

## PENGEMBANGAN PELAYANAN ANGKUTAN UMUM MASAL (BRT) BERBASIS SISTEM TRANSYT MENGGUNAKAN METODE *LOW COST INVESTMENT* (ANGKUTAN TRANS MATARAM METRO)

I Wayan Suteja<sup>1</sup> dan Hasyim<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mataram  
Email: w.suteja@gmail.com

### ABSTRAK

Transportasi merupakan sarana yang sangat penting dalam menunjang keberhasilan pembangunan terutama dalam mendukung kegiatan perekonomian masyarakat perkotaan maupun pedesaan. Khususnya untuk meningkatkan pelayanan mobilitas penduduk dan sumberdaya lainnya yang dapat mendukung terjadinya pertumbuhan ekonomi daerah yang signifikan. Kurang baiknya pelayanan angkutan umum merupakan salah satu alasan yang mendorong masyarakat menggunakan angkutan pribadi dalam melakukan aktifitasnya sehingga peningkatan penggunaan angkutan pribadi akan memunculkan berbagai masalah transportasi seperti kemacetan dan polusi. Merujuk pada permasalahan transportasi tersebut, Departemen Perhubungan telah mencanangkan "Program Pengembangan Angkutan Umum Massal Berbasis Jalan di Wilayah Perkotaan", dimana Kota Mataram terpilih sebagai salah satu kota untuk pengembangan program tersebut pada periode 2012/2013. Perencanaan sistem angkutan yang memadai dan basis operasional yang mengedepankan pelayanan adalah salah satu pilihan terbaik dalam pengembangan operasional pelayanan angkutan umum. Aspek penetapan segmen masyarakat pengguna yang didasarkan atas pendapatan dan household dengan berbasis investasi pembangunan yang murah dengan sistem transyt menjadi alternatif terbaik dalam penetapan kebijakan pelayanan angkutan umum asal. Penelitian mengenai perencanaan angkutan umum massal berbasis jalan di Kota Mataram, sebagai tahap awal dalam pengembangan program tersebut, dirancang dengan mengedepankan potensi permintaan, distribusi perjalanan penduduk Kota Mataram, ketersediaan lahan pada setiap koridor, serta investasi yang paling murah (*low cost investment*) sehingga biaya operasionalnya rendah dan tarif operasional yang ditawarkan dapat terjangkau oleh masyarakat. Berdasarkan hasil analisis tersebut direkomendasikan 9 alternatif koridor sistem transit berbasis jalan untuk melayani pergerakan di Kota Mataram, dengan dilengkapi sejumlah halte disepanjang rute koridor tersebut. Untuk mendukung operasional angkutan umum BRT sistem transit pada tiap koridor, operasional dirancang dengan menggunakan armada bus sedang dengan kapasitas 27 seat dimana biaya operasional kendaraan (BOK) pada tiap koridor berkisar Rp 164.75/seat-km sampai Rp. 250,86/seat-km dan tarif untuk perjalanan tiap koridor berkisar antara Rp 2.750,- sampai Rp.3.750,- untuk penumpang umum dan Rp 1.850,- sampai Rp.2.250,- untuk pelajar.

**Kata kunci** : *angkutan massal, koridor, halte, armada, BOK, tarif angkutan*

### 1. PENDAHULUAN

Pelayanan angkutan umum di Indonesia dirasa masih kurang baik. Kurang baiknya mutu pelayanan dari angkutan umum tersebut, pada hakekatnya memberikan rasa kurang nyaman dan aman kepada pengguna jasa transportasi perkotaan, sampai ada pameo yang menyatakan bahwa "**Sistem angkutan penumpang di Indonesia belum memanusiakan manusia**" (Badan Libang Deplub, 2004). Hal tersebut merupakan salah satu alasan yang mendorong masyarakat menggunakan kendaraan pribadi dalam melakukan aktifitasnya. Pada masa kini perkembangan kepemilikan kendaraan yang pesat tidak mungkin diikuti terus menerus dengan pembangunan jaringan jalan. Akibatnya, permasalahan transportasi seperti kemacetan, polusi, dan permasalahan transportasi lainnya pun mulai muncul. Merujuk pada permasalahan transportasi tersebut, Departemen Perhubungan telah mencanangkan "**Program Pengembangan Angkutan Umum Massal Berbasis Jalan di Wilayah Perkotaan**", dimana Kota Mataram terpilih sebagai salah satu kota untuk pengembangan program tersebut pada periode 2012/2013 (<http://www.hubdat.web.id>.)

Berdasarkan uraian diatas, peneliti merasa tertarik mengadakan penelitian tentang hal tersebut dengan judul “Perencanaan Angkutan Umum Massal Berbasis Jalan dengan Sistem Transit di Kota Mataram”

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### Definisi Sistem transit

Sistem transit adalah tahapan antara bagi terbentuknya BRT, memiliki keterbatasan dalam hal (a) belum menggunakan lajur khusus, (b) kapasitas angkut masih tetap *headway* masih cukup lama, dan (c) belum terintegrasi dengan *feeder* angkutan umum lain. Meskipun demikian, sistem transit adalah dobrakan Kemenhub untuk mendorong pemerintah daerah (pemkot) meneruskan, mengembangkan dan berinovasi sesuai dengan karakteristik kota masing-masing.

Sebagai tahapan transisi, sistem transit ditentukan sebagai angkutan umum yang memiliki trayek tetap dan teratur, menggunakan bus sedang atau bus besar, mempunyai jadwal keberangkatan yang jelas, hanya menaikkan penumpang pada tempat yang telah ditentukan, memiliki fasilitas khusus dan beroperasi dengan sistem tiket.

### Permintaan (*demand*) jasa angkutan

Permintaan/kebutuhan akan jasa-jasa transportasi ditentukan oleh barang barang dan penumpang yang akan diangkut dari suatu tempat ke tempat lain. Permintaan akan angkutan adalah permintaan tak langsung, berawal dari kebutuhan manusia akan berbagai jenis barang dan jasa.

Perhitungan jumlah permintaan pelayanan angkutan umum penumpang meliputi tahap-tahap sebagai berikut (Departemen Perhubungan, 1996):

a. Angka kepemilikan kendaraan pribadi  
$$K = V / P \dots\dots\dots(1)$$

dengan :

K = Angka kepemilikan kendaraan pribadi (kendaraan/penduduk)

V = Jumlah kendaraan pribadi (kendaraan)

P = Jumlah penduduk per kelurahan/desa (penduduk)

b. Kemampuan pelayanan kendaraan pribadi  
$$L = K \times Pm \times C \dots\dots\dots(2)$$

dengan :

L = Kemampuan pelayanan kendaraan pribadi

Pm= penduduk potensial melakukan pergerakan Jumlah

C = Jumlah penumpang yang diangkut oleh kendaraan pribadi

c. Jumlah penduduk potensial melakukan pergerakan  
$$M = Pm - (L1 + L2) \dots\dots\dots(3)$$

dengan :

M = Jumlah penduduk potensial melakukan pergerakan dan membutuhkan pelayanan angkutan umum penumpang perkulurahan/desa.

C1,C2 = Kapasitas kendaraan pribadi, baik mobil/roda empat maupun sepeda motor/roda dua per kelurahan/desa (C1 untuk mobil = 3 dan C2 untuk sepeda motor = 2).

d. Jumlah permintaan angkutan penumpang umum.  
$$D = ftr \times M \dots\dots\dots(4)$$

dengan :

D = Jumlah permintaan angkutan penumpang umum (pergerakan).

Ftr = Faktor yang menyatakan pergerakan yang dilakukan oleh setiap penduduk potensial (“2 pergerakan yaitu: perjalanan pergi dan pulang”).

M = Jumlah penduduk potensial melakukan pergerakan dan membutuhkan pelayanan angkutan umum penumpang (jiwa).

e. Titik terjauh permintaan pelayanan angkutan penumpang umum.

Peritidaksamaan jumlah permintaan angkutan penumpang umum, sebagai berikut:

$$D > R \times Pmin \dots\dots\dots(5)$$

Dengan :

R = Jumlah kendaraan minimal untuk pengusahaan angkutan penumpang umum,

Pmin= Jumlah penumpang minimal per kendaraan per hari.

Nilai R dan Pmin ditentukan berdasarkan Tabel 1 berikut.

Tabel 1 Jumlah Penumpang dan Armada Minimum

No.	Jenis Angkutan	Jumlah penumpang minimum per hari (P <sub>min</sub> )	Jumlah unit minimum (unit)
1.	Bus lantai ganda	1.500	50
2.	Bus lantai tunggal	1.000	50
3.	Bus pataas lantai tunggal	625	50
4.	Bus sediang	500	20
5.	Bus kecil	400	20
6.	Mobil penumpang umum	250	20

Sumber: Departemen Perhubungan, 1998

### Jaringan trayek

Filosofi dasar penyusunan rute (jaringan trayek) adalah "memaksimalkan daerah layanan dan meminimalkan biaya operasi kendaraan (Sucipto, 2006). Dalam 1 koridor harus ada fungsi bangkitan dan tarikan perjalanan Faktor yang digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menetapkan jaringan trayek adalah sebagai berikut.

- Pola tata guna tanah.
- Pola pergerakan penumpang angkutan umum.
- Kepadatan penduduk.
- Daerah pelayanan.
- Karakteristik jaringan. (Departemen Perhubungan RI, 2002)

### Halte

Percanaan tempat henti (halte) menurut Vuchic (1981) dalam munawar (2006) menyangkut tiga aspek utama, yaitu spasi, lokasi, dan rancangan tempat henti (halte).

- Jarak antar tempat henti  
Berdasarkan Keputusan Direktur Jendral Perhubungan No.271/HK.105/DRJD/96, jarak antar halte dapat diatur sebagai berikut :

Tabel 2 Jarak halte dan TPB (tempat perhentian bus)

Zona	Tata Guna Lahan	Lokasi	Jarak tempat henti (m)
1.	Ruang lebar sangat padat; pasar; peribuan.	CEO, Kota	200-300'
2.	Pada; pertanahan; sekolah, jasa	Kota	300-400
3.	Pemukiran	Kota	300-400
4.	Campuran sedikit pemukiman, sekolah, jasa	Perumahan	300-500
5.	Campuran jarang pemukiman, ladang, sawah, lahan kosong	Perumahan	500-1000

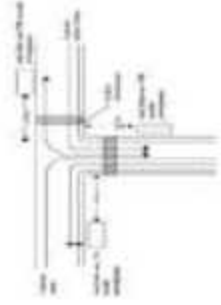
Keputusan: Jarak 200 m diposisi apabila sangat diperlukan saja, sehingga jarak antar halte 300 m.

Sumber: Departemen Perhubungan Darat, 1996/200 adalah Daftar Arah dan Arah Diambil

- Penentuan tata letak halte.  
Tata letak halte terhadap ruang lalu lintas menurut Dirjen Perhubungan Darat (1996)
  - Jarak maksimum halte terhadap fasilitas penyeberangan pejalan kaki adalah 100 m.
  - Jarak minimal halte dari persimpangan adalah 50 m atau tergantung panjang antrian.
  - Jarak minimal gedung (seperti rumah sakit, tempat ibadah) yang membutuhkan ketenangan adalah 100 m.
  - Perletakan halte di persimpangan menganut sistem campuran, yaitu antara sesudah persimpangan (far side) dan sebelum persimpangan (near side), sebagaimana Gambar 1 dan 2 dibawah.
  - Perletakan di ruas jalan sebagaimana Gambar 3 di bawah.



Gambar 1 Pelelakan Halte di Pertemuan Jalan Simpang Empat



Gambar 2 Peletakan Halte di pertemuan jalan simpang tiga



Gambar 3 Tata Letak Halte pada ruas jalan

**Biaya Operasional Kendaraan (BOK)**

BOK adalah seluruh biaya yang dikeluarkan oleh pengelola angkutan umum sehingga kendaraan dapat beroperasi.

Untuk memudahkan perhitungan biaya pokok, perlu dilakukan pengelompokan biaya dengan teknik pendekatan sebagai berikut

a. Kelompok biaya menurut fungsi pokok kegiatan :

1. Biaya produksi : biaya yang berhubungan dengan fungsi produksi atau kegiatan dalam proses produksi.
2. Biaya organisasi : semua biaya yang berhubungan dengan fungsi administrasi dan biaya umum perusahaan, dan
3. Biaya pemasaran : biaya yang dikeluarkan untuk kegiatan pemasaran produksi jasa.

b. Kelompok biaya menurut hubungannya dengan produksi jasa yang dihasilkan.

1. Biaya Langsung : biaya yang berkaitan langsung dengan produk jasa yang dihasilkan, yang terdiri atas
  - a) biaya tetap \*)
  - b) biaya tidak tetap \*)
2. Biaya Tidak Langsung : Biaya yang secara tidak langsung berhubungan dengan produk jasa yang dihasilkan, yang terdiri atas
  - a) biaya tetap \*)
  - b) biaya tidak tetap \*)

\*) Biaya tetap adalah biaya yang tidak berubah (tetap) walaupun terjadi perubahan terjadi perubahan pada volume produksi jasa sampai ke tingkat tertentu.

\*) Biaya tidak tetap adalah biaya yang berubah apabila terjadi perubahan pada volume produksi jasa.

Untuk melakukan perhitungan biaya pokok, pedoman berikut dapat digunakan:

**Tarif**

Untuk bus regular dan bus sedang, dimana berlaku juga sistem tarif tetap dan adanya perbedaan tarif antara umum dan pelajar.

$$\text{Tarif} = (\text{Tarif pokok} \times \text{jarak rata-rata} + 10\% \dots\dots\dots(6)$$

tarif pelajar = 2/3 tarif penumpang umum.

Table 3 Pedoman Perhitungan Biaya Pokok

No.	Uraian	Tetapan				Variabel			
		Da. 00	Da. 50	Da. 80	Da. 90	Da. 00	Da. 50	Da. 80	Da. 90
1	Alat angkutan	10	5	5	5	5	5	5	5
2	Jarak tempuh	200	200	200	200	200	200	200	200
3	Biaya bahan bakar	34.000	21.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
4	Jarak tempuh per liter	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
5	Biaya pengemudi	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
6	Biaya pemeliharaan	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
7	Biaya pemeliharaan per km	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
8	Propaganda	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
9	Propaganda per km	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
10	Propaganda tetap	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
11	Propaganda tetap per km	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
12	Propaganda tetap per km	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
13	Propaganda tetap per km	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
14	Biaya lain-lain	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
15	Biaya lain-lain per km	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
16	Biaya lain-lain per km	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
17	Biaya lain-lain per km	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
18	Biaya lain-lain per km	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
19	Biaya lain-lain per km	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
20	Biaya lain-lain per km	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

### Mententukan Ukuran Sampel

Untuk mempelajari populasi diperlukan sampel yang diambil dari populasi yang bersangkutan. Penentuan ukuran sampel dengan rumus Isaac dan Michael (Sugiyono, 2010) :

$$s = \frac{\lambda^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{d^2(N-1) + \lambda^2 \cdot P \cdot Q} \dots \dots \dots (7)$$

Dengan :

- s = jumlah sampel
- d =derajat ketepatan yang direfleksikan oleh kesalahan yang dapat ditoleransi, (d=0,05)
- P,Q =proporsi populasi atas dasar asumsi (P=Q=0,5)
- N =populasi
- $\lambda^2$  =diperoleh dari table nilai Chi Kuadrat (Lampiran), dengan nilai Dk=1 dan taraf signifikansi 5%, maka diperoleh nilai sebesar 3,481.

### 3. METODE PENELITIAN

#### Tahap Pengumpulan Data

Data-data yang diperlukan dalam penelitian ini diperoleh dari dua sumber yaitu sumber data sekunder dan sumber data primer.

#### a. Pengumpulan data sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung dari sumber. Data sekunder diperoleh dari hasil studi literatur dan/atau instansi terkait yang meliputi data-data :

1. Data jumlah rumah tangga dan jumlah penduduk, jumlah kendaraan, jumlah penduduk potensial melakukan perjalanan pada masing-masing kelurahan di Kota Mataram.
2. Data Tata Ruang/Kewilayahan, beserta peta-peta pendukungnya.
3. Data Transportasi dan Lalu-Lintas, yang mencakup data jaringan jalan utama, data jaringan trayek angkutan umum, data jumlah angkutan umum, data jumlah pengguna kendaraan umum dan kendaraan pribadi dan lainnya.
4. Inventarisasi prasarana jalan mencakup kondisi jalan dan kondisi disekitar jalan yang meliputi nama jalan, batas awal dan batas akhir jalan, panjang jalan, jumlah lajur, lebar badan jalan, lebar bahu jalan kiri/kanan (meter), lebar median (meter), trotoar kiri/kanan jalan (ada/tidak ada), saluran air kiri/kanan jalan (ada/tidak ada).
5. Harga satuan kendaraan, dan harga onderdil (sparepart) kendaraan.
6. Studi terdahulu yang terkait dengan penelitian.

#### b. Pengumpulan data primer

Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari sumber. Data primer dalam penelitian ini yaitu data karakteristik pelaku pergerakan, pelaku pergerakan dalam hal ini disebut responden. Pengumpulan data primer dilakukan dengan survei kuesioner

1. Metode pengambilan sampel  
Metode pengambilan sampel dalam survei kuesioner ini yakni menggunakan dua tahap teknik sampling. Tahap pertama yakni dengan menggunakan teknik *cluster sampling (area sampling)*, yaitu dengan membagi daerah sampling menurut wilayah kecamatan kemudian tahap kedua yaitu pengambilan sampel dengan metode sampel acak sederhana (*simple random sampling*) pada setiap kecamatan.
2. Pelaksanaan survey  
Survey dilaksanakan pada rentang bulan Oktober dan November 2012.

#### Analisis Data dan Pembahasan

#### Karakteristik responden

- a. Jumlah responden
  - Responden Total  
Penetapan jumlah responden total digunakan persamaan 7 dengan nilai N adalah jumlah kepala keluarga total Kota Mataram.
  - Responden perkecamatan  
Jumlah responden perkecamatan diperoleh dari mempersentasekan jumlah KK masing – masing kecamatan kemudian dikalikan dengan responden total.
- b. Deskripsi responden

Dari hasil survei kuesioner dari total responden, kemudian dianalisis dengan mengelompokkan sesuai parameter yang berkaitan dengan transportasi serta lalu lintas sebagai representasi dari masyarakat daerah studi.

- c. Analisis permintaan (*demand*) angkutan umum
- d. Analisis permintaan angkutan umum akan dianalisis dengan menggunakan persamaan dan pertidaksamaan yang diuraikan pada Parameter Dalam Analisis Potensi Permintaan Angkutan Umum)
- e. Pola Pergerakan Penumpang Angkutan Umum.
- f. Pola pergerakan penduduk ditunjukkan dari distribusi perjalanan penduduk. Distribusi perjalanan diperoleh dari analisis data alamat (*asal*), tujuan serta intensitas perjalanan penduduk.

**Rancangan Alternatif Koridor-Koridor dan Shelter.**

- a. Alternatif koridor-koridor sistem transit
- Rancangan alternatif koridor yakni berdasarkan penerapan faktor bahan pertimbangan penetapan jaringan trayek angkutan umum dari data sekunder yang diperoleh.
- b. Penentuan koridor prioritas
- Kriteria dalam penentuan koridor prioritas yakni jumlah potensi permintaan (*demand*) angkutan umum dan kesiapan lahan pada area koridor
- c. Penentuan lokasi shelter sistem transit
- Pentuan lokasi shelter yaitu didasarkan pada koridor-koridor yang telah ditetapkan pada sub bab 3.6.1.1 diatas dan dengan mengacu pada persyaratan teknis Keputusan Direktur Jendral Perhubungan No.271/HK.105/DRID/96 serta berdasarkan kriteria penentuan/pemilihan halte.

**Analisis Biaya Operasional Kendaraan (BOK)**

Analisis biaya operasional yakni dengan megakumulasi komponen – komponen biaya yang dikalikan dengan harga satuan, volume komponen dan durasi ganti komponene – komponen tersebut kemudian dibagi dengan jumlah penumpang tahunan.

Hasil analisis biaya operasional kendaraan merupakan biaya poko *load factor* 100% dalam bentuk biaya per seat– km (Rp. - /seat-km).

**Analisis Tarif Angkutan**

Tarif penumpang angkutan kota merupakan hasil perkalian antara tarif pokok dengan jarak (kilometer) rata – rata satu perjalanan (1 rit) dan ditambah 10% untuk jasa angkutan perusahaan (Departemen perhubungan RI, 2002). Tarif pelajar 2/3 tarif penumpang umum.

**4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Karakteristik Responden**

- a. Jumlah responden

Tabel 4 Jumlah KK Kota Mataram

No.	Kecamatan	jumlah KK
1	Mataram	19.297
2	Ampenan	18.836
3	Sekarbela	11.048
4	Cakranegara	17.050
5	Selaparang	22.603
6	Sandubaya	16.151
<b>Total</b>		<b>104.985</b>

*Sumber : BPS Kota Mataram, 2011*

Tabel 5 Jumlah Responden

No.	Kecamatan	Rasio	
		KK <sub>kecamatan</sub> /KK <sub>total</sub>	Jumlah responden (KK)
1	Mataram	0.1838	64
2	Ampenan	0.1794	62
3	Sekarbela	0.1052	37
4	Cakranegara	0.1624	56
5	Selaparang	0.2153	75
6	Sandubaya	0.1538	53
<b>Total</b>		<b>1</b>	<b>347</b>

*Sumber : Hasil Analisis, 2012*

b. Deskripsi data



Gambar 4 Persentase Maksud Perjalanan



Gambar 6 Penghasilan Keluarga Perbulan



Gambar 8 Kepemilikan Sepeda Motor



Gambar 10 Keinginan Menggunakan Angkutan Umum



Gambar 12 Keinginan Sistem Angkutan Umum



Gambar 5 Penggunaan Moda



Gambar 7 Kepemilikan Mobil



Gambar 9 Kepemilikan Kendaraan Lain

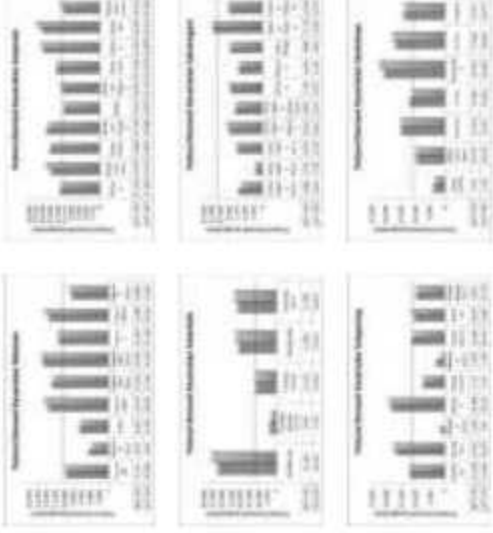


Gambar 11 Keinginan Jenis Moda Angkutan Umum



Gambar 13 Keinginan Penggunaan Sistem Tarif

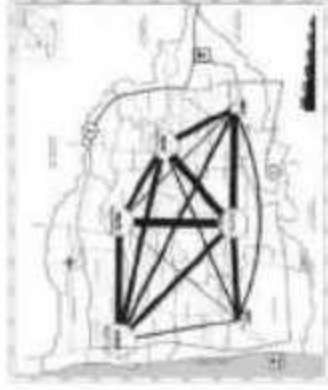
c. Hasil analisis permintaan (*demand*) angkutan umum disajikan pada Lampiran



Gambar 14 Potensi Permintaan angkutan umum

Garis putus –putus merah ,merupakan nilai Titik terjauh permintaan pelayanan angkutan penumpang umum sebesar 10.000 dengan rancangan jenis angkutan bus sedang.

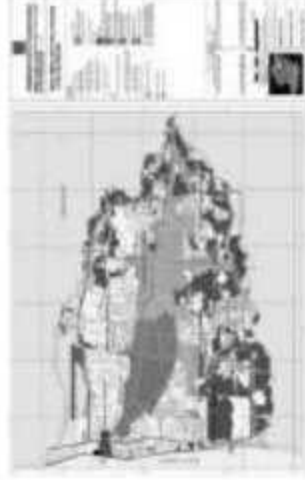
- d. Hasil analisis pola pergerakan penumpang angkutan umum.



Gambar 15 Pola Pergerakan Penumpang Angkutan Umum

### **Rancangan Alternatif Koridor dan Shelter**

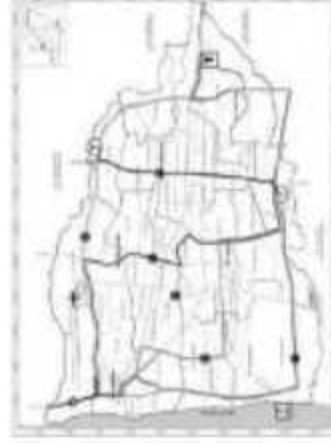
- a. Alternatif Koridor



Gambar 16 Pola Tata Guna Lahan Kota Mataram



Gambar 17 Rencana Angkutan Umum



Gambar 18 Lintasan Alternatif Koridor



Tabel 6 Rekomendasi Studi terdahulu

Rute	Rute	Lintasan
Rute I	Jl. Sandubaya – Jl. Tempang Sari – Jl. Pancer Uluha – Jl. Pendukung – Jl. Sempuro – Jl. Mingsahle – Jl. Yos Sudarso – Jl. Saleh Singkar – Jl. Adi Sucipto – Jl. Saleh Singkar – Jl. Yos Sudarso – Jl. Magapala – Jl. Srengaya – Jl. Irawanaya – Jl. TGH Fasal – Jl. Sandubaya	
Rute II	Jl. Sandubaya – Jl. Tempang Sari – Jl. Pancer Uluha – Jl. Pendukung – Jl. Sempuro – Jl. Mingsahle – Jl. Yos Sudarso – Jl. Saleh Singkar – Jl. Adi Sucipto – Jl. Saleh Singkar – Jl. Yos Sudarso – Jl. Lungko – Jl. Pajanggik – Jl. Waparang – Jl. Tempang Sari – Jl. Sandubaya	
Rute III	Jl. Sandubaya – Jl. TGH Fasal – Jl. Saleh Marub – Jl. Ayya Bangor Gede – Jl. Indarri – Jl. Yos Sudarso – Jl. Saleh Singkar – Jl. Adi Sucipto – Jl. Jend. Sudirman – Jl. Jend. Ahmad Yani – Jl. TGH Fasal – Jl. Sandubaya	

Sumber: W.Karti Susanto, 2007

b. Koridor Prioritas

Berdasarkan potensi permintaan, distribusi perjalanan penduduk Kota Mataram dan ketersediaan lahan pada area koridor, koridor I (rute : Terminal Kebon Roek – Jl. Adi Sucipto – Jl. Jend. Sudirman – Jl.Jend. Ahmad Yani – Jl. Sandubaya – Terminal Mandafika) dijadikan koridor prioritas dengan panjang rute 10,618 km.

c. Titik Halte pada Koridor Prioritas

Tabel 8 Ruang lalu Lintas Koridor I

Rute Jalur	Ruang lalu Lintas	Jarak antar ruang	Terdapat Titik D
		(m)	(m)
Terminal Kebon Roek	0	0	0
Jl. Adi Sucipto	47	47	47
Konopang	53	64	64
Agroponi (Sungai)	103	106	106
Tempo (Muda & Mandaka)	115	104	104
Perpustakaan Mandaka	127	107	107
Perpustakaan Sempuro	174	207	207
Perpustakaan Srengaya	178	208	208
SPON Mandaka	185	338	338
SPON Mataram	41	307	307
Jl. Jend. Sudirman	41	432	432
SPON Mataram	136	578	578
Perumahan Srengaya	31	608	608
45 Jira	18	626	626
Jl. Jend. Ahmad Yani	28	824	824
Uluha	65	824	824
Perpustakaan Jendral Purnobimo	314	939	939
Majalengka	46	985	985
Terminal Mandaka	215	1180	1180
Terdapat Bus stop	538	1018	1018

Sumber: Widi Jairo, 2017

Tabel 9 Lokasi Halte Koridor

Rute Jalur	Titik Halte	Lokasi	Jarak Halte
Jl. Adi Sucipto (Konopang)	Terminal Kebon Roek	Terminal Kebon Roek	0
1	1	Linggungan Gede Dusa	315
2	2	Perumahan Konopang	413
3	3	Perumahan Liris	508
4	4	Perumahan Tempang Sari	604
5	5	Perumahan Dook Puncu Mandaka	684
6	6	Zil: Banteng (Srengaya)	807
Jl. Adi Sucipto (Mandaka)	7	Linggungan TGH Mandaka	863
8	8	Toko Mandaka (Perumahan Mandaka)	900
9	9	SPON Mandaka (SPON Mandaka)	999
Jl. Jend. Ahmad Yani	10	ULS. Sandarso	1082
11	11	SPON Sandarso (Jalan Sandarso)	1162
12	12	Perumahan Srengaya	1242
13	13	Toko Srengaya – Srengaya	1318
14	14	Perumahan Mandaka	1405
Jl. Jend. Ahmad Yani	15	Taman Srengaya	1491
16	16	Perumahan Mandaka	1578
17	17	Perumahan Mandaka	1665
18	18	Perumahan Mandaka	1752
19	19	Perumahan Mandaka	1839
20	20	Jendral Purnobimo	1926
Jl. Srengaya	21	Jendral Purnobimo	2013
Terminal Mandaka	22	Perumahan Mandaka	2100

Sumber: Widi Jairo, 2017

Analisis BOK

Digunakan bus dengan kapasitas 27 seat, dengan panjang koridor 10,618 km dan beroperasi sebanyak 22 rit.

Analisis Tarif Angkutan

Tabel 11 Biaya Pokok dan asumsi Penetapan Tarif penumpang umum berbagai Load Factor

No. Bus/Bus stop	No. Bus/Bus stop	No. Bus/Bus stop	No. Bus/Bus stop	Biaya Pokok		Biaya Pokok	Biaya Pokok	Biaya Pokok	Biaya Pokok
				Biaya Pokok	Biaya Pokok				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Sumber: Widi Jairo, 2017

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis didapatkan beberapa kesimpulan, yakni sebagai berikut :

- Direkomendasikan 7 koridor utama yang akan melayani pergerakan penumpang di Kota Mataram.
- Tidak semua wilayah Kelurahan Kota Mataram memenuhi syarat titik terjauh layanan angkutan umum.
- Berdasarkan potensi permintaan yang cukup besar , distribusi perjalanan penumpang angkutan umum dan ketersediaan lahan pada area koridor maka ditetapkan koridor I menjadi koridor prioritas angkutan umum sistem transit.
- Dengan pertimbangan kondisi tata guma lahan dan ruang lalu lintas pada area Koridor I ditetapkan sebanyak 21 unit halte untuk pelayanan sistem transit pada Koridor I.
- Dari hasil analisis BOK dengan tipe bus 27 seat sebanyak 20 unit armada, diperoleh biaya pada *load factor* 100% yakni biaya langsung sebesar Rp 158,54/seat-km dan biaya tidak langsung sebesar Rp 6,21/seat-km, sehingga total BOK sebesar Rp 164,75/seat-km.
- Tarif angkutan umum sistem transit pada Koridor I yakni Rp 2.750,- untuk penumpang umum dan Rp 1.850,- untuk penumpang pelajar.

### Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dirumuskan, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut :

- Pencapaian Koridor Sistem Transit hendaknya tidak melewati trayek utama angkutan umum kota (Trayek A dan B) karena akan ada persaingan dengan angkutan umum kota yang sudah ada, melainkan menggunakan trayek angkutan umum kota yang ada sebagai *feeder* (pengumpul).
- Kendaraan angkutan umum kota pada trayek utama sebaiknya tidak diganti namun diremajakan agar dapat meningkatkan kualitas pelayanan.
- Rute Angkutan Sistem Transit harus disinergikan dengan angkutan umum lainnya (MPU, cidomo dan ojek), karena tidak semua wilayah Kota mataram dapat dilayani angkutan Sistem Transit.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat diselesaikan berkat bantuan & dorongan dari berbagai pihak, karena itu disampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam menyelesaikan penelitian ini. Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan imbalan yang setimpal atas bantuan yang diberikan kepada penulis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1996, *Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor : 271/Hk.105/Drjd/96 Tentang Pedoman Teknis Perencanaan Tempat Perhentian Kendaraan Penumpang Umum Direktur Jenderal Perhubungan Darat*, <http://www.bstip.web.id>.
- Anonim, 2004, *Pilot Project Pengembangan Sistem Transit Melalui Bantuan Teknis Departemen Perhubungan*, <http://www.hubdat.web.id>.
- Anonim, 2007, *KONSEP LAPORAN AKHIR : Perencanaan Angkutan Umum Massal Berbasis Jalan (Bus Rapid Transit) di MEBIDANG (Medan, Binjai, Deli Serdang) Tahun Anggaran 2007*, <http://www.hubdat.web.id>.
- Anonim, 2011, *Mataram Dalam Angka Mataram In Figures 2011*, Bps – Statistic Of Mataram City, Mataram.
- Firlian, H., 2009, *Penyusunan Rute Produktif Untuk Smergi Mikrolet Dan Cidomo Berdasarkan Keuntungan Dan Biaya Operasional( Studi Kasus : Kota Mataram)*, Skripsi S1 FT-UNRAM, Mataram.
- Hadi, D.M., 2012, *Perencanaan Angkutan Khusus Bandara Dari Kota Mataram Menuju Bandara Internasional Lombok*, Skripsi S1 FT-UNRAM, Mataram.
- Sucipto, 2006, *Bay The Service Sebuah Solusi Guna Meningkatkan Kinerja Angkutan Umum di Perkotaan*, <http://www.bataviabusway.blogspot.com>.
- Sugiyono, 2010, *STATISTIK untuk PENELITIAN*, ALFABETA, Bandung.
- Susanti, N.K., 2007, *Analisis Jaringan Trayek Bus Kota Di Kota Mataram*, Skripsi S1 FT-UNRAM, Mataram.
- Tamin, O.Z., Kusumawati, A., Rahman, H., Muntandar, A.S., and Setiari, B.H., 1999, *Studi Evaluasi Tarif Angkutan Umum dan Analisis ATP & WTP DKI Jakarta*, *ESTPT*, Vol.1 No.2 Desember 1999.