

OPTIMALISASI JUMLAH BUS TRANS KOETARADJA DI KOTA BANDA ACEH

(Studi Kasus Koridor I: Pusat Kota - Darussalam)

Tamalkhani Syammaun¹, Firmansyah Rachman², Safriadi³
^{1, 2)} Dosen Tetap. Prodi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Aceh
³⁾ Mahasiswa Prodi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Aceh
Email : tamalkhani@unmuha.ac.id

ABSTRAK

Pada dasarnya, pengguna kendaraan angkutan umum menghendaki adanya tingkat pelayanan yang cukup memadai, baik waktu tempuh, waktu tunggu, maupun keamanan dan kenyamanan yang terjamin selama dalam perjalanan. Tuntutan akan hal tersebut dapat dipenuhi bila penyediaan armada angkutan penumpang umum berada pada garis yang seimbang dengan permintaan jasa angkutan umum. Salah satu tolak ukur keberhasilan pengelolaan perangkutan adalah terpenuhinya kebutuhan kendaraan atau armada yang siap operasi pada saat diperlukan dalam jumlah yang optimal. Jumlah armada yang tepat sesuai dengan kebutuhan sulit dipastikan, yang dapat dilakukan adalah jumlah yang mendekati besarnya kebutuhan. Penelitian ini bertujuan untuk meneliti seberapa besar kebutuhan perjalanan penumpang pada sebuah koridor angkutan umum, yang koridornya melayani pusat kota-Darussalam. Cara pelaksanaan penelitian di lapangan dilakukan dengan survei yang dilaksanakan didalam kendaraan dengan metode pencatatan jumlah penumpang yang naik dan turun kendaraan yang menempuh suatu trayek, dimana petugas mencatat jumlah penumpang yang naik dan turun dan atau waktu perjalanan pada tiap rute. Pengumpulan data jumlah penumpang naik/turun, jumlah penumpang diatas kendaraan, waktu tempuh kendaraan, waktu sirkulasi kendaraan, waktu henti kendaraan di halte dan waktu antara (*headway*) yang dilakukan selama 4 (empat) hari yaitu hari senin, rabu, sabtu dan minggu. Pengamatan dilakukan pada jam- sibuk yaitu pukul 06:30 – 09:00; 11:30 – 14:00; dan pukul 16:00 – 18:30 jam. Dari survei lapangan diketahui bahwa jumlah bus yang optimal pada koridor I Pusat Kota-darussalam adalah sebanyak, pagi 3 unit kendaraan, siang 3 unit kendaraan dan sore 3 unit kendaraan yang berangkat dari masing-masing rute (Keudah-Darussalam dan Darussalam-Keudah) dengan nilai *headway* yang efektif 40 menit. Faktor pembebanan (*load factor*) angkutan umum Trans Koetaradja terhadap jumlah penumpang per jam pada seksi terpadat pada jam sibuk lebih kecil dari 70% kapasitas bus.

Kata kunci: *Jumlah Bus, Waktu Tempuh, Headway, serta Permintaan dan Penyediaan*

I. PENDAHULUAN

Transportasi atau pengangkutan didefinisikan sebagai proses pergerakan atau perpindahan orang/barang dari suatu tempat ke tempat yang lain pada ruang dan waktu tertentu. Pergerakan ini didasarkan pada asal dan tujuan pergerakan penduduk menuju berbagai tujuan. Hal ini berakibat terjadinya berbagai macam konflik transportasi seperti kemacetan, kecelakaan lalu lintas, serta kehilangan waktu karena perjalanan yang terlalu lama. Penyediaan sarana angkutan umum merupakan faktor pendukung utama kelancaran beraktifitas. Keberadaan angkutan umum sangat dibutuhkan, terutama bagi masyarakat yang tidak mempunyai alat transportasi pribadi. Angkutan umum akan memberikan banyak manfaat jika dibandingkan dengan kendaraan pribadi yang dimiliki.

Keberadaan Trans Koetaradja merupakan wujud komitmen dari pemerintah kota Banda Aceh dalam mereformasi sistem angkutan publik di kawasan perkotaan. Pengembangan Trans koetaradja yang direncanakan sebanyak 6 koridor yaitu koridor Pusat

Kota – Darussalam, Bandara SIM – Pusat Kota – Pelabuhan Ulee Lheue, Pusat Kota – Mata Ie, Pusat Kota – Ajun – Lhoknga, Ulee Kareng Terminal APK Keudah dan Terminal APK keudah – Syiah Kuala dengan jumlah halte yang akan dibangun sebanyak 194 unit. Dari 6 koridor yang direncanakan, hanya koridor I yang telah beroperasi sejak tanggal 02 Mei 2016. Pada koridor I (Pusat Kota – Darussalam) melintasi panjang trayek 23,75 km dan halte 34 unit dengan rute jln. Cut Meutia – jln. Diponegoro – jln. Tgk. Daud Beureueh – Jln. Tgk. Nyak Arief – Jln. Syech Abdul Rauf – Jln. Rukoh Utama- Jln. T . Nyak Arief - Jln. T. Daud Beureu'eh - Jln. Sri Ratu Safiatuddin - jln. Cut Meutia.

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan tersebut maka dilakukan penelitian mengenai berapa banyak jumlah penumpang yang memakai bus Trans Koetaradja, data load faktor, waktu antara, frekwensi, waktu tempuh, waktu sirkulasi, waktu henti dan berapa jumlah armada yang optimal sebagai angkutan penumpang di koridor I Pusat Kota – Darussalam serta dapat memberi masukan dan saran ke instansi terkait.

Ruang lingkup penelitian ini dilakukan pada jenis angkutan umum Trans Koetaradja pada koridor I Pusat Kota – Darussalam. Pada penelitian ini dilakukan pengumpulan data jumlah penumpang naik/turun, jumlah penumpang diatas kendaraan, waktu tempuh kendaraan, waktu sirkulasi kendaraan, waktu henti kendaraan di halte dan waktu antara (*headway*) yang dilakukan selama 4 (empat) hari yaitu hari senin, rabu, sabtu dan minggu. Pengamatan dilakukan pada jam- sibuk yaitu pukul 06:30 – 09:00; 11:30 – 14:00; dan pukul 16:00 – 18:30.jam.

II. TINJAUAN KEPUSTAKAAN

2.1 Pengertian Moda Transportasi

Menurut Miro (2012), moda berasal dari ‘modus’ yaitu segala sesuatu yang dapat dilihat fisiknya. Untuk transportasi, artinya demikian tetapi lebih ditekankan bagaimana teknik atau cara pindah seseorang atau barang dari titik asal ke titik tujuan. Moda transportasi terbagi atas tiga jenis moda, yaitu moda transportasi darat, moda transportasi laut dan moda transportasi udara. Miro (2012) juga mengungkapkan bahwa moda transportasi berdasarkan sifat pelayanan terbagi menjadi moda transportasi pribadi dan moda transportasi umum (angkutan umum). Pada penelitian ini yang dibahas adalah moda transportasi darat, khususnya angkutan umum bus Trans Koetaradja.

2.2 Angkutan Umum

Angkutan adalah sarana untuk memindahkan orang atau barang dari suatu tempat ke tempat yang lain. Tujuannya membantu orang atau kelompok orang menjangkau berbagai tempat yang dikehendaki, atau mengirim barang dari tempat asalnya ke tempat tujuan. Prosesnya dapat dilakukan menggunakan sarana angkutan berupa kendaraan atau tanpa kendaraan (diangkut oleh orang). Angkutan umum adalah angkutan penumpang yang dilakukan dengan sistem sewa atau bayar. Termasuk dalam pengertian angkutan umum penumpang adalah angkutan kota (bus, minibus, dsb), angkutan air dan angkutan udara (Warpani, 2002).

2.3 Pelayanan Trayek Angkutan Umum

Berdasarkan surat keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat Nomor: SK. 687/AJ.206/DRJD/2002 dalam perencanaan jaringan trayek angkutan umum harus diperhatikan faktor yang digunakan sebagai bahan pertimbangan yaitu:

1. Pola pergerakan penumpang angkutan umum
2. Kepadatan penduduk
3. Daerah pelayanan
4. Karakteristik jaringan

2.4 Karakteristik Operasional Angkutan Umum

2.4.1 Faktor Muatan (Load Factor)

Untuk mengetahui kemampuan operasional kendaraan pada suatu rute dikaitkan dengan keseimbangan *supply-demand* dinyatakan sebagai faktor muatan (*load factor*). Faktor muatan merupakan pembagian antara permintaan (*demand*) yaitu jumlah penumpang dengan (*supply*) yaitu kapasitas bus yang tersedia. Faktor muatan dapat menjadi petunjuk untuk mengetahui apakah jumlah armada yang ada masih kurang, mencukupi, atau melebihi kebutuhan suatu lintasan angkutan umum serta dapat dijadikan indikator dalam mewakili efisiensi suatu rute. Nilai faktor muatan dapat di hitung dengan menggunakan rumus:

$$Lf = \frac{P_{sg}}{C} \times 100\% \dots\dots\dots(2.1)$$

Dimana: $Lf = Load\ factor\ (\%)$

$P_{sg} = Total\ jumlah\ penumpang\ pada\ setiap\ zona\ (penumpang)$

$C = Kapasitas\ kendaraan\ (penumpang)$

2.4.2 Waktu Antara (Headway)

Waktu antara merupakan interval keberangkatan antar suatu angkutan dengan angkutan berikutnya, diukur dalam satuan waktu pada titik tertentu untuk setiap rutenya. *Headway* merupakan salah satu aspek yang mempengaruhi tingkat pelayanan angkutan umum. Kebijakan yang menyangkut pengaturan *headway* berimplikasi pada kemungkinan tingkat pengisian muatan. *Headway* yang terlalu rendah dapat mengakibatkan kapasitas akan melebihi permintaan. Angkutan yang pertama akan mengambil banyak penumpang, selain itu juga dapat menimbulkan kemacetan lalu lintas. Sedangkan *headway* yang tinggi akan mengakibatkan waktu tunggu yang terlalu lama bagi para pengguna.

2.4.3 Frekwensi

Frekwensi adalah jumlah perjalanan kendaraan dalam satuan waktu tertentu yang dapat diidentifikasi sebagai frekwensi tinggi atau rendah, frekwensi tinggi berarti banyak perjalanan dalam periode waktu tertentu. Hubungan antara *headway* dan frekwensi adalah:

$$H = \frac{1}{f} \dots\dots\dots(2.2)$$

Sedangkan frekwensi adalah:

$$f = \frac{P}{C.Lf(d)} \dots \dots \dots (2.3)$$

Dimana: H = headway
f = frekwensi
C = kapasitas kendaraan (penumpang)
p = jumlah penumpang per jam pada seksi terpadat
Lf(d) = load factor design, diambil 70% (pada kondisi dinamis)

Waktu antara kendaraan ditetapkan berdasarkan rumus sebagai berikut:

$$H = \frac{60.C.Lf}{P} \dots \dots \dots (2.4)$$

Dimana: H = waktu antara
P = jumlah penumpang per jam pada seksi terpadat
C = kapasitas kendaraan (penumpang)
Lf = faktor muat, diambil 70%

2.4.4 Waktu Tempuh

Waktu tempuh adalah waktu yang dibutuhkan oleh bus untuk melewati ruas jalan yang dari suatu halte ke halte berikutnya termasuk waktu berhenti untuk menaikkan dan menurunkan penumpang dan perlambatan karena hambatan. Biasanya penumpang menginginkan total waktu tempuh yang sesingkat mungkin. Maka total waktu tempuh ditentukan oleh dua hal yaitu: (1) mobilitas, yaitu kemudahan bus untuk bergerak; dipengaruhi oleh kecepatan bus; (2) aksesibilitas, yaitu kemudahan untuk mencapai tujuan yang ditentukan oleh lokasi tujuan.

2.4.5 Waktu Sirkulasi

Waktu sirkulasi pada angkutan umum adalah waktu perjalanan yang diperlukan untuk melintas dari awal rute ke rute akhir dan kembali ke rute awal (ABA). waktu sirkulasi dengan pengaturan kecepatan kendaraan rata-rata 20 Km per jam dengan deviasi waktu sebesar 5 % dari waktu perjalanan.

Waktu sirkulasi dihitung dengan rumus:

$$CTABA = (TAB + TBA) + (\sigma_{AB} + \sigma_{BA}) + (TTA + TTB) \dots \dots \dots (2.5)$$

Dimana: CTABA = Waktu sirkulasi dari A ke B, kembali ke A
TAB = Waktu perjalanan dari A ke B
TBA = Waktu perjalanan dari B ke A
 σ_{AB} = Deviasi waktu perjalanan dari A ke B
 σ_{BA} = Deviasi waktu perjalanan dari B ke A
TTA = Waktu henti kendaraan di A
TTB = Waktu henti kendaraan di B

2.4.6 Waktu Henti

Waktu henti adalah waktu tambahan pada akhir perjalanan ataupun waktu tunggu di titik awal keberangkatan. Waktu henti berguna untuk mengatur operasi bus dan memberi kesempatan kepada pengemudi bus untuk istirahat sejenak. Waktu henti kendaraan di asal atau di tujuan (TTA atau TTB) ditetapkan sebesar 10% dari waktu perjalanan antar A dan B.

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Objek dan Lokasi Penelitian

Objek penelitian adalah angkutan umum Trans Koetaradja. Penelitian ini dilakukan pada koridor I Pusat Kota - Darussalam.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Data diperoleh melalui survei sekunder dan survei primer. Data sekunder didapatkan dari instansi yang berkaitan dengan moda bus Trans Koetaradja, baik berupa data yang menyangkut jumlah penumpang maupun data teknis dan operasional kendaraan data dari dinas terkait (Peta, data jaringan jalan, data penduduk kota Banda Aceh)

3.3.1 Pengumpulan Data Primer

Pengamatan langsung dilapangan dilakukan selama 4 hari yaitu : senin, rabu, sabtu dan minggu. Disurvei hari senin dan rabu karena pada hari tersebut semua warga melakukan aktivitas seperti pergi ke kantor, sekolah dan tempat lainnya, sedangkan disurvei hari sabtu dan minggu adalah untuk melihat perbandingan hari kerja dengan hari libur, pengamatannya dengan cara:

A. Kebutuhan Peralatan

Dalam melakukan survei dilapangan diperlukan peralatan yang menunjang pelaksanaan survei. Untuk memenuhi kebutuhan survei maka dalam penelitian ini diperlukan peralatan sebagai berikut:

1. Jam tangan dan stopwatch, digunakan untuk mencatat waktu kedatangan dan keberangkatan penumpang.
2. Alat tulis dan perlengkapan pencatatan data yang diambil.

B. Periode Pengamatan

Untuk mendapatkan data aspek operasional angkutan umum Trans Koetaradja yang akan dilakukan maupun berdasarkan dari berbagai acuan, maka dalam melakukan survei ini dilakukan dengan mengikuti angkutan umum Trans Koetaradja dari rute asal ke rute tujuan akhir . Penelitian ini dilakukan pada jam sibuk yaitu jam dimana saat-saat ketika sebagian besar orang bepergian dan pulang dari aktivitasnya yaitu pukul 06:30 – 09:00; 11:30 – 14:00; dan pukul 16:00 – 18:30.

C. Pengambilan data jumlah penumpang

Pengambilan data jumlah penumpang atau banyaknya penumpang yang naik/turun pada suatu kendaraan dilakukan dengan mencatat jumlah penumpang yang naik/turun dan jumlah penumpang diatas kendaraan sepanjang rute perjalanan yang beroperasi pada hari survei.

Dalam usaha mencatat jumlah penumpang dilapangan dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Seorang petugas diberikan tugas untuk mengikuti satu kendaraan pada jam sibuk yaitu pukul 06:30 – 09:00; 11:30 – 14:00; dan pukul 16:00 – 18:30.
2. Setiap penumpang yang naik, turun dan jumlah penumpang yang diatas kendaraan dicatat pada form yang telah disediakan.

D. Pengambilan data jumlah penumpang diatas angkutan kendaraan.

Pengambilan data jumlah penumpang diatas kendaraan dilakukan dengan cara mengurangkan jumlah penumpang yang naik terhadap jumlah penumpang yang turun pada setiap halte.

E. Pengambilan data waktu tempuh kendaraan

Pengambilan data waktu tempuh kendaraan di lapangan dilakukan dengan mencatat waktu mulai berangkat dari halte asal dan waktu tiba pada halte akhir. Pada survei waktu tempuh dilakukan dengan cara manual dan alat yang dipakai adalah jam tangan yang dibawa oleh pencatat.

Tata cara pengambilan data waktu tempuh dilakukan sebagai berikut:

1. Petugas mencatat waktu berangkat tepat pada saat kendaraan mulai bergerak meninggalkan halte awal dan mencatat waktu pada saat kendaraan tiba di halte akhir.
2. Waktu yang didapat (waktu tempuh) langsung dicatat pada form yang telah tersedia, selanjutnya dilakukan pencatatan yang sama untuk semua kendaraan yang dinaiki oleh petugas.

F. Pengambilan data waktu sirkulasi kendaraan

Pengambilan data waktu sirkulasi kendaraan dilapangan dilakukan dengan mencatat waktu mulai berangkat dari halte asal dan waktu tiba pada halte akhir kemudian kendaraan kembali lagi ke halte asal.

1. Petugas mencatat waktu berangkat tepat pada saat kendaraan mulai bergerak meninggalkan halte awal dan mencatat waktu pada saat kendaraan tiba di halte akhir.
2. Waktu yang didapat (waktu sirkulasi) langsung dicatat pada form yang telah tersedia, selanjutnya dilakukan pencatatan yang sama untuk semua kendaraan yang dinaiki oleh petugas.

G. Pengambilan data waktu henti kendaraan di halte

Pengambilan data waktu henti kendaraan di halte dilakukan dengan mencatat lamanya kendaraan berhenti di halte asal ataupun di halte tujuan. Adapun waktu henti kendaraan di halte berfungsi untuk mengatur operasi kendaraan dan memberikan kesempatan pada pihak operator untuk istirahat.

H. Pengambilan data waktu antara (*headway*)

pengambilan waktu antara kendaraan di halte dilakukan dengan mencatat keberangkatan kendaraan yang bergerak dari halte asal ataupun dari halte tujuan.

3.3.2 Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder sebagai data pendukung dan acuan untuk pelaksanaan survei primer didapatkan dari institusi yang berhubungan dengan penelitian ini. Data teknis dan operasional Bus Trans Koetaradja dapat dirincikan sebagai berikut:

Data teknis dan operasional Bus Trans Koetaradja terdiri dari

- Kapasitas penumpang dalam kondisi penuh 80 orang dengan pembagian 26 orang duduk di kursi, 4 kursi disediakan untuk pengguna disabilitas dan 50 orang berdiri berdasarkan jumlah tempat pegangan yang disediakan.
- Perusahaan yang menyediakan bus Trans Koetaradja yang beroperasi untuk trayek Banda Aceh yaitu Dinas Perhubungan kota Banda Aceh.
- Jadwal operasional bus Trans Koetaradja di Kota Banda Aceh setiap harinya adalah jam 06.30 WIB-18.30 WIB.
- Fasilitas yang disediakan pada bus Trans Koetaradja adalah tempat duduk, tempat pegangan, *Air Conditioner*.
- Tarif angkutan untuk sementara masih gratis.
- Jumlah armada bus Trans Koetaradja yaitu 25 unit.
- Jumlah halte pada koridor I yaitu 34 Unit.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Jumlah Penumpang di Kendaraan

Data jumlah penumpang di kendaraan yang diambil diatas angkutan umum Trans Koetaradja pada jam sibuk dengan cara mencatat setiap jumlah penumpang yang naik dan turun pada kertas pengisian data, kemudian dikumpulkan dan ditabelkan. Adapun perhitungannya yaitu:

- Hari senin kendaraan berangkat dari Keudah-Darussalam.

Keadaan sibuk pagi (06:30-09:00)

$L_f = 14\%$; $P_{sg} = 12$ penumpang $P=84$ penumpang

$$\text{Frekwensi} = \frac{P}{C.L_f(d)} = \frac{84}{80 \times 70\%} = 1,5$$

$$\text{Headway} = \frac{60 \times C \times L_f}{P} = \frac{60 \times 80 \times 14\%}{84} = 8,00 \text{ menit}$$

Waktu tempuh dari Keudah-Darussalam = 23,03 menit

$$\text{Volume} = \frac{23,03}{8,00} = 2,88 \sim 3 \text{ unit kendaraan}$$

Berdasarkan hasil yang diperoleh jumlah penumpang dikendaraan pada (hari kerja) senin dan rabu yang paling banyak terjadi pada hari rabu jam 11:30-14:00 yaitu 42 penumpang karena pada siang hari banyak masyarakat yang sudah beraktifitas seperti biasanya dan banyak masyarakat yang bepergian ke pasar Aceh, sedangkan jumlah penumpang paling sedikit terjadi pada hari senin jam 06:30-09:00 yaitu 0 penumpang dari halte SMA 5 Banda Aceh ke halte RSUZA karena pada pagi hari banyak masyarakat yang buru-buru berangkat ke tempat beraktifitas sehingga tidak memakai jasa Trans Koetaradja

agar tidak terlambat sampai pada tempat beraktifitas. Sedangkan jumlah penumpang dikendaraan pada (hari libur) sabtu dan minggu yang paling banyak terjadi pada hari minggu jam 11:30-14:00 yaitu 52 penumpang karena hari minggu banyak masyarakat yang ingin berliburan walaupun cuma jalan-jalan di perkotaan, sedangkan jumlah penumpang paling sedikit terjadi pada hari sabtu jam 06:30-09:00 yaitu 1 penumpang.

4.2 Waktu Tempuh

Data waktu tempuh Trans Koetaradja dari halte Keudah-Darussalam yang telah diambil pada jam sibuk pagi, siang dan sore pada penelitian ini dihitung dengan cara mengurangkan waktu tiba dengan waktu berangkat, data ini bisa dilihat pada Tabel.A.4.1 halaman 40 pada lampiran. Adapun perhitungannya yaitu:

- Hari senin kendaraan berangkat dari Keudah-Darussalam.
waktu tiba – waktu berangkat = waktu tempuh
jam 07:09:50 – jam 06:50:47 = 19,05 menit

4.2.1 Waktu Sirkulasi

Data waktu sirkulasi angkutan umum Trans Koetaradja dari Keudah-Darussalam-Keudah, yaitu dari halte awal ke halte akhir kembali ke halte awal, yang telah diambil pada jam sibuk pagi, siang dan sore pada penelitian ini dihitung dengan cara menambahkan waktu tempuh dari Keudah-Darussalam dengan waktu tempuh Darussalam-Keudah dan ditambah dengan waktu berhenti pada halte Darussalam (mesjid jami'). Adapun perhitungannya yaitu:

- Hari senin kendaraan berangkat dari Keudah-Darussalam.
waktu tempuh Keudah-Darussalam + waktu tempuh Darussalam-keudah + waktu berhenti di halte mesjid Jami' (Darussalam) = waktu sirkulasi
19,05 + 26,35 + 32,46 = 77,86 menit

4.2.2 Waktu Henti Kendaraan di Halte Darussalam

Data waktu henti angkutan umum Trans Koetaradja di halte Darussalam yang telah diambil pada jam sibuk pagi, siang, dan sore. Adapun perhitungannya yaitu:

- Hari senin kendaraan berangkat dari Keudah-Darussalam .
waktu berjalan kembali dari halte - waktu tiba di halte = waktu henti
07:42:18 – 07:09:50 = 32,46 menit

4.2.3 Waktu Antara (Headway)

Data *headway* angkutan umum Trans Koetaradja yang telah diambil pada jam sibuk pagi, siang dan sore pada penelitian ini dihitung dengan cara mengurangkan waktu berangkat bus pertama dengan bus berikutnya. Perhitungannya yaitu :

- Hari senin kendaraan berangkat dari Keudah-Darussalam.
waktu berangkat bus kedua–waktu berangkat bus pertama = waktu antara
jam 06:58:05 – jam 06:50:47 = 7,3 menit

4.3 Jumlah Armada yang Dibutuhkan

Jumlah armada yang dibutuhkan pada jam sibuk (hari kerja) untuk hari senin dan rabu adalah $= \frac{(3.00+3.04)}{2} = 3,02 \sim 3$ unit kendaraan

Sedangkan jumlah armada yang dibutuhkan pada jam-jam sibuk (hari libur) sabtu dan minggu adalah =
 $\frac{(2.38+2.83)}{2} = 2.6 \sim 3$ unit kendaraan.

Berdasarkan hasil yang diperoleh jumlah armada yang dibutuhkan pada (hari kerja) senin dan rabu yang optimal adalah pagi 3 unit, siang 4 unit kendaraan dan sore 3 unit kendaraan, sedangkan jumlah armada yang dibutuhkan pada (hari libur) sabtu dan minggu yang optimal adalah pagi 3 unit kendaraan, siang 3 unit kendaraan dan sore 3 unit kendaraan.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Jumlah angkutan umum Trans Koetaradja pada koridor I Pusat Kota-Darussalam yang beroperasi setiap harinya bisa melayani masyarakat dengan baik, tetapi bus yang disediakan oleh pemerintah di koridor I terlalu banyak dan kurang sesuai dengan permintaan masyarakat yang memakai jasa Trans Koetaradja.

Jumlah angkutan umum yang optimal pada koridor I Pusat Kota-Darussalam sebanyak, pagi 3 unit kendaraan, siang 3 unit kendaraan dan sore 3 unit kendaraan yang berangkat dari masing-masing rute (Keudah-Darussalam dan Darussalam-Keudah) dengan nilai *headway* yang efektif 40 menit setelah dianalisa.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, maka dikemukakan beberapa saran yaitu :

Jumlah angkutan umum Trans Koetaradja pada koridor I Pusat Kota-Darussalam yang beroperasi dengan 10 armada setiap hari harus di kurangi menjadi 6 armada dengan 3 armada berangkat dari setiap rute (keudah-Darussalam dan Darussalam-Keudah) atau di alihkan ke koridor lain agar pelayanan angkutan umum Trans Koetaradja di kota Banda Aceh dapat merata dan berjalan sesuai yang direncanakan.

Jika pemerintah memakai sistem angkutan umum Trans Koetaradja dari hasil penelitian ini dengan hanya ada 3 bus dari sitiap rute dan *headway* yang agak terlalu lama yaitu 40 menit diharapkan pada setiap halte sudah ditempelkan jadwal kedatangan angkutan umum Trans Koetaradja agar masyarakat mengetahui kapan saja bus tiba dihalte yang mereka tunggu.

Dengan adanya hasil dan pembahasan pada penelitian ini diharapkan dapat menjadi suatu bahan masukan bagi instansi terkait dalam mengambil kebijakan dibidang transportasi.

VI. DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Dishubkomintel Aceh, 2015. *Penerapan dan Pengembangan Angkutan Umum di Wilayah Perkotaan*. Banda Aceh.
- LPKM, 1997. Transportasi. *Perencanaan sistem Angkutan Umum*. ITB : Bandung.
- Miro, 2012. *Perencanaan Transportasi Untuk Mahasiswa, Perencanaan dan Praktisi*. erlangga : Jakarta.
- Reynold. 2007. *Evaluasi Jumlah Armada Angkutan Umum di Kota Medan (Studi Kasus Angkutan Umum KPUM Trayek 66)*. Jurusan sipil Fakultas Teknik Universitas Sumatera Utara, Medan
- Warpani, S. 2002. *Pengelola Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Bandung : Penerbit ITB.