sibuk atau masa puncak.

Ketidakpastian itu disebabkan oleh pola pergerakan penduduk yang tidak merata sepanjang waktu, misalnya pada saat jam-jam sibuk permintaan tinggi, dan pada saat jam-jam sepi permintaan rendah.

Dalam hal kaitan ini Pemerintah perlu campur tangan dengan tujuan antara lain:

- a. Menjamin sistem operasi yang aman bagi kepentingan masyarakat pengguna jasa angkutan, petugas pengelola angkutan, dan pengusaha jasa angkutan.
- b. Mengarahkan agar lingkungan tidak terlalu terganggu oleh kegiatan angkutan.
- c. Membantu perkembangan dan pembangunan nasional maupun daerah dengan meningkatkan pelayanan jasa angkutan.
- d. Menjamin pemerataan jasa angkutan sehingga tidak ada pihak yang dirugikan.
- e. Mengendalikan operasi pelayanan.

2.8 Tujuan Angkutan Umum

Tujuan pelayanan angkutan umum adalah memberikan pelayanan yang aman, cepat, nyaman dan murah pada masyarakat yang mobilitasnya semakin meningkat, terutama bagi para pelajar dan pekerja dalam menjalankan kegiatannya.

Bagi angkutan perkotaan, keberadaan angkutan umum apalagi angkutan umum massal sangat membantu manajemen lalu lintas dan angkutan jalan karena tingginya tingkat efisiensi yang dimiliki sarana tersebut dalam penggunaan prasarana jalan.

Esensi dari operasi pelayanan angkutan umum adalah menyediakan layanan angkutan pada saat dan tempat yang tepat untuk memenuhi permintaan masyarakat yang sangat beragam.

Pada hakekatnya yakni operator harus memahami pola kebutuhan, dan harus mampu mengarahkan penyediaan untuk memenuhi kebutuhan secara ekonomis. Jadi, dalam hal ini dapat dikenali adanya unsur-unsur:

- a. *Sarana operasi* atau *moda angkutan* dengan kapasitas tertentu, yaitu banyaknya orang atau muatan yang dapat diangkut.
- b. *Biaya operasi*, yaitu biaya yang dikeluarkan untuk mengerjakan operasi pelayanan sesuai dengan sifat teknis moda yang bersangkutan.
- c. *Prasarana*, yakni jalan dan terminal yang merupakan simpul jasa pelayanan angkutan.
- d. *Staf* atau *sumber daya manusia* yang mengoperasikan pelayanan angkutan.

2.9 Peranan Angkutan Umum

Dalam perencanaan wilayah ataupun perencanaan kota, masalah transportasi kota tidak dapat diabaikan, karena memiliki peranan yang penting, yaitu :

- a. Melayani kepentingan mobilitas masyarakat
Peranan utama angkutan umum adalah melayani kepentingan mobilitas masyarakat dalam melakukan kegiatannya, baik kegiatan sehari-hari yang berjarak pendek atau menengah (angkutan perkotaan/pedesaan dan angkutan antar kota dalam provinsi), maupun kegiatan sewaktu-waktu antar provinsi (angkutan antar kota dalam provinsi dan antar kota antar provinsi). Aspek lain pelayanan angkutan umum adalah peranannya dalam pengendalian lalu lintas penghemat energi, dan pengembangan wilayah.
- b. Pengendalian Lalu Lintas
Dalam rangka pengendalian lalu lintas, peranan layanan angkutan umum tidak dapat ditiadakan. Dengan ciri khas yang dimilikinya, yakni lintasan tetap dan mampu mengangkut banyak orang seketika, maka efisiensi penggunaan jalan menjadi lebih tinggi karena pada saat yang sama luasan jalan yang sama dimanfaatkan oleh lebih banyak orang. Selain itu jumlah kendaraan yang berlalu lalang di jalan dapat dikurangi, sehingga dengan demikian kelancaran arus lalu lintas dapat ditingkatkan.

c. Penghemat Energi

Pengelolaan angkutan umum ini pun berkaitan dengan penghematan penggunaan bahan bakar minyak (BBM). Sudah diketahui bahwa cadangan energi bahan bakar minyak dunia terbatas, bahkan diperhitungkan akan habis dalam waktu dekat dan sudah ada upaya untuk menggunakan sumber energi non BBM untuk itu, layanan angkutan umum perlu ditingkatkan, sehingga jika layanan angkutan umum sudah sedemikian baik dan mampu menggantikan peranan kendaraan pribadi bagi mobilitas masyarakat.

2.10 Jenis Pelayanan Angkutan Umum Jalan Raya

Pengangkutan orang dengan kendaraan umum jalan raya dilakukan dengan menggunakan mobil bus atau mobil penumpang. Pengangkutan orang dengan kendaraan umum dilayani dengan :

Trayek tetap dan teratur, adalah pelayanan angkutan yang dilakukan dalam jaringan trayek secara teratur dengan jadwal tetap atau tidak terjadwal untuk pelayanan angkutan orang dengan kendaraan umum dalam trayek tetap dan tertentu, dilakukan dalam jaringan trayek .

Tidak dalam trayek , pengangkutan orang dengan angkutan umum tidak dalam trayek terdiri dari:

- a) Pengangkutan dengan menggunakan taksi.
- b) Pengangkutan dengan cara sewa.
- c) Pengangkutan untuk keperluan wisata.

Untuk pelayanan angkutan orang dengan kendaraan umum dalam trayek tetap dan teratur, diatur dalam jaringan trayek. Jaringan trayek tersebut antara lain:

Trayek antar kota antar propinsi yaitu trayek yang melalui lebih dari satu wilayah Propinsi Daerah Tingkat I, mempunyai ciri-ciri pelayanan sebagai berikut:

1. Mempunyai jadwal tetap.
2. Pelayanan cepat.
3. Dilayani oleh mobil bus umum.
4. Tersedianya terminal penumpang tipe A, pada awal pemberangkatan.
5. Prasarana jalan yang dilalui memenuhi ketentuan kelas jalan.

Trayek antar kota dalam propinsi yaitu trayek yang melalui antar Daerah Tingkat II dalam satu wilayah Propinsi Daerah Tingkat I, diselenggarakan dengan memenuhi ciri-ciri pelayanan sebagai berikut:

1. Mempunyai jadwal tetap.
2. Pelayanan cepat dan/atau lambat.
3. Dilayani oleh mobil bus umum.
4. Tersedianya terminal sekurang-kurangnya tipe B, pada awal pemberangkatan, persinggahan dan terminal tujuan
5. Prasarana jalan yang dilalui memenuhi ketentuan kelas jalan

Trayek kota yaitu trayek yang seluruhnya berada dalam satu wilayah kotamadya Daerah Tingkat II atau trayek dalam Daerah Tingkat II atau trayek dalam Daerah Khusus Ibukota Jakarta.

Jaringan pelayanan umum di jalan perkotaan diklasifikasikan atas empat macam trayek, yakni:

1. Trayek langsung

Trayek langsung diselenggarakan dengan ciri-ciri pelayanan sebagai berikut:

- a. Mempunyai jadwal tetap.
- b. Melayani angkutan antar kawasan secara tetap yang bersifat massal dan langsung.
- c. Dilayani oleh bus umum.
- d. Pelayanan cepat.
- e. Jarak pendek.
- f. Melalui tempat-tempat yang ditetapkan hanya untuk menaikkan dan menurunkan penumpang.

2. Trayek utama

Trayek utama diselenggarakan dengan ciri-ciri pelayanan sebagai berikut:

- a. Mempunyai jadwal tetap.
- b. Melayani angkutan antar kawasan utama, antar kawasan utama dan pendukung dengan ciri melakukan perjalanan ulang-alik secara tetap dengan pengangkutan yang bersifat massal.
- c. Dilayani oleh mobil bus umum.
- d. Pelayanan cepat dan/ atau lambat.
- e. Jarak pendek.

f. Melalui tempat-tempat yang telah ditetapkan untuk menaikkan dan menurunkan penumpang.

4. Trayek ranting

Trayek ranting diselenggarakan dengan ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Melayani angkutan dalam kawasan pemukiman.
 - b. Dilayani dengan mobil bus umum dan/ atau mobil penumpang umum.
 - c. Pelayanan lambat.
 - d. Jarak pendek.
5. Melalui tempat-tempat yang telah ditetapkan untuk menaikkan dan menurunkan. Hubungan antara trayek dan jenis pelayanan/jenis angkutan dapat dilihat pada tabel 2.2. berikut:

Tabel 2.2. Klasifikasi Trayek

Klasifikasi Trayek	Jenis Pelayanan	Jenis Angkutan	Kapasitas Penumpang perHari/Kendaraan
Utama	- Non ekonomi	- Bus besar (lantai ganda)	1500-1800
	- Ekonomi	- Bus besar (lantai tunggal)	1000-1200
		- Bus sedang	500-600
Cabang	- Non Ekonomi	- Bus besar	1000-1200
	- Ekonomi	- Bus sedang	500-600
		- Bus kecil	300-400
Ranting	- Ekonomi	- Bus sedang	500-600
		- Bus kecil	300-400
		- Bus MPU (hanya roda empat)	250-300
Langsung	- Non Ekonomi	- Bus Besar	1000-1200
		- Bus sedang	500-600
		- Bus kecil	300-400

Sumber : Departemen Perhubungan RI,2002

Penentuan jenis angkutan berdasarkan ukuran kota dan trayek secara umum dapat dilihat pada tabel 2.3. berikut ini :

Tabel 2.3. Penentuan jenis angkutan berdasarkan ukuran kota dan trayek

Ukuran Kota Klasi fikasi Trayek	Kota Raya > 1.000.000 Penduduk	Kota Besar 500.000 – 1.000.000 penduduk	Kota Sedang 100.000 – 500.000 penduduk	Kota Kecil < 100.000 penduduk
Utama	- K.A. - Bus besar (SD/DD)	- Bus Besar	- Bus besar/ sedang	- Bus sedang
Cabang	- Bus besar/sedang	- Bus sedang	- Bus sedang/ kecil	- Bus kecil
Ranting	- Bus sedang/ kecil	- Bus kecil	- MPU (hanya roda empat)	- MPU (hanya roda empat)
Langsung	- Bus besar	- Bus besar	- Bus sedang	- Bus sedang

Sumber : Departemen Perhubungan RI,2002

Trayek pedesaan yaitu trayek yang seluruhnya berada dalam satu wilayah Kabupaten Daerah Tingkat II, disekenggarakan dengan ciri-ciri pelayanan sebagai berikut:

- a. Mempunyai jadwal tetap dan/atau tidak berjadwal.
- b. Pelayanan lambat.
- c. Dilayani oleh mobil bus umum dan/atau mobil penumpang umum.
- d. Tersedianya terminal penumpang sekurang-kurangnya tipe C, pada awal pemberangkatan dan terminal tujuan.
- e. Prasarana jalan yang dilalui memenuhi ketentuan kelas jalan

Trayek lintas batas negara yaitu trayek yang melalui batas negara, mempunyai ciri-ciri pelayanan sebagai berikut:

1. Mempunyai jadwal tetap.
2. Pelayanan cepat.
3. Dilayani oleh mobil umum.
4. Tersedianya terminal penumpang tipe A, pada awal pemberangkatan, persinggahan dan terminal tujuan.
5. Prasarana jalan yang dilalui memenuhi ketentuan kelas jalan.

2.11 Sifat Pelayanan Angkutan

Sifat pelayanan angkutan dapat dikategorikan dalam 2 jenis:

1) Pelayan Non-ekonomis

Pelayanan non-ekonomi adalah pelayanan cepat terbatas (PATAS), menyangkut penumpang sesuai dengan tempat duduk berhenti pada tempat-tempat tertentu yang telah ditetapkan, dan dapat menggunakan fasilitas pelayanan tambahan berupa pendingin udara (AC).

2) Pelayanan Ekonomi

Pelayanan ekonomi adalah pelayanan lambat, mengangkut penumpang sesuai dengan jumlah tempat duduk dan dapat ditambah dengan penumpang berdiri sesuai dengan ketentuan tanpa fasilitas tambahan. Bagian yang penting bagi penumpang dan mempengaruhi moda mana yang ditetapkan untuk dipakai.

2.12 Terminal

Untuk terlaksananya keterpaduan intra dan antar moda secara lancar dan tertib maka perlu dibangun dan diselenggarakan terminal pada tempat-tempat yang strategis. Adapun terminal transportasi merupakan:

- Titik simpul dalam jaringan jalan transportasi yang berfungsi sebagai pelayanan umum.
- Tempat pengendalian, pengawasan, pengaturan dan pengoperasian lalu lintas.
- Prasarana angkutan yang merupakan bagian dari sistem transportasi untuk melancarkan arus penumpang dan barang.
- Unsur tata ruang yang mempunyai peranan penting bagi efisiensi kehidupan kota.

Fungsi terminal transportasi jalan dapat ditinjau dari dua unsur:

1. Terminal penumpang

Adalah prasarana transportasi jalan untuk keperluan menaikkan dan menurunkan penumpang, perpindahan moda transportasi serta pengaturan kedatangan dan pemberangkatan kendaraan umum.

Terminal penumpang berdasarkan fungsi pelayanannya dibagi menjadi:

a. Terminal penumpang tipe A

Berfungsi melayani kendaraan umum untuk angkutan antar kota antar provinsi, atau angkutan lintas batas negara, angkutan antar kota dalam provinsi, angkutan kota dan angkutan pedesaan.

b. Terminal penumpang tipe B

Berfungsi melayani kendaraan umum untuk angkutan antar kota dalam provinsi, angkutan kota dan angkutan pedesaan.

c. Terminal Penumpang tipe C

Berfungsi melayani kendaraan umum untuk angkutan pedesaan.

2. Terminal Barang

Adalah prasarana transportasi jalan untuk keperluan membongkar dan memuat barang serta perpindahan intra dan antar moda transportasi.

2.13 Modifikasi Operasi Angkutan Umum

Modifikasi dari pengoperasian angkutan umum adalah salah satu strategi manajemen lalu lintas yang bertujuan untuk mengatasi permasalahan perangkutan di perkotaan. Modifikasi operasi angkutan umum meliputi:

a. Perbaikan operasi

Modifikasi jalur bus kota: peninjauan kembali jalur-jalur bus kota secara periodik, guna optimasi pembebanan.

Modifikasi jadwal bus kota: peninjauan jadwal perjalanan. Perlu ditinjau kemungkinan penambahan/pengurangan frekuensi serta ketepatan waktu perjalanan.

Efisiensi jumlah penumpang: ditinjau jumlah penumpang pada jam sibuk maupun pada jam biasa. Ditinjau kemungkinan penambahan kapasitas angkutan.

Efisiensi pembayaran karcis: perlu dicari cara pembayaran karcis yang paling efisien. Misalnya dijual di kios-kios dekat halte bus, atau pada saat akan masuk kendaraan. Dicari yang paling efisien, sehingga tidak mengurangi kenyamanan penumpang.

b. perpindahan moda

- Letak halte: ditinjau apakah letak halte sudah cukup strategis untuk berpindah dari satu jalur bus ke jalur bus yang lain, ataupun dari satu jenis moda angkutan yang lain. Misalnya halte bus kota diletakan di dekat stasiun K.A.
- Fasilitas *park and ride*: memberi kesempatan kepada mereka yang mempunyai kendaraan pribadi untuk menggunakan kendaraan pribadinya sampai terminal atau stasiun K.A., kemudian kendaraan pribadinya di parkir di tempat tersebut lalu pindah menggunakan bus atau kereta api.
- Integrasi antar moda: memungkinkan orang berpindah dari moda angkutan yang satu ke moda angkutan yang lain.
- Perbaikan kenyamanan di halte: halte-halte bus diberi tempat duduk atau atap, sehingga orang yang menunggu bus dapat duduk dan terlindung dari panas terik matahari.

c. Efisiensi Manajemen

- Perbaikan pemeliharaan kendaran: pemeliharaan kendaraan umum dilaksanakan secara teratur, sehingga tidak pernah mogok.
- Perbaikan keamanan: penjagaan di kendaraan umum, sehingga tidak pernah terjadi pencopetan, penjambretan.

d. Jenis Angkutan Umum

Kualitas angkutan umum dibuat beberapa tingkatan, untuk mencari orang-orang dari golongan bawah sampai golongan atas. Sedangkan kapasitas angkutan umum yang digunakan disesuaikan dengan tingkat pembebanan (jumlah penumpang) pada jalur tersebut.

Dari segi kualitas, misalnya:

- Bus umum: penumpang tidak dijamin mendapatkan tempat duduk.
- Bus patas: semua penumpang mendapatkan tempat duduk.
- Bus patas AC: semua penumpang mendapatkan tempat duduk dan nyaman.
- Bus cepat: penumpang dapat sampai ke tujuan dengan cepat. Ini dapat dilakukan dengan mengurangi tempat pemberhentian.
- Bus eksekutif: semua penumpang mendapat tempat duduk yang nyaman dengan waktu perjalanan yang cepat

Dari segi kapasitas, misalnya:

- Mikrolet: kapasitas sekitar 12 orang.
- Bus sedang: kapasitas sekitar 40 orang.

- Bus besar: kapasitas sekitar 60 orang.
- Bus tingkat: kapasitas sekitar 100 orang.
- Bus gandeng: kapasitas sekitar 150 orang.

2.14 Kecepatan

Karakteristik angkutan umum penumpang meliputi tingkatan pelayanan dan oeprasinya yaitu:

Aksesibilitas adalah konsep yang menggabungkan sistem pengaturan tata guna lahan secara geografis dengan sistem jaringan transportasi yang menghubungkannya. Aksesibilitas adalah suatu ukuran kenyamanan atau kemudahan mengenai cara lokasi tata guna lahan berinteraksi satu sama lain dan ‘mudah’ atau ‘susah’nya lokasi tersebut dicapai melalui sitem jaringan transportasi (**Tamin, 2000**). Pernyataan ‘mudah’ atau ‘susah’ merupakan hal yang sangat subjektif dan kualitatif. Mudah bagi seseorang belum tentu mudah bagi orang lain, begitu juga dengan pernyataan susah. Oleh karena itu, diperlukan kinerja kuantitatif (terukur) yang dapat menyatakan aksesibilitas atau kemudahan. Ada yang menyatakan bahwa aksesibilitas dapat dinyatakan dengan jarak. Jika suatu tempat berdekatan dengan tempat lainnya, dikatakan aksesibilitas antara kedua tempat tersebut tinggi. Sebaliknya, jika kedua tempat itu sangat berjauhan, aksesibilitas antara keduanya rendah. Jadi tata guna lahan yang berbeda pasti mempunyai aksesibilitas yang berbeda pula karena aktivitas tata guna lahan tersebut tersebar dalam ruang secara tidak merata (heterogen).

Akan tetapi penggunaan jarak sebagai ukuran aksesibilitas mulai diragukan orang dan mulai dirasakan bahwa penggunaan waktu tempuh merupakan kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan jarak dalam menyatakan aksesibilitias. Hal ini disebabkan penyediaan sarana dan prasarana transportasi yang baik dapat menyebabkan waktu tempuh yang singkat walaupun memiliki jarak yang jauh, dibandingkan dengan dua tempat yang tidak memilik sarana dan prasarana transportasi yang baik, meskipun jaraknya dekat akan tatapi waktu tempuhnya lebih lama.

Beberapa jenis tata guna lahan mungkin tersebar secara meluas (perumahan) dan jenis lainnya mungkin berkelompok (pusat pertokoan). Beberapa jenis tata guna lahan mungkin ada di satu atau dua lokasi saja dalam suatu kota seperti rumah sakit dan bandara. Dari sisi jaringan transportasi, kualitas pelayanan transportasi

pasti juga berbeda-beda; sistem jaringan transportasi di suatu daerah, mungkin lebih baik dibandingkan dengan daerah lainnya baik dari segi kuantitas (kapasitas) maupun kualitas (frekuensi dan pelayanan). Skema sederhana yang memperlihatkan kaitan antara berbagai hal yang diterangkan mengenai aksesibilitas dapat dilihat pada tabel 2.4. Apabila tata guna lahan saling berdekatan dan hubungan transportasi antar tata guna lahan tersebut mempunyai kondisi baik, maka aksesibilitas tinggi. Sebaliknya, jika aktivitas tersebut saling terpisah jauh dan transportasinya jelek, maka aksesibilitas rendah. Beberapa kombinasi di antaranya mempunyai aksesibilitas menengah.

Tabel 2.4. Klasifikasi Tingkat Aksesibilitas

Jarak	Jauh	Aksesibilitas rendah	Aksesibilitas menengah
	Dekat	Aksesibilitas menengah	Aksesibilitas tinggi
Kondisi Prasarana		Sangat jelek	Sangat baik

2.15 Kecepatan

Kecepatan adalah laju perjalanan yang biasanya dinyatakan dalam kilometer per jam (km/jam) dan umumnya dibagi menjadi tiga jenis (Hobbs, 1995) :

- Kecepatan setempat (spot speed)
- Kecepatan bergerak (running speed)
- Kecepatan perjalanan (journey speed)

Kecepatan setempat (spot speed) adalah kecepatan kendaraan pada suatu saat diukur dari suatu tempat ditentukan. Kecepatan bergerak (running speed) adalah kecepatan kendaraan rata-rata pada saat kendaraan bergerak dan dapat didapat dengan membagi panjang jalur dibagi dengan lama waktu kendaraan bergerak menempuh jalur tersebut. Kecepatan perjalanan (journey speed) adalah kecepatan efektif kendaraan yang sedang dalam perjalanan antara dua tempat, dan merupakan jarak antara dua tempat dibagi dengan lama waktu bagi kendaraan untuk menyelesaikan perjalanan antara dua tempat tersebut, dengan lama waktu ini mencakup setiap waktu berhenti yang ditimbulkan oleh hambatan (penundaan) lalu lintas. (Hobbs, 1995).

Waktu perjalanan adalah waktu yang dibutuhkan oleh kendaraan untuk melewati seksi jalan yang disurvei termasuk waktu berhenti karena hambatan-

hambatan. Ada dua cara berbeda untuk melaksanakan survey waktu perjalanan, yaitu metoda pengamat bergerak (pengamat berada didalam kendaraan yang bergerak didalam arus lalu lintas), dan pengamat statis (pengamat berada di titik-titik tertentu di sepanjang potongan jalan yang disurvei).

2.16 Headway

Headway didefinisikan sebagai ukuran yang menyatakan jarak atau waktu ketika bagian depan kendaraan yang berurutan melewati suatu titik pengamatan pada ruas jalan. Headway rata-rata berdasarkan jarak merupakan pengukuran yang didasarkan pada konsentrasi kendaraan, dirumuskan sebagai berikut :
(Morlok, 1985)

$$H = T2 - T1 \dots\dots\dots (2.2)$$

Keterangan : H = Headway (menit)

T1 = waktu kendaraan pertama

T2 = waktu kedatangan kendaraan kedua

Headway yang telah diperoleh kemudian dirata-rata untuk mendapatkan headway rerata yang mewakili headway dari sebuah jalur angkutan umum..

Penelitian di Amerika melaporkan headway lalu lintas dalam kota seperti pada Tabel 2.7. Kereta api cepat mempunyai headway tersingkat sebesar 4,6 menit, ini menunjukkan pengaturan pergerakan yang sudah amat baik.

Tabel 2.5. Headway mobil, bus, kereta api cepat dan kereta api komputer

Headway	Mobil	Bus	Kereta Api	
			Cepat	Komuter
Dalam kota pada jam puncak (menit)	Na	20,7	4,6	18,3

Sumber: Morlok, 1985.

Menurut Chalimi yang mengutip pendapat *World bank*, bahwa indikator kualitas pelayanan yang berkaitan dengan waktu tunggu penumpang (*passanger waiting time*) rata-rata sebesar 5- 10 menit, dan waktu penumpang maksimum sebesar 10 – 20 menit.

2. 17 Standard Pelayanan Angkutan Umum

Faktor Muat penumpang (Load Factor) didefinisikan sebagai perbandingan antara banyaknya penumpang dengan kapasitas tempat duduk angkutan umum yang tersedia, dirumuskan sebagai berikut: (*Morlok,1985*)

$$F = \frac{M}{S} \times 100\% \dots\dots\dots (2.3)$$

Dimana

F = Faktor muat penumpang (load factor)

M = penumpang yang di angkut

S = kapasitas tempat duduk yang tersedia

Kapasitas tempat duduk yang tersedia, faktor muatan penumpang dan panjang perjalanan untuk bus, kapal udara dan kereta api antar kota di Amerika Serikat dapat dilihat dari tabel 2.7. Diperoleh untuk perjalanan penumpang jarak jauh angkutan udara merupakan prioritas sedangkan untuk jarak dekat dan sedang kereta api masih menjadi pilihan yang diutamakan selain angkutan jalan raya.

Tabel 2.6. Karakteristik kapal udara, bus dan kereta api trayek antar kota tahun 1973

Karakteristik	Udara	Bus	Kereta Api
Kapasitas Penumpang rata-rata (tempat duduk)	126,7	42	93 per-gerbong
Faktor muatan penumpang	0,521	0,471	0,46
Panjang perjalanan penumpang rata-rata (mil)	801	116	233

Sumber : Morlok, 1985.

Kapasitas tempat duduk dan tempat berdiri yang tersedia, faktor muatan penumpang dan panjang perjalanan berdasarkan jarak dan waktu untuk mobil, bus, kereta api cepat dan komuter trayek dalam kota di Amerika Serikat dapat dilihat pada tabel 2.8.

Tabel 2.7. Karakteristik mobil, bus, kereta api cepat dan komuter trayek dalam kota

Karakteristik	Mobil	Bus	Kereta Api	
			Cepat	Komuter
Kapasitas penumpang rata-rata (tempat duduk) (berdiri : perkiraan)	Na	47,6	50,7	104,6
	Na	75	150	na
Faktor muatan penumpang	1,28	16,28	34,17	57,45
Panjang perjalanan penumpang rata-rata dalam jarak (mil)	5,8	3,7	6,6	21,6
Dalam waktu (menit)	12,6	18,6	20,3	39,8

Sumber : Morlok, 1985

Kapasitas kendaraan adalah daya muat penumpang pada setiap kendaraan angkutan umum baik yang duduk maupun yang berdiri dilihat pada Tabel 2.9.

Tabel 2.8. Kapasitas Penumpang

Jenis angkutan	Kapasita Penumpang			Kapasitas Penumpang (orang/hari/kendaraan)
	Duduk (orang)	Berdiri (orang)	Total (orang)	
MPU	8	-	8	250-300
Bus kecil	19	-	19	300-400
Bus sedang	20	10	30	500-600
Bus besar lt.tunggal	49	30	79	1000-1200
Bus besar lt.ganda	85	35	120	1500-1800

Sumber : Dasar-dasar teknik transportasi, Munawar, Ahmad, 2005

Jumlah armada yang tepat sesuai dengan kebutuhan sulit dipastikan, yang dapat dilakukan adalah mendekati besarnya angka kebutuhan. Ketidakpastian itu disebabkan oleh pola pergerakan penduduk yang tidak merata sepanjang waktu misalnya pada jam-jam sibuk dan jam-jam biasa besar jumlah permintaan penumpang sangat berbeda. Besarnya kebutuhan angkutan umum dipengaruhi oleh:

- Jumlah penumpang pada jam puncak
- Kapasitas kendaraan
- Standar beban tiap kendaraan
- Waktu 1 trip kendaraan

Dasar perhitungan faktor muatan atau *load factor* adalah merupakan perbandingan banyaknya antara kapasitas terjual dan kapasitas tersedia untuk satu perjalanan yang biasanya dinyatakan dalam %. Menurut Pasal 28 ayat (2) Peraturan Pemerintah Nomor: 41 Tahun 1993 mengatur penambahan kendaraan untuk trayek yang sudah terbuka dengan menggunakan pendekatan faktor muatan diatas 70%, kecuali untuk trayek perintis.

2. 18. Standard Pelayanan Angkutan Umum

Standard yang akan digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.10 di bawah ini yang dikutip dari “*Proceedings of Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vol.5 ”A Review Of Bus Performance In Bandar Lampung*” dan dari buku Manajemen Transportasi karangan (H.M Nasution,2003

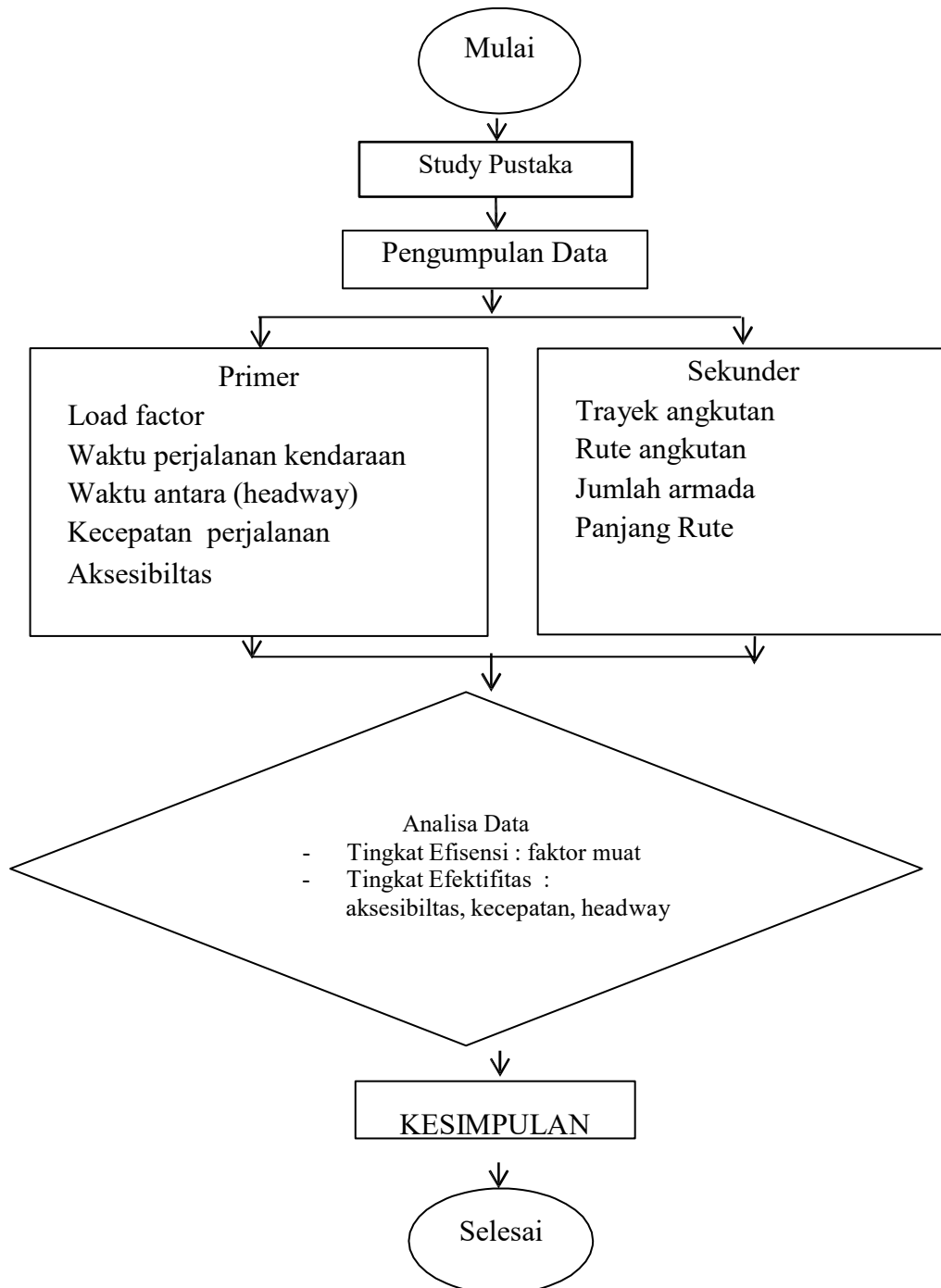
Tabel 2.9. Standard Pelayanan Angkutan Umum

No	Parameter	Standard
1	Waktu antara (<i>Headway</i>)	1-12 menit*
2	Waktu menunggu • Rata-rata • Maksimum	• 5-10 menit* • 10-20 menit*
3	Faktor muatan (<i>load factor</i>)	70%*
4	Jarak perjalanan	230-260 km/kend/hari*
5	Kapasitas operasi (<i>Availability</i>)	80-90%*
6	Waktu perjalanan • Rata-rata • Maksimum	• 1-1,5 jam** • 2-3 jam**
7	Kecepatan Perjalanan • Daerah padat • Daerah lajur khusus (<i>Busway</i>) • Daerah kurang padat	• 10-12 km/jam** • 15-18 km/jam** • 25 km/jam**

* *World Bank* ** *Direktorat Jenderal Perhubungan Darat* Sumber: *Proceeding of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vol. 5, page 406 dan Manajemen Transportasi (H.M. Nasution, 2003)*

BAB III

METEDOLOGI PENELITIAN



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

3. 1. Pengumpulan Data

Sebagaimana dengan tujuan akhir ini yaitu untuk mendapatkan tingkat efektifitas dan efisiensi angkutan umum, maka pemilihan lokasi untuk penelitian data ini adalah Trayek Unila – Itera dengan mengambil titik tinjauan anatar lain :

1. Universitas Lampung (untuk pengamatan di Univesitas Lampung)
Untuk kedatangan dan keberangkatan penumpang dari maupun menuju Itera (Institi Teknologi Sumatra) maka surveyor mengamati di Universitas Lampung.
2. Institut Teknologi Sumatra (untuk pengamatan di Itera)
Untuk pengamatan di Itera, dilakukan di Itera, baik yang berangkat ke Unila maupun untuk kedatangan dari Unila.

3. 2. Data yang dibutuhkan

Data-data yang dibutuhkan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder, yang diuraikan sebagai berikut :

1) Data Primer

Yaitu data yang diperoleh dengan cara pengamatan langsung dilapangan seperti, jarak tempuh, waktu keberangkatan, kecepatan, headway, load factor, juga memberikan kuisioner kepada penumpang untuk mengetahui jarak tempat tinggal keterminal, dan waktu tempuh keterminal.

2) Data Sekunder

Yaitu data yang diperoleh tidak dari survey langsung kelapangan melainkan dari beberapa sumber seperti instansi yang terkait maupun dari studi literatur, seperti peta jaringan jalan dan jumlah bus yang beroperasi.

3. 3. Pelaksanaan Pengamatan

Pengamatan Langsung dan wawancara dilapangan dilakukan mulai dari jam (06.00 – 08.00. 11.00 – 13.00. 16.00 – 18.00) WIB hingga. Adapun data yang diperoleh dipergunakan untuk perhitungan waktu tempuh angkutan umum, jarak tempuh angkutan umum, jumlah angkutan umum yang beroperasi, waktu menunggu angkutan umum, jumlah penumpang, hasil kuisioner dan wawancara.

3. 4. Waktu Pengamatan

Pada penelitian ini pengamatan langsung dilakukan selama 3 hari dalam satu minggu dengan pengamatan dimaulai dari jam 06.00 – 08.00. 11.00-12.00. 16.00 – 18.00 WIB, yakni hari Senin, hari Kamis dan hari Sabtu.

3. 5. Penentuan Sampel

Pada pengambilan data dengan melakukan kuisoner dan wawancara tidak semua penumpang dan supir diwawancarai melainkan dengan menggunakan sampel dari populasi yang ada dengan ini penulis menentukan sendiri jumlah sendiri sample yang akan di sebar.

Pengambilan sample dilakukan secara acak (*random*) yang di maksud agar setiap responden memiliki kesempatan yang sama untuk di ambil sebagai sample yang mewakili populasi tersebut. Penelitian ini akan mengambil 120 sample yang dibagi dari 3 hari perharinya mengambil 40 sample.

3. 6. Analisa Data

1. Pembagian indikator kinerja pelayanan angkutan yang akan dievaluasi.
2. Pengumpulan data-data primer dan sekunder.
3. Pengkajian data untuk memperoleh parameter kinerja pelayanan angkutan pada setiap trayek yang diteliti.
4. Analisa perbandingan tiap parameter yang didapat.
5. Kesimpulan

3. 7. Parameter Efektifitas dan Efisiensi

Suatu angkutan umum dapat dikatakan efektif melalui penilaian atas beberapa parameter. Parameter yang biasa digunakan dalam penilaian efektivitas meliputi yang menyangkut keberadaan stasiun dan jalur trayek tempat tinggal penduduk seperti jarak, waktu tempuh, kondisi jaringan jalan, yang sering disebut dengan parameter aksesibilitas penumpang ke stasiun, yang menyangkut pengaturan jadwal angkutan umum yaitu parameter kerapatan dan frekuensi *headway* angkutan umum, yang menyangkut waktu perjalanan yaitu parameter kecepatan

perjalanan rata – rata waktu tempuh rata – rata. Pada penelitian ini penilaian atas efektif difokuskan kepada kelima parameter ini sehingga diperoleh seberapa efektifkah angkutan umum Bus Trans Lampung yang melayani trayek Unila - Itera. Efesien dinilai dari parameter yang menyangkut tingkat operasional angkutan umum yaitu parameter waktu tunggu rata – rata penumpang angkutan umum yang tergantung pada jadwal keberangkatan angkutan umum, yang menyangkut tingkat pengisian penumpang yaitu faktor muat penumpang dalam satu harian. Dari kedua parameter ini akan ditinjau seberapa efisienkah angkutan umum Bus Trans Lampung yang melayani trayek Unila-Itera.

3. 8. Lokasi Penelitian

Lokasi Operasional Bus Trans Lampung Trayek Unila – Itera



Gambar 3.2 Lokasi Operasional Bus Trans Lampung Trayek Unila-Itera

BAB IV

ANALISA DAN PEMBAHASAN

4. 1. Trayek Universitas Lampung – Institut Teknologi Sumatra

Trayek Universitas Lampung – Institut Teknologi Sumatra merupakan bagian dari jalur transportasi darat Trans Lampung. Jalan yang menghubungkan antara Universitas Lampung – Institut Teknologi Sumatra ini merupakan jaringan jalan 2 arah dan memiliki 4 lajur dengan lebar jalan \pm 16 meter dan panjang trayeknya 18 km (panjang trayeknya didapat dari PT. Lampung Jaya Trans) dengan kondisi jaringan jalan yang baik.

4. 1. 1. Jalan Trayek Angkutan Umum

Rute angkutan umum bus trayek kota Universitas Lampung ke Institut Teknologi Sumatra. Lintasan yang dilalui meliputi :
UNILA–Bundaran R. Inten–Jl. Soekarno Hatta–Jl. Ryacudu (Korpri) –ITERA.

4. 1. 2. Penyediaan Jasa Angkutan Umum

Pengadaan angkutan penumpang angkutan umum trayek Universitas Lampung – Institut Teknologi Sumatra . di kelola oleh PT. Lampung Jaya Trans selaku Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) yang merupakan bus besar dengan jumlah tempat duduk untuk penumpang sebanyak 30 tempat duduk. Adapun jumlah armada trayek Universitas Lampung – Institut Teknologi Sumatra sebanyak 4 unit.

4. 1. 3. Masalah Angkutan Umum

Berdasarkan hasil wawancara dengan penumpang dan supir terdapat keluhan – keluhan yang disampaikan mengenai permasalahan angkutan umum yakni :

- I. Keluhan dari penumpang
 1. Kurangnya halte atau tempat pemberhentian bus
- II. Keluhan dari para supir
 1. Persaingan antara angkutan umum yang satu dengan yang lain semakin besar sehingga susah mendapat penumpang.
 2. Kurangnya peminat para penumpang

4. 2. Pengambilan Data

Pengambilan data dilakukan setiap jam 06.00–08.00, 11.00–13.00, 16.00 – 18.00 WIB, pada tanggal 10 September 2018, 13 September 2018 serta September 2018 yang berturut-turut hari Senin, Kamis dan Minggu . *Surveyor* ditempatkan di kampus Universitas Lampung dan Universitas Institut Teknologi Sumatra. Untuk mendapatkan besaran parameter yang akan ditinjau pada penelitian ini terlebih dahulu dilakukan penentuan besarnya sampel yang akan diambil melalui survei lapangan maupun interview.

Untuk pengambilan data melalui kuisioner dilakukan di dalam bus Trans Lampung sebelum keberangkatan. Tidak semua penumpang akan diwawancarai, akan tetapi diambil sampel secara random, yang artinya tiap – tiap subjek dalam populasi diberi kesempatan yang sama untuk menjadi anggota sampel.

Penentuan jumlah sampel untuk kendaraan penumpang angkutan umum, penumpang sebesar 120 sample yang dibagi menjadi 3 hari yang perharinya mengambil 40 sample..

4. 3. Aksesibilitas

Untuk menentukan tingkat aksesibilitas ke stasiun ada beberapa faktor sebagai parameter yaitu jarak tempat tinggal ke stasiun, waktu tempuh ke stasiun, angkutan yang tersedia dan kondisi jaringan jalan.

4. 3. 1. Jarak dari Tempat Tinggal menuju Bus Trans Lampung

Dari data yang diperoleh dari hasil wawancara penumpang pada lampiran, dapat kita variasi jarak tempat tinggal penumpang ke stasiun. Pada data ini, parameter jarak kita kelompokkan kedalam 5 kelas dengan interval 1 km. Kemudian persentase masing – masing kelas dapat kita hitung dengan membagikan frekuensi penumpang pada masing – masing kelas dengan frekuensi total. Penelitian mengenai jarak tempat tinggal ke Bus Trans Lampung ini terdiri atas dua penelitian, yaitu penelitian jarak tempat tinggal ke bus di Universitas Lampung (Jl. Soekarno-Hatta) dan jarak tempat tinggal ke Bus Trans Lampung di Institut Teknologi Sumatra (Jl. Ryacudu), secara lengkap dapat kita lihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1. Jarak dari Tempat Tinggal menuju Bus Trans Lampung di Lokasi Unila

No	Jarak ke stasiun	Frekuensi penumpang orang	Persentase (%)
1	0-0,9 Km	14	23,3
2	1-1,9Km	24	40
3	2-2,9 Km	8	13,3
4	3-4 Km	8	13,3
5	> 4Km	6	10
	Jumlah	60	100

Sumber : Hasil pengolahan data

Dari tabel 4.1. di atas dapat dilihat bahwa jarak dari tempat tinggal ke bus trans lampung adalah bervariasi, jarak dari tempat tinggal ke stasiun yang terbanyak adalah 1-1,9 km sebanyak 24 orang (40 %), sedangkan untuk jarak 0-0,9 km sebanyak 14 orang (23,3%), jarak 2-2,9 km sebanyak 8 orang (13,3 %), jarak 3-4 km sebanyak 8 orang (13,3%), dan jarak lebih dari 4 km sebanyak 6 orang (10%).

Untuk jarak dari tempat tinggal ke bus trans lampung di Itera secara lengkap dapat dilihat pada tabel 4.2

Tabel 4.2. Jarak dari Tempat Tinggal menuju Bus Trans Lampung di Lokasi Itera

No	Jarak Ke Stasiun	Frekuensi Penumpang	Persentase
1	0 - 0,9 km	42	70
2	1 - 1,9 km	16	26,7
3	2 – 2,9 km	2	3,3
4	3 – 4 km	0	0
5	> 4 km	0	0
	Jumlah	60	100

Sumber : hasil pengolahan data

Dari tabel 4.2. di atas dapat dilihat bahwa jarak dari tempat tinggal ke bus trans lampung adalah bervariasi, jarak dari tempat tinggal ke stasiun yang terbanyak adalah 0-0,9 km sebanyak 42 orang (70 %), sedangkan untuk jarak 1-1,9 km sebanyak 16 orang (26,667 %), jarak 2-2,9 km sebanyak 2 orang (3,3 %), jarak 3-4 km sebanyak 0 orang (0%), dan jarak lebih dari 4 km sebanyak 0 orang (0%)

4. 3. 2. Moda Angkutan menuju Bus Trans Lampung

Jenis moda angkutan yang digunakan ke bus Trans Lampung dibagi menjadi 3, yaitu : kendaraan pribadi, angkutan umum, dan jalan kaki. Kemudian persentase masing-masing moda dihitung dengan membagikan frekuensi penumpang dengan masing-masing moda dengan frekuensi penumpang total. Penggunaan moda angkutan ke bus Trans Lampung di Unila, secara lengkap dapat kita lihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3. Moda Angkutan yang digunakan menuju Bus Trans Lampung di Lokasi Unila

NO	Moda yang digunakan	Frekuensi Penumpang	Persentase
1	Kendaraan Pribadi	32	53,3
2	Angkutan Umum	8	13,3
3	Jalan Kaki	20	33,3
	Jumlah	60	100

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Dari tabel 4.3. dapat kita lihat bahwa moda terbanyak yang digunakan menuju bus Trans Lampung di lokasi Unila adalah kendaraan pribadi sebanyak 32 orang (53,3%), sedangkan paling sedikit adalah dengan angkutan umum 8 orang (13,3%), sedangkan yang jalan kaki sebesar 20 orang (33,3%)

Penggunaan moda angkutan menuju bus Trans Lampung Itera, secara lengkap dapat kita lihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4. Moda Angkutan yang digunakan menuju Bus trans lampung di Lokasi Itera

No	Moda yang digunakan	Frekuensi Penumpang	Persentase
1	Kendaraan Pribadi	17	28,3
2	Angkutan Umum	2	3,3
3	Jalan Kaki	41	68,3
	Jumlah	60	100

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Dari tabel 4.4. dapat kita lihat bahwa moda terbanyak yang digunakan menuju bus Trans Lampung di lokasi Itera adalah dengan jalan kaki sebesar 41 orang (68,3%), sedangkan yang menggunakan kendaraan pribadi sebesar 17 orang (28,3%), dan menggunakan angkutan umum sebesar 2 orang (3,3%).

4. 3. 3. Waktu Tempuh menuju bus Trans Lampung

Parameter waktu tempuh yang didapat dari hasil wawancara dibagi menjadi 5 kelas dengan interval 10 menit. Kemudian persentase masing – masing interval waktu dapat diperoleh dengan membagikan frekuensi penumpang masing – masing interval waktu dengan frekuensi penumpang total. Untuk waktu tempuh yang diperlukan ke Bandara Radin Inten II dapat kita lihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5. Waktu Tempuh menuju bus Trans Lampung di Lokasi Unila

No	Jarak ke stasiun	Frekuensi Penumpang Orang	Persentase (%)
1	0 – 10 menit	18	30
2	11 – 20 menit	30	50
3	21 – 30 menit	12	20
4	31 – 40 menit	0	0
5	> 40 menit	0	0
	Jumlah	60	100

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Dari tabel 4.5. diperoleh waktu tempuh terbanyak adalah antara 11-20 menit 30 orang (50%) dan yang paling sedikit adalah antara 31 – 40 menit dan lebih dari 40 menit yaitu sebesar 0 orang (0%) dan antara 0 - 10 menit sebesar 18 orang (30%), sedangkan 21 – 30 menit sebesar 12 orang (20%)

Untuk waktu tempuh yang diperlukan menuju bus Trans Lampung di lokasi Itera dapat kita lihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.6. Waktu Tempuh menuju bus Trans Lampung di Lokasi Itera

No	Jarak ke stasiun	Frekuensi Penumpang Orang	Persentase (%)
1	0 – 10 menit	46	76,7
2	11 – 20 menit	8	13,3
3	21 – 30 menit	6	10
4	31 – 40 menit	0	0
5	> 40 menit	0	0
	Jumlah	60	100

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Dari tabel 4.6. diperoleh waktu tempuh terbanyak adalah antara 0 – 10 menit sebesar 46 orang (76,7%) dan yang paling sedikit adalah antara 31 – 40 menit dan lebih dari 40 menit yaitu sebesar 0 orang (0%) dan antara 11 - 20 menit sebesar 8 orang (13,3%), sedangkan 21 – 30 menit sebesar 6 orang (10%)

4. 4. Kecepatan Perjalanan Rata – Rata

Kecepatan perjalanan rata – rata dapat dihitung dengan membagikan waktu tempuh dengan panjang jarak. Dari data lampiran diperoleh waktu tempuh dan jarak tempuh.

$$u = \frac{\sum_{i=1}^n s_i}{\sum_{i=1}^n t_i} \dots\dots\dots (2.1)$$

Dimana : u = kecepatan rata – rata dengan satuan km/jam

Si = jarak yang ditempuh kendaraan i di jalan (i= 1,2,3,...n)

mi = waktu yang dipergunakan kendaraan i di jalan (i= 1,2,3,...n)

maka :

Perhitungan :

Hari Senin :

$$\begin{aligned}
 u &= \frac{(30+29+38+38+35+37)}{60} \\
 &= \frac{108}{207} \\
 &= 0,52 \\
 &= 0,52 \times 60 = 31,20 \text{ km/jam}
 \end{aligned}$$

Hari Kamis :

$$\frac{26+27+30+32+34+33}{6} \times 18$$

$$= \frac{108}{182}$$

$$= 0,59$$

$$= 0,59 \times 60 = 35,40 \text{ km/jam}$$

Hari Sabtu :

$$\frac{27+28+33+35+35}{6} \times 18$$

$$= \frac{108}{193}$$

$$= 0,55$$

$$= 0,55 \times 60 = 33,00 \text{ km/jam}$$

Kecepatan rata – rata angkutan umum bus Trans Lampung dari Unila ke Itera per hari dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Kecepatan Rata – Rata Angkutan Umum Bus Trans Lampung dari Unila menuju Itera

No	Hari	Jarak Tempuh (Km)	Kecepatan Rata-Rata
1	Senin	18	31,20
2	Kamis	18	35,40
3	Minggu	18	33,00

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Dari tabel 4.7. dapat diperoleh kecepatan rata – rata bus Trans Lampung pada hari Senin 31,54 km/jam, hari Kamis 35,00 km/jam, dan hari Minggu 33,00 km/jam.

Perhitungan :

Hari Senin :

$$\frac{24+25+30+31+29+27}{6} \times 18$$

$$= \frac{108}{166}$$

$$= 0,65$$

$$= 0,65 \times 60 = 39,00 \text{ km/jam}$$

Hari Kamis :

$$\frac{22+21+29+27+28+28}{6} \times 18$$

$$= \frac{108}{155}$$

$$= 0,69$$

$$= 0,69 \times 60 = 41,4 \text{ km/jam}$$

Hari Minggu:

$$= \frac{108}{161}$$

$$= 0,67$$

$$= 0,67 \times 60 = 40,20 \text{ km/jam}$$

Kecepatan rata – rata angkutan umum bus Trans Lampung dari Itera menuju Unila per hari dapat dilihat pada tabel 4.8.

Tabel 4.8. Kecepatan Rata – Rata Angkutan Umum Bus Trans Lampung dari Itera menuju Unila

No	Hari	Jarak Tempuh (Km)	Kecepatan Rata-Rata
1	Senin	18	39,00
2	Kamis	18	41,40
3	Minggu	18	40,40

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Dari tabel 4.8. dapat diperoleh kecepatan rata – rata bus Trans Lampung dari Itera menuju Unila pada hari Senin 39,00 km/jam, hari Kamis 41,40 km/jam, dan hari Sabtu 40,20 km/jam.

4. 5. Headway

Headway adalah merupakan ukuran yang menyatakan jarak atau waktu ketika bagian depan kendaraan yang berurutan melewati pada suatu rute yang sama untuk memperoleh nilai headway digunakan rumus sebagai berikut :

$$H = T2 - T1 \dots\dots\dots (2.2)$$

Keterangan : H = Headway (menit)

T1 = waktu kendaraan pertama

T2 = waktu kedatangan kendaraan kedua

Headway berdasarkan waktu rata – rata dapat dihitung dari data lalu lintas pada lampiran , dengan menghitung rata-rata perbedaan waktu berangkat antara dua bus yang berurutan perhitungan : menghitung headway waktu rata – rata angkutan bus Trans Lampung dari Unila ke Itera.

Hari Senin :

Pagi.

$$H = T2-T1$$

$$H = 06.53 - 06.21 = 32 \text{ menit}$$

Siang

$$H = T2-T1$$

$$H = 12.10 - 11.29 = 41 \text{ menit}$$

Sore

$$H = T2-T1$$

$$H = 16.37 - 16.05 = 32 \text{ menit}$$

Rata rata headway perhari adalah sebagai berikut :

$$H = \frac{32 + 41 + 32}{3} = 35.00 \text{ } \blacklozenge\blacklozenge\blacklozenge\blacklozenge$$

Hari Kamis :

Pagi.

$$H = T2-T1$$

$$H = 06.40' - 06.10' = 30 \text{ menit}$$

Siang

$$H = T2-T1$$

$$H = 11.42' - 11.09' = 33 \text{ menit}$$

Sore

$$H = T2-T1$$

$$H = 16.34' - 16.05' = 29 \text{ menit}$$

Rata rata headway perhari adalah sebagai berikut :

$$H = 06.40' - 06.09' = 31 \text{ menit}$$

Siang

$$H = T2-T1$$

$$H = 11.37' - 11.04' = 33 \text{ menit}$$

Sore

$$H = T2-T1$$

$$H = 16.37' - 16.09' = 28 \text{ menit}$$

Rata rata headway perhari adalah sebagai berikut :

$$H = \frac{31 + 33 + 28}{3} = 30,60 \text{ ◆◆◆◆}$$

Untuk headway waktu rata-rata dari Universitas Lampung dapat dilihat pada tabel 4.9.

Tabel 4.9. Headway Waktu Rata – Rata Angkutan Umum Bus Trans Lampung dari Unila

No.	ari	Headway (menit)
1	Senin	35,00
2	Kamis	30,60
3	Minggu	30,60

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Dari tabel 4.9. diperoleh headway waktu rata – rata terbesar pada hari senin yaitu 35,00 menit, pada hari Kamis yaitu 30,60 menit, dan pada hari Minggu yaitu 30,60 menit

Untuk headway waktu rata – rata dari Institut Teknologi Sumatra dapat dilihat pada tabel 4.10.

Hari Senin :

Pagi.

$$H = T2-T1$$

$$H = 07.38' - 07.06' = 32 \text{ menit}$$

Siang

$$H = T2-T1$$

$$H = 12.58' - 12.22' = 36 \text{ menit}$$

Sore

$$H = T2-T1$$

$$H = 17.24' - 16.56' = 34 \text{ menit}$$

Rata rata headway perhari adalah sebagai berikut :

$$H = \frac{32 + 36 + 34}{3} = 34.00 \text{ } \blacklozenge \blacklozenge \blacklozenge \blacklozenge$$

Hari Kamis :

Pagi.

$$H = T2-T1$$

$$H = 07.25' - 07.06' = 19 \text{ menit}$$

Siang

$$H = T2-T1$$

$$H = 12.32' - 11.56' = 36 \text{ menit}$$

Sore

$$H = T2-T1$$

$$H = 17.22' - 16.56' = 26 \text{ menit}$$

Rata rata headway perhari adalah sebagai berikut :

$$H = \frac{19 + 36 + 26}{3} = 27.00 \text{ } \blacklozenge \blacklozenge \blacklozenge \blacklozenge$$

Hari Minggu :

Pagi.

$$H = T2-T1$$

$$H = 07.25' - 06.51' = 34 \text{ menit}$$

Siang

$$H = T2-T1$$

$$H = 12.27' - 11.52' = 35 \text{ menit}$$

Tabel 4.10. Headway Waktu Rata – Rata Angkutan Umum Bus Trans Lampung dari Itera

No.	Hari	Headway (menit)
1	Senin	34,00
2	Kamis	27,00
3	Minggu	32,00

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Dari tabel 4.10. diperoleh headway waktu rata – rata bus Trans Lampung dari Itera terbesar pada hari Senin yaitu 34,00 menit, dan terendah pada hari Kamis yaitu 27,00 menit, dan hari Minggu yaitu 32,00 menit.

4. 6. Faktor Muat Penumpang

Faktor muat penumpang adalah sebagai perbandingan antara banyaknya penumpang per jarak dengan kapasitas penumpang total. Faktor muat penumpang dapat kita peroleh dengan cara membagikan jumlah penumpang dengan kapasitas tempat duduk angkutan umum untuk setiap periode survey. Untuk mengetahui jumlah penumpang perharinya bisa di lihat di tabel 4.1

Tabel 4.11. Jumlah Penumpang Angkutan Umum Bus Trans Lampung dari Unila – Itera (dari hasil survey)

No	Hari	Jumlah Penumpang
1	Senin	35
2	Kamis	23
3	Minggu	31

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Untuk faktor muat penumpang bus Trans Lampung dari Unila - Itera per hari dapat kita lihat pada tabel 4.12.

Tabel 4.12. Faktor Muat Penumpang Angkutan Umum Bus Trans Lampung dari Unila menuju Itera

No	Hari	Faktor Muat Penumpang (%)
1	Senin	19,40
2	Kamis	12,70
3	Minggu	17,20

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Dari tabel 4.12. dapat kita lihat bahwa faktor muatan penumpang bus Trans Lampung dari Unila menuju Itera terbesar pada hari Senin (19,40 %) dan terkecil pada hari Kamis (12,7 %), sedangkan pada hari Minggu (17,20)

Untuk mengetahui jumlah penumpang bus Trans Lampung dari Itera menuju Unila perharinya bisa di lihat di tabel 4.13

Tabel 4.13. Jumlah Penumpang Angkutan Umum Bus Trans Lampung dari Itera menuju Unila (hasil dari survey)

No	Hari	Jumlah Penumpang
1	Senin	76
2	Kamis	60
3	Minggu	42

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Untuk faktor muat penumpang bus Trans Lampung dari Unila - Itera per hari dapat kita lihat pada tabel 4.14.

Tabel 4.14. Faktor Muat Penumpang Angkutan Umum Bus Trans Lampung dari Itera - Unila

No	Hari	Faktor Muat Penumpang (%)
1	Senin	42,20
2	Kamis	33,30
3	Minggu	23,30

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Dari tabel 4.14. dapat kita lihat bahwa faktor muatan penumpang bus Trans Lampung dari Itera – Unila terbesar pada hari Senin (42,20%) dan terkecil pada hari Minggu (23,30 %), sedangkan pada hari Kamis (33,30) %.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang diambil adalah dengan pengamatan pada analisis data yang diperoleh dari hasil survey, kuisioner dan wawancara serta dengan membandingkannya dengan parameter – parameter yang ada

1. Tingkat aksesibilitas dari tempat tinggal ke terminal dikatakan sebagai tingkat aksesibilitas yang cukup tinggi, dengan melihat :
 - kondisi jaringan jalan yang menghubungkan kedua tata guna lahan tersebut dapat dikatakan baik,
 - angkutan yang selalu tersedia,
 - waktu tempuh yang diperlukan untuk mencapai ke bus angkutan umum dapat dikatakan cukup singkat

Dengan tingkat aksesibilitas yang tinggi antara kedua tata guna lahan tersebut maka dapat dikatakan bahwa angkutan umum bus Trans Lampung yang melayani trayek Unila – Itera efektif.

2. Dilihat dari kecepatan perjalanan rata – rata angkutan bus Trans Lampung, nilai rata – rata setiap harinya antara lain :
 - Untuk keberangkatan dari Unila adalah sebesar : 33,20 km/jam
 - Untuk keberangkatan dari Itera adalah sebesar : 40,20 km/jam

Dari analisa diatas, jika dibandingkan dengan standar kecepatan rata-rata perjalanan angkutan umum luar di daerah kurang padat oleh *World Bank, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat*. Yaitu 25 km/jam, maka sebagai angkutan umum dapat dikatakan bahwa kecepatan perjalanan rata-rata angkutan bus Trans Lampung trayek Unila – Itera cukup Efektif.

3. Dari hasil pengolahan data memberikan selang waktu rata-rata antara (headway) kendaraan pertama dengan kendaraan berikutnya untuk keberangkatan dari Unila pada setiap harinya adalah sebesar : 32,06 menit.

Untuk keberangkatan dari Itera pada setiap harinya sebagai berikut sebesar : 31,00 menit

Jika dibandingkan dengan standar headway bus kota yang dikeluarkan oleh **World Bank Direktorat Jendral Perhubungan Darat** , yaitu sebesar 1-12 menit , Dari hasil itu menunjukkan bahwa headway angkutan umum bus Trans Lampung trayek Unila – Itera atau sebaliknya di katakan kurang Efisien.

Dari hasil perhitungan faktor muat (load factor) penumpang rata – ratanya

Untuk keberangkatan dari Unilasetiap harinya sebagai berikut sebesar 16,46 %

Untuk keberangkatan dari Itera pada setiap harinya sebagai berikut sebesar 32,9 %

Jika dibandingkan dengan standar load factor bus kota yang dikeluarkan oleh **World Bank Direktorat Jendral Perhubungan Darat** , yaitu 70 % , Dari hasil itu menunjukkan bahwa load factor angkutan umum bus Trans Lampung trayek Unila – Itera atau sebaliknya di katakan kurang Efisien

5.2 Saran

1. Perlu di tambahnya kembali armada bus yang beroperasi, guna mengurangi jarak antara bus yang jauh.
2. Perlu adanya penyuluhan dan pemasaran yg baik terhadap para penumpang dan masyarakat untuk mulai menggunakan angkutan umum bus, karena dengan fasilitas bus yang baik sangat di sayangkan jika kurang peminat dari masyarakatnya.
3. Perlu adanya halte-halte di titik tertentu di sepanjang jalur oprasi bus Trans Lampung trayek Unila – Itera.
4. Perlu adanya penegasan terhadap supir-supir agar mengoprasikan bus Trans Lampung sesuai dengan rute trayek yang telah di tentukan, karna seringkali supir-supir menurunkan penumpang di tengah perjalanan sebelum sampai dititik terakhir rute trayek

DAFTAR PUSTAKA

Abbas Salim, HA.,(1993), Manajemen Transportasi, PT. Ghalia Indonesia, Jakarta.

Departemen Perhubungan RI, Direktorat Jendral Perhubungan Darat, (2002)

Direktorat Jenderal Perhubungan Darat., (2002), Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Umum di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan teratur, Jakarta.

Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, (2002), Panduan Pengumpulan Data Angkutan Umum Perkotaan, Jakarta.

Hobbs, F.D.,(1995), Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas Gajah Mada University Pers, Yogyakarta.

Morlok, E.K., (1985), Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi Erlangga, Jakarta.

Munawar, Ahmad.,(2005), Dasar-Dasar Teknik Transportasi, Penerbit Bbeta offset, Yogjakarta.

Nasution, H.M.N., (2003), Manajemen Transportasi, Ghalia, Jakarta

Tamin, O.Z.,(1997), Perencanaan dan Pemodalan Transportasi, penerbit ITB, Bandung.

Warpani, S. Ir.,(1990), Rekayasa Lalu Lintas, Penerbit Bharata Karya Aksar, Jakarta.

www.google.com, Standar Pelayanan Angkutan Umum.

<https://maps.google.co.id/>

<https://www.bps.go.id>

LAMPIRAN

Angket Aksesibilitas Angkutan Umum Trayek Unila-Itera

Lingkari Salah Satu Pilihan Jawaban dari Pertanyaan Berikut Ini

1. Berapakah jarak tempat tinggal Saudara ke tempat naik Bus ?
 - a. 0 – 0,9 km b. 1 – 1,9 km
 - c. 2- 2,9 km d. 3 – 4 km e. Lebih dari 4 km
2. Alat angkut apa yang Saudara gunakan untuk menuju ke tempat naik Bus ?
 - a. Kendaraan Pribadi b. Angkutan Umum
 - c. Jalan kaki
3. Berapa lama perjalanan Saudara menuju ke tempat naik Bus?
 - a. 0 – 10 menit b. 11 – 20 menit
 - c. 21 – 30 menit d. 31 – 40 menit e. Lebih dari 40 menit

Angket Aksesibilitas Angkutan Umum Trayek Itera - Unila

Lingkari Salah Satu Pilihan Jawaban dari Pertanyaan Berikut Ini

1. Berapakah jarak tempat tinggal Saudara ke tempat naik Bus ?
 - a. 0 – 0,9 km b. 1 – 1,9 km
 - c. 2- 2,9 km d. 3 – 4 km e. Lebih dari 4 km
2. Alat angkut apa yang Saudara gunakan untuk menuju ke tempat naik Bus ?
 - a. Kendaraan Pribadi b. Angkutan Umum
 - c. Jalan kaki
3. Berapa lama perjalanan Saudara menuju ke tempat naik Bus?
 - a. 0 – 10 menit b. 11 – 20 menit
 - c. 21 – 30 menit d. 31 – 40 menit e. Lebih dari 40 menit

Tabel 1. Hasil Kuisoner dari Unila menuju Itera

No.	Jarak Tempat Tinggal ke Stasiun (Km)	Moda Angkutan ke Stasiun	Kondisi Jaringan Jalan ke Stasiun	Waktu Tempuh ke Stasiun (menit)
1	0-0,9	Jalan Kaki	Baik	0-10
2	0-0.9	Jalan Kaki	Baik	0-10
3	0-0.9	Jalan Kaki	Baik	0-10
4	0-0.9	Jalan Kaki	Baik	0-10
5	0-0.9	Jalan Kaki	Baik	0-10
6	0-0.9	Jalan Kaki	Baik	0-10
7	0-0.9	Jalan Kaki	Baik	0-10
8	0-0.9	Jalan Kaki	Baik	0-10
9	0-0.9	Jalan Kaki	Baik	0-10
10	0-0.9	Jalan Kaki	Baik	0-10
11	0-0.9	Angkutan umum	Baik	0-10
12	0-0.9	Angkutan umum	Baik	0-10
13	0-0.9	Angkutan umum	Baik	0-10
14	0-0.9	Angkutan umum	Baik	0-10
15	1-1,9	Angkutan umum	Baik	0-10
16	1-1,9	Angkutan umum	Baik	0-10
17	1-1,9	Kendaraan Pribadi	Baik	0-10
18	1-1,9	Kendaraan Pribadi	Baik	0-10
19	1-1,9	Kendaraan Pribadi	Baik	11-20
20	1-1,9	Kendaraan Pribadi	Baik	11-20
21	1-1,9	Angkutan umum	Baik	11-20
22	1-1,9	Angkutan umum	Baik	11-20
23	1-1,9	Kendaraan Pribadi	Baik	11-20
24	1-1,9	Kendaraan Pribadi	Baik	11-20
25	1-1,9	Kendaraan Pribadi	Baik	11-20
26	1-1,9	Kendaraan Pribadi	Baik	11-20
27	1-1,9	Kendaraan Pribadi	Baik	11-20
28	1-1,9	Kendaraan Pribadi	Baik	11-20
29	1-1,9	Kendaraan Pribadi	Baik	11-20
30	1-1,9	Kendaraan Pribadi	Baik	11-20

Tabel 2. Hasil Kuisoner daroi Unila menuju Itera

No .	Jarak Tempat Tinggal ke Stasiun (Km)	Moda Angkutan ke Stasiun	Kondisi Jaringan Jalan ke Stasiun	Waktu Tempuh ke Stasiun (menit)
1	2-2,9	Kendaraan Pribadi	Baik	11-20
2	2-2,9	Kendaraan Pribadi	Baik	11-20
3	2-2,9	Kendaraan Pribadi	Baik	11-20
4	2-2,9	Kendaraan Pribadi	Baik	11-20
5	2-2,9	Kendaraan Pribadi	Baik	11-20
6	2-2,9	Kendaraan Pribadi	Baik	11-20
7	2-2,9	Kendaraan Pribadi	Baik	21-30
8	2-2,9	Kendaraan Pribadi	Baik	21-30
9	1-1,9	Jalan Kaki	Baik	11-20
10	1-1,9	Jalan Kaki	Baik	11-20
11	1-1,9	Jalan Kaki	Baik	11-20
12	1-1,9	Jalan Kaki	Baik	11-20
13	1-1,9	Jalan Kaki	Baik	11-20
14	1-1,9	Jalan Kaki	Baik	11-20
15	1-1,9	Jalan Kaki	Baik	11-20
16	1-1,9	Jalan Kaki	Baik	11-20
17	3-4	Jalan Kaki	Baik	11-20
18	3-4	Jalan Kaki	Baik	11-20
19	3-4	Kendaraan Pribadi	Baik	11-20
20	3-4	Kendaraan Pribadi	Baik	11-20
21	3-4	Kendaraan Pribadi	Baik	21-30
22	3-4	Kendaraan Pribadi	Baik	21-30
23	3-4	Kendaraan Pribadi	Baik	21-30
24	3-4	Kendaraan Pribadi	Baik	21-30
25	>4	Kendaraan Pribadi	Baik	21-30
26	>4	Kendaraan Pribadi	Baik	21-30
27	>4	Kendaraan Pribadi	Baik	21-30
28	>4	Kendaraan Pribadi	Baik	21-30
29	>4	Kendaraan Pribadi	Baik	21-30
30	>4	Kendaraan Pribadi	Baik	21-30

Tabel 3. Hasil Kuisioner dari Itera menuju Unila

No.	Jarak Tempat Tinggal ke Stasiun (Km)	Moda Angkutan ke Stasiun	Kondisi Jaringan Jalan ke Stasiun	Waktu Tempuh ke Stasiun (menit)
1	0-0,9	Kendaraan Pribadi	Baik	0-10
2	0-0.9	Kendaraan Pribadi	Baik	0-10
3	0-0.9	Kendaraan Pribadi	Baik	0-10
4	0-0.9	Kendaraan Pribadi	Baik	0-10
5	0-0.9	Kendaraan Pribadi	Baik	0-10
6	0-0.9	Kendaraan Pribadi	Baik	0-10
7	0-0.9	Kendaraan Pribadi	Baik	0-10
8	0-0.9	Kendaraan Pribadi	Baik	0-10
9	0-0.9	Kendaraan Pribadi	Baik	0-10
10	0-0.9	Kendaraan Pribadi	Baik	0-10
11	0-0.9	Kendaraan Pribadi	Baik	0-10
12	0-0.9	Kendaraan Pribadi	Baik	0-10
13	0-0.9	Kendaraan Pribadi	Baik	0-10
14	0-0.9	Kendaraan Pribadi	Baik	0-10
15	0-0.9	Kendaraan Pribadi	Baik	0-10
16	0-0.9	Kendaraan Pribadi	Baik	0-10
17	0-0.9	Kendaraan Pribadi	Baik	0-10
18	0-0.9	Angkutan umum	Baik	0-10
19	0-0.9	Angkutan umum	Baik	0-10
20	0-0.9	Jalan Kaki	Baik	0-10
21	0-0.9	Jalan Kaki	Baik	0-10
22	0-0.9	Jalan Kaki	Baik	0-10
23	0-0.9	Jalan Kaki	Baik	0-10
24	0-0.9	Jalan Kaki	Baik	0-10
25	0-0.9	Jalan Kaki	Baik	0-10
26	0-0.9	Jalan Kaki	Baik	0-10
27	0-0.9	Jalan Kaki	Baik	0-10
28	0-0.9	Jalan Kaki	Baik	0-10
29	0-0.9	Jalan Kaki	Baik	0-10
30	0-0.9	Jalan Kaki	Baik	0-10

Tabel 4. Hasil Kuisioner dari Itera menuju Unila

No.	Jarak Tempat Tinggal ke Stasiun (Km)	Moda Angkutan ke Stasiun	Kondisi Jaringan Jalan ke Stasiun	Waktu Tempuh ke Stasiun (menit)
1	0-0,9	Jalan Kaki	Baik	0-10
2	0-0.9	Jalan Kaki	Baik	0-10
3	0-0.9	Jalan Kaki	Baik	0-10
4	0-0.9	Jalan Kaki	Baik	0-10
5	0-0.9	Jalan Kaki	Baik	0-10
6	0-0.9	Jalan Kaki	Baik	0-10
7	0-0.9	Jalan Kaki	Baik	0-10
8	0-0.9	Jalan Kaki	Baik	0-10
9	0-0.9	Jalan Kaki	Baik	0-10
10	0-0.9	Jalan Kaki	Baik	0-10
11	0-0.9	Jalan Kaki	Baik	0-10
12	0-0.9	Jalan Kaki	Baik	0-10
13	1-1,9	Jalan Kaki	Baik	0-10
14	1-1,9	Jalan Kaki	Baik	0-10
15	1-1,9	Jalan Kaki	Baik	0-10
16	1-1,9	Jalan Kaki	Baik	0-10
17	1-1,9	Jalan Kaki	Baik	11-20
18	1-1,9	Jalan Kaki	Baik	11-20
19	1-1,9	Jalan Kaki	Baik	11-20
20	1-1,9	Jalan Kaki	Baik	11-20
21	1-1,9	Jalan Kaki	Baik	11-20
22	1-1,9	Jalan Kaki	Baik	11-20
23	1-1,9	Jalan Kaki	Baik	11-20
24	1-1,9	Jalan Kaki	Baik	11-20
25	1-1,9	Jalan Kaki	Baik	21-30
26	1-1,9	Jalan Kaki	Baik	21-30
27	1-1,9	Jalan Kaki	Baik	21-30
28	1-1,9	Jalan Kaki	Baik	21-30
29	2-2,9	Jalan Kaki	Baik	21-30
30	2-2,9	Jalan Kaki	Baik	21-30

Senin, 10 September 2018

No	No. Plat Kendaraan	UNILA		ITERA	Jarak Tempuh	Selisih Waktu (menit)
		Waktu Berangkat	Jumlah Penumpang	Waktu Tiba		
1	BE 2220 BU	06.10	1	06.36	18	26
2	BE 2010 BU	06.40	1	07.07	18	27
3	BE 2010 BU	11.09	6	11.39	18	30
4	BE 2199 BU	11.42	4	12.14	18	32
5	BE 2199 BU	16.05	6	16.39	18	34
6	BE 2223 BU	16.34	5	17.07	18	33

Kamis , 13 September 2018

No	No. Plat Kendaraan	UNILA		ITERA	Jarak Tempuh	Selisih Waktu (menit)
		Waktu Berangkat	Jumlah Penumpang	Waktu Tiba		
1	BE 2223 BU	06.09	4	06.36	18	27
2	BE 2220 BU	06.40	5	07.08	18	28
3	BE 2010 BU	11.04	6	11.37	18	33
4	BE 2199 BU	11.37	3	12.12	18	35
5	BE 2220 BU	16.09	6	16.44	18	35
6	BE 2223 BU	16.37	7	17.12	18	35

Minggu , 16 September 2018

No	No. Plat Kendaraan	UNILA		ITERA	Jarak Tempuh	Selisih Waktu (menit)
		Waktu Berangkat	Jumlah Penumpang	Waktu Tiba		
1	BE 2010 BU	06.21	2	06.51	18	30
2	BE 2223 BU	06.53	4	07.22	18	29
3	BE 2199BU	11.29	8	12.07	18	38
4	BE 2220 BU	12.10	5	12.48	18	38
5	BE 2010 BU	16.05	7	16.40	18	35
6	BE 2223 BU	16.37	9	17.14	18	37

Hasil Survey Hari Rabu									
No	No Plat	Kilometer	Waktu	Penumpang Naik	Penumpang Turun	Jumlah Penumpang	Kapasitas Bus	LF	Keterangan Tempat Naik / Turun
1.	BE 7519 BU	28006	08.51	4	0	4	20	20%	R.M Kamang
		28008	08.57	4	2	2	20	10%	Indomaret
		28008	08.59	2	2	0	20	0%	jln. Perintis
	BE 7519 BU	28009	09.00	2	0	2	20	10%	muter balik
		28009	09.02	4	0	4	20	20%	warung
		28011	09.07	4	4	0	20	0%	Itera Turun
2.	BE 7377 YU	23494	09.15	8	0	8	20	40%	Itera Naik
		23496	09.20	8	7	1	20	5%	prempatan
		23498	09.27	1	1	0	20	0%	family mart
	BE 7377 YU	23498	09.28	0	0	0	20	0%	muter balik
		23502	09.40	0	0	0	20	0%	Itera Turun
		23502	11.04	12	0	12	20	60%	Itera naik
3.	BE 7377 YU	23504	11.09	12	2	10	20	50%	Hana Motor
		23504	11.10	10	3	7	20	35%	Apotek
		23504	11.11	7	2	5	20	25%	indomaret
	BE 7377 YU	23507	11.18	5	5	0	20	0%	bawah flyover
		23507	11.18	0	0	0	20	0%	bawah flyover
		23511	11.30	0	0	0	20	0%	Itera turun
4.	BE 2010 BU	29657	12.01	4	0	4	30	13%	Itera Naik
		29658	12.03	4	4	0	30	0%	di tmpat kosan
		29659	12.06	0	0	0	30	0%	Itera turun
		29659	13.20	5	0	5	30	17%	Itera naik
5.	BE 2010 BU	29661	13.26	5	1	4	30	13%	R.M Kamang
		29662	13.29	4	2	2	30	7%	Jln. Perintis
		29663	13.22	2	2	0	30	0%	Jln. Perjuangan
		29667	13.42	0	0	0	30	0%	Itera turun
		28016	15.16	14	0	14	20	70%	Itera naik
6.	BE 7519 BU	28017	15.18	14	3	11	20	55%	pertigaan
		28018	15.20	11	6	5	20	25%	perempatan polsek
		28021	15.31	5	5	0	20	0%	Jln. Pulau Damar
		28022	15.38	2	0	2	20	10%	jln. perintis
		28024	15.44	2	2	0	20	0%	warung

Dokumentasi survey di lapangan

Gambar 1. Bus berhenti di Itera



Gambar 2. Kursi duduk penumpang



Gambar 3. Pemberian Kuisoner kepada penumpang



Gambar 4. Bus saat berhenti berbarengan

