

EVALUASI JARINGAN TRAYEK EKSISTING ANGKUTAN UMUM DI ZONA BAGIAN TIMUR KABUPATEN BOALEMO PROVINSI GORONTALO

Rianti Aisyah A.Yusuf¹, Moh.Yusuf Tuloli^{2*}, Anton Kaharu³

^{1,2,3}Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia

*Corresponding Author

INTISARI: Pemerintah Kabupaten Boalemo wajib untuk menyediakan angkutan umum yang membentuk jaringan yang saling terkait dan saling melengkapi baik secara kinerja dan layak agar dapat menunjang kegiatan masyarakat khususnya di Wilayah Perkotaan dan Perdesaan di zona bagian Timur Kabupaten Boalemo. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui karakteristik sosial ekonomi dan perjalanan dari pengguna transportasi darat eksisting, menganalisis unjuk kerja (kinerja) operasi pelayanan angkutan umum dalam trayek eksisting, menganalisis pola pergerakan *Origin-Destination* (O-D) lalu lintas eksisting, dan menyusun pola dan profil rencana jaringan trayek yang dapat dikembangkan dalam pergerakan penumpang dari asal ke tujuan saat ini, khususnya di zona bagian Timur Kabupaten Boalemo. Metode penelitian ini, menggunakan pendekatan survai lapangan, yaitu dimana dari data yang diperoleh dari lapangan dengan mengumpulkan data primer dan sekunder. Pada tahap ini untuk memperoleh data primer survai armada dengan bantuan instrumen survai yang disusun untuk mengidentifikasi kinerja layanan Angkutan Kota dan Perdesaan, serta wawancara terhadap penumpang Angkutan Kota dan Perdesaan dilakukan secara *online* di wilayah Kabupaten Boalemo. Berdasarkan hasil penelitian daerah ini mempunyai karakteristik sosial ekonomi pengguna angkutan darat yang bervariasi dan menunjukkan kinerja angkutan umum perkotaan maupun angdes belum cukup efektif bila ditinjau dari segi tingkat kemudahan, kapasitas pelayanan, kualitas pelayanan rata-rata belum memenuhi standar yang disyaratkan. Sedangkan efisiensi angkutan umum yang ditinjau dari tingkat utilisasi angkutan umum baik mikrolet maupun angdes di lokasi penelitian relatif lebih kecil di bandingkan dengan panjang jalan yang ditempuh, disebabkan karena ukuran wilayah lokasi penelitian yang lebih besar.

Kata Kunci: *Angkutan Umum, Jaringan Trayek Eksisting, Perkotaan dan Perdesaan*

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Boalemo terus mengalami pertumbuhan penduduk dan meningkatnya perekonomian di wilayah perkotaan maupun perdesaan yang menyebabkan kebutuhan akan permintaan sarana transportasi agar mempermudah penduduk melakukan mobilitas sesuai kebutuhannya. Transportasi sendiri bukanlah merupakan kebutuhan pokok manusia, namun kebutuhan turunan/*derived demand* yang akan menyertai segala upaya pemenuhan kebutuhan pokok manusia, seperti pemenuhan pangan, sandang, papan, kesehatan dan pendidikan.

Moda transportasi darat dapat dikelompokkan menjadi 2 jenis yaitu, kendaraan pribadi dan angkutan umum. Angkutan pribadi diduga lebih dominan digunakan saat ini, penggunaan angkutan umum baik angkutan umum dalam trayek maupun angkutan tidak dalam trayek hanya kurang lebih 15,48% dari seluruh perjalanan yang dilakukan oleh masyarakat di wilayah perkotaan dan perdesaan Kabupaten Boalemo. [1]

Rendahnya daya saing dan peranan dari sistem angkutan umum yang menyebabkan trayek memiliki frekuensi operasional angkutan yang rendah. Sementara potensi pelayanan dan

minat/partisipasi masyarakat juga masih rendah, terutama angkutan dalam trayek yang cenderung menurun yang diduga karena belum tertatanya pola jaringan trayek maka perlu adanya evaluasi jaringan trayek eksisting angkutan umum di Wilayah Perkotaan dan Perdesaan.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui karakteristik sosial ekonomi dan perjalanan dari pengguna transportasi darat eksisting, menganalisis unjuk kerja (kinerja) operasi pelayanan angkutan umum dalam trayek eksisting, menganalisis pola pergerakan *Origin-Destination* (O-D) lalu lintas eksisting, dan menyusun pola dan profil rencana jaringan trayek yang dapat dikembangkan dalam pergerakan penumpang dari asal ke tujuan saat ini, khususnya di zona bagian Timur Kabupaten Boalemo.

2. KAJIAN TEORITIS

2.1 Penelitian Terdahulu

Evaluasi Penataan Angkutan Umum Wilayah Mandau dan Pinggir. Telah diteliti kinerja jaringan trayek eksisting dari tingkat efektivitas dan efisiensi. Hal ini bisa dilihat dari kinerja jaringan dan kinerja pelayanan angkutan umum eksisting di kota tersebut belum memenuhi

ketentuan yang berlaku dimana jumlah trayek di kurangi dari 21 trayek menjadi 9 trayek angkutan umum usulan walaupun tingkat perpindahan penumpang masih sedikit.[2]

Analisis Pelayanan Transportasi Angkutan Umum di Kota Ternate. Telah diteliti Kurangnya rute yang di lalui angkutan kota mengakibatkan masyarakat memilih menggunakan transportasi umum lainnya seperti gojek dan kurangnya armada angkuta kota beroperasi. Angkutan kota yang beroperasi tidak mengikuti rute tetap yang telah disediakan pemerintah setempat. [3]

Kajian Penetapan Jaringan Trayek Angkutan Umum dalam Kota Sungai Penuh. Telah diteliti analisis matrik asal tujuan zona 1 menuju zona 2 dan sebaliknya merupakan pergerakan perjalanan terbanyak, dan analisis berdasarkan kriteria yang dikeluarkan oleh Dinas Perhubungan Darat diketahui semua kecamatan memiliki jangkauan pelayanan sejauh 800 m dari kiri kanan lintasan trayek. [4]

Trayek Angkutan Umum untuk Mengoptimalkan Interaksi Desa Kota di Kabupaten Boyolali. Telah diteliti pola jaringan trayek angkutan umum di Kabupaten Boyolali adalah berbentuk radial, sebagian besar membentuk jari-jari menuju pusat kota. Pada saat jam sibuk *load factor* bisa mencapai 100% dan pada saat diluar jam sibuk *load factor* untuk angkutan umum berkapasitas 12 penumpang hanya sebesar 33,3%-58,3%, untuk bus hanya sebesar 29,1%-54,1%. [5]

2.2 Kinerja Trayek dan Operasi Pelayanan Angkutan Umum

Parameter kinerja angkutan umum merupakan pengukuran utama yang digunakan dalam analisa meliputi efektivitas dan efisiensi pelayanan angkutan umum.

2.2.1 Efektifitas

Parameter yang tercakup dalam indikator efektifitas antara lain kualitas pelayanan yang dicerminkan dari kinerja operasional sistem, (1) kemudahan, parameter yang diteliti adalah panjang jaringan jalan yang dilewati oleh angkutan umum penumpang perkotaan per luas area yang dilayani. Luas area yang digunakan adalah luas area kecamatan-kecamatan sepanjang trayek yang diteliti, (2) kapasitas pelayanan, parameter yang diteliti dalam kapasitas pelayanan adalah jumlah kendaraan angkutan umum dibandingkan dengan panjang jalan yang dilalui oleh angkutan umum, (3) Kualitas pelayanan meliputi,

a. Frekuensi pelayanan

Frekuensi adalah jumlah kendaraan yang beroperasi dalam waktu 1 jam. Semakin tinggi frekuensi semakin baik pelayanan trayek tersebut. Frekuensi sangat berkaitan erat dengan jumlah

demand dan faktor muat kendaraan. Penghitungan frekuensi dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{60}{H} \quad (1)$$

dengan:

F adalah frekuensi (kendaraan),

H adalah headway (menit).

b. Waktu antara kendaraan (*headway*)

Jumlah penumpang yang berada didalam kendaraan yang dinyatakan dalam persen (%) pada suatu titik jalan tertentu dikatakan faktor muat (*load factor*). Nilai *load factor* dapat dihitung dengan menggunakan persamaan:

$$Headway = \frac{60}{F} \quad (2)$$

c. Waktu Tunggu

Perhitungan waktu tunggu angkutan umum dapat diukur dari setengah *headway*. Perhitungan tersebut dengan asumsi bahwa tingkat kedatangan penumpang acak (*random*) dan *headway* angkutan umum memiliki distribusi normal. Persamaan waktu tunggu rata-rata angkutan umum sesuai dengan persamaan sebagai berikut:

$$AWT = \frac{Hd}{2} \quad (3)$$

dengan:

AWT adalah rata-rata waktu menunggu (menit)

H adalah *headway* (menit).

d. Kecepatan Operasi

Kecepatan operasi angkutan umum perkotaan adalah perbandingan jarak operasi dengan waktu perjalanan yang dibutuhkan angkutan dalam melakukan operasi layanannya. Persamaan yang digunakan dalam mengukur kecepatan operasi (*operating speed*) adalah:

$$V = \frac{S}{t} \quad (4)$$

dengan:

V adalah kecepatan operasi angkutan umum (kendaraan/jam),

S adalah jarak rute angkutan umum (km).

t adalah waktu perjalanan angkutan umum (jam)

e. Waktu tempuh

Waktu tempuh atau waktu sirkulasi adalah waktu yang diperlukan oleh angkutan kota untuk menjalani 1 putaran atau 2 rit pelayanan trayek dari terminal asal kembali lagi ke terminal asal. Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$CT \ ABA = (TAB+TBA) + (\sigma AB+\sigma BA) + (TTA+TTB) \quad (5)$$

dengan:

$CT \ ABA$: Waktu sirkulasi dari A ke B, kembali ke A

$T \ AB$: Waktu perjalanan rata-rata dari A ke B

- T BA : Waktu perjalanan rata-rata dari B ke A
 σ AB : Deviasi waktu perjalanan dari terminal A ke terminal B
 σ BA : Deviasi waktu perjalanan dari terminal B ke terminal A
 TT : Waktu henti di terminal

2.2.2 Efisiensi

Parameter yang diteliti dalam indikator efisiensi adalah, utilisasi kendaraan, load factor, produktifitas, dan jam operasi atau waktu pelayanan.

a. Utilitas kendaraan

Parameter yang dibahas dalam utilisasi kendaraan adalah rata - rata kendaraan-km yaitu parameter yang menggambarkan efisiensi penggunaan angkutan, yaitu dalam hal jarak yang ditempuh perhari. DLLAJ menggunakan standar 200 km/bus/hari dengan jumlah hari operasi 300 hari per tahun, sedangkan World Bank menetapkan standar 230 – 260 km/bus/hari. Kondisi lalu lintas yang padat dan semrawut, kedisiplinan awak dan pemakai jasa bus kota serta kecepatan perjalanan yang rendah akan mempengaruhi tinggi rendahnya efisiensi kendaraan

b. Load factor

Load factor atau tingkat okupansi adalah rata - rata jumlah penumpang pada waktu dan lokasi tertentu di sepanjang rute yang dilalui atau perbandingan antara penumpang yang diangkut terhadap kapasitas yang tersedia dalam angkutan umum pada satuan waktu tertentu, yang dinyatakan dalam persen.

c. Produktifitas

Dalam indikator produktifitas parameter yang digunakan adalah total produksi kendaraan, pengertian total produksi kendaraan disini adalah rata-rata pencapaian panjang jalan (km) yang dapat dihasilkan oleh setiap tempat duduk pada suatu kendaraan. Dari pengertian diatas maka dapat dirumuskan total produksi untuk tiap tahunnya dari sebuah kendaraan adalah:

$$TP = \frac{R \times K \times J \times N}{\text{Jumlah Penduduk}} \text{ (seat-km/penduduk)} \quad (6)$$

dengan:

- TP : Total produksi kendaraan tiap tahunnya (tempat duduk-km/penduduk)
 R : Rit : jumlah perjalanan yang dilakukan angkutan umum tiap hari (rit/hari)
 K : Kapasitas tempat duduk angkutan umum (tempat duduk)
 J : Jarak satu kali perjalanan (km/rit)
 N : Jumlah kendaraan

d. Jam Operasi atau waktu pelayanan

Waktu pelayanan sangat berpengaruh terhadap perolehan rit dalam 1 hari, biaya operasi angkutan umum dan pendapatan serta pelayanan yang diberikan kepada masyarakat. Idealnya, waktu pelayanan adalah sama dengan waktu

kegiatan yang berlaku dalam suatu kota karena pada dasarnya waktu pelayanan angkutan kota adalah refleksi dari aktivitas suatu kota. Penambahan jam operasi terutama pada malam hari relatif akan menimbulkan tambahan biaya operasi, tetapi juga akan menimbulkan akibat positif berupa peningkatan pergerakan kegiatan masyarakat.

2.2.3 Indikator Standar Kinerja Operasi Pelayanan Angkutan Umum

Kriteria standar pelayanan angkutan umum dapat disajikan secara tabulasi seperti pada pada Tabel 1 dan dapat dijadikan acuan sebagai identifikasi permasalahan pada angkutan yang direncanakan.

Tabel 1 Indikator Standar Pelayanan Angkutan

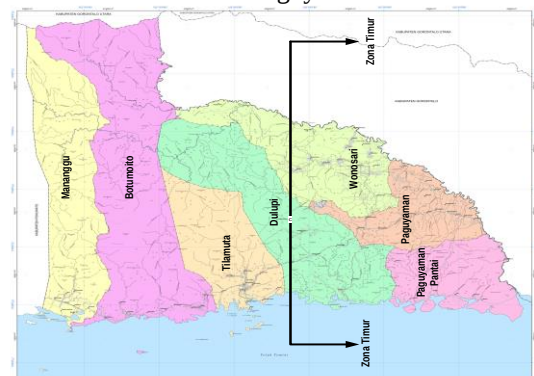
No	Parameter Nilai	Satuan Nilai	Standar Nilai
1	Load factor	%	<70
2	Kecepatan perjalanan	Km/jam	<50
3	Headway	Menit	<10
4	Waktu perjalanan	Menit/km	<6
5	Waktu pelayanan	Jam	13-15
6	Frekuensi	Kend/jam	>6
7	Jumlah kendaran operasi	%	90-100
8	Waktu tunggu	Detik	<60
9	Jumlah penumpang	Kend/hari	>250
10	Waktu sirkulasi	Menit	<60

Sumber: SK Dirjen No.687/AJ.206/DRJD/2002

3 METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi untuk penelitian dilakukan berdasarkan zonasi wilayah administrasi Bagian timur kabupaten Boalemo meliputi, Kecamatan Tilamuta sebagai *starting point* trayek, Kecamatan Dulupi, Kecamatan Paguyaman, Kecamatan Wonosari dan berakhir di Kecamatan Paguyaman Pantai.



Gambar 3. Lokasi Penelitian

3.2 Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Pengumpulan data diperoleh dari studi literatur dan survei langsung di lokasi survei.

1. Pengumpulan Data Primer

Paguyaman-PP			
Tml.	31		
Tilamuta-Wonosari-PP		74.543	0.42
Tml.	9		
Tilamuta-Paguyaman Pantai-PP		51.228	0.57

Sumber: analisis data

4.1.2 Kualitas

a. Frekuensi

Jika nilai *headway* tinggi maka frekuensi rendah dan sebaliknya jika *headway* rendah maka frekuensi tinggi.

$$F = \frac{60}{H}$$

$$= 60/12$$

$$= 5 \text{ kend/jam}$$

dengan,

Headway = 12 menit, Tml.Tilamuta-Paguyaman

Dari hasil olahan data tersebut diperoleh rata-rata frekuensi ke 4 (empat) trayek memiliki 5 kendaraan/jam. Dimana syarat atau standar dari frekuensi >6 kendaraan/jam, hal itu berarti akan menambah waktu tunggu dari sisi penumpang,. Sehingga kualitas frekuensi pelayanan angkutan umum di lokasi penelitian rata-rata belum memenuhi standar yang disyaratkan.

b. Headway

Hasil survai eksisting diperoleh untuk trayek Tml. Tilamuta-Tml. Dulupi *headway* waktu rata-rata terbesar yaitu 15 menit, sedangkan Tml. Tilamuta-Tml. Wonosari diperoleh *headway* waktu rata-rata yaitu 12 menit, Tml. Tilamuta-Tml. Paguyaman diperoleh *headway* waktu rata-rata yaitu 13 menit dan Tml.Tilamuta-Tml. Paguyaman Pantai diperoleh *headway* waktu rata-rata yaitu 12 menit. *Headway* normal atau ideal berkisar antara 5-10 menit, maka *headway* waktu antara belum memenuhi standar yang ditentukan, dimana *headway* sangat terkait dengan waktu tunggu penumpang untuk memperoleh pelayanan angkutan umum sehingga menyebabkan waktu tunggu penumpang menjadi tinggi atau semakin besar.

c. Waktu Tunggu

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil survai 4 (empat) trayek yang dilayani bahwa waktu tunggu rata-rata 60 menit. Dari hasil tersebut, jika dibandingkan dengan persyaratan yang ditentukan berdasarkan SK Dirjen Hubdat Nomor 687/AJ.206/DRDJ/2002, dimana standar untuk waktu tunggu rata-rata 5-10 menit, waktu tunggu maksimum 20 menit, maka untuk waktu tunggu kualitas pelayanan belum efektif atau belum memenuhi standar yang disyaratkan.

d. Kecepatan Operasi

Untuk kecepatan operasi adalah perbandingan jarak operasi dengan waktu perjalanan yang dibutuhkan angkutan dalam melakukan operasi layanannya. Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil survai 4 (empat) trayek yang dilayani bahwa kecepatan operasi rata-rata 40 km/jam. Dari hasil tersebut, jika dibandingkan dengan standar kecepatan operasi rata-rata perjalanan angkutan umum oleh Direktorat Jendral Perhubungan Darat yaitu sebesar 25 km/jam, maka kecepatan operasi perjalanan rata-rata angkutan trayek melebihi standar yang ada.

e. Waktu Tempuh

Waktu tempuh yang diperlukan oleh angkutan kota untuk menjalani 1 putaran atau 2 rit pelayanan trayek dari terminal asal kembali lagi ke terminal asal. Untuk nilai waktu tempuh yang dihitung adalah kecepatan perjalanan ditambahkan dengan waktu tunggu dari terminal asal ke terminal tujuan. Dari hasil pengolahan data diperoleh nilai waktu tempuh angkutan umum yang ditambahkan dengan nilai waktu tunggu, antara lain: Tml. Tilamuta-Tml. Dulupi sebesar 2 jam 14 menit, Tml. Tilamuta-Tml. Paguyaman sebesar 1 jam 55 menit, Tml. Tilamuta-Tml. Wonosari sebesar 1 jam 32 menit, dan Tml Tilamuta-Tml.Paguyaman Pantai sebesar 1 jam 47 menit. Tingginya waktu tempuh trayek tersebut disebabkan panjang perjalanan yang cukup jauh serta banyak berhenti untuk menunggu penumpang.

f. Jumlah kendaraan dan jumlah rit

Jumlah kendaraan angkutan umum yang melayani 4 (empat) trayek berdasarkan hasil survai diperoleh trayek Tml. Tilamuta-Tml. Dulupi jumlah kendaraan yaitu 15, sedangkan Tml. Tilamuta-Tml. Wonosari diperoleh jumlah kendaraan yaitu 40, Tml. Tilamuta-Tml. Paguyaman diperoleh 31 kendaraan dan Tml.Tilamuta-Tml. Paguyaman Pantai diperoleh 9 kendaraan. Tapi yang masih aktif/beroperasi lebih cenderung ke angkutan desa.

Jumlah rit rata-rata yang berada di lapangan adalah 2 rit untuk perjalanan terjauh dan 4 rit untuk perjalanan terdekat ditunjukkan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4 Jumlah Rit

Trayek	Jarak Tempuh Harian	Jumlah
Tml. Tilamuta - Tml. Dulupi	32.19 km (4 rit)	128,74 km
Tml. Tilamuta - Tml. Wonosari	43.73 km (4 rit)	174,91 km
Tml. Tilamuta - Tml. Paguyaman	74.54 km (2 rit)	149,09 km

Tml. Tilamuta -		
Tml.	51.23 km (2 rit)	102,46 km
Paguyaman		
Pantai		

Sumber: hasil survai

4.1.3 Efisiensi

a. Utilitas (rata-rata kend/km/hari)

Utilitas angkutan umum di lokasi penelitian relatif lebih kecil karena panjang jalan yang ditempuh lebih panjang, disebabkan karena ukuran Kota lokasi penelitian yang lebih besar. Jarak tempuh kendaraan ditunjukkan pada Tabel 5. Maka jika dibandingkan dengan standar yang diberikan *World Bank* sebesar 230-260 km/kend/hari, yang tentunya untuk kondisi jaringan jalan yang baik. Dilihat dari hasil ini dapat dikatakan bahwa angkutan umum yang melayani trayek Tml. Tilamuta-Tml. Dulupi, Tml. Tilamuta-Tml. Wonosari, Tml. Tilamuta-Tml. Paguyaman, Tml. Tilamuta-Tml. Paguyaman Pantai dilihat dari jarak tempuh harian tidak efisien karena belum memenuhi standar yang ada.

b. Load Factor (rasio jumlah penumpang dengan kapasitas tempat duduk per satuan waktu tertentu)

Angkutan umum yang melayani 4 (empat) trayek di lokasi penelitian memiliki load factor rata-rata hampir sama berkisar 53-55%, ini menunjukkan bahwa pergerakan yang terjadi di lokasi penelitian cukup tinggi. Namun menurut standar yang ditetapkan oleh Departemen Perhubungan sesuai dengan Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 41 Tahun 1993, untuk nilai faktor muatan penumpang sebesar 70%. Karena muatan penumpang rata-rata kurang memenuhi kapasitas normal penumpang, maka angkutan umum yang melayani ke 4 (empat) trayek di lokasi penelitian kurang optimal dalam melayani pergerakan penumpang.

c. Produktifitas (Total produksi kendaraan)

Berdasarkan data yang diperoleh bahwa tingkat produktifitas angkutan umum di lokasi penelitian yang melayani 4 (empat) trayek sangat rendah karena kurangnya jumlah armada angkot dan andes yang beroperasi. Dengan tingkat produktifitas yang rendah pada trayek, maka dapat dikatakan bahwa angkutan umum yang melayani trayek Tml. Tilamuta-Tml. Dulupi, Tml. Tilamuta-Tml. Wonosari, Tml. Tilamuta-Tml. Paguyaman, Tml. Tilamuta-Tml. Paguyaman Pantai belum cukup efisien.

d. Jam operasi/Waktu Pelayanan

Jam operasi atau waktu pelayanan sangat berpengaruh pada perolehan rit dalam 1 hari dan pendapatan serta pelayanan yang diberikan kepada masyarakat. Dari hasil penelitian waktu pelayanan angkutan umum di 4 (empat) trayek relatif sama

yaitu jam operasi berkisar pukul 08.00-17.00 atau selama 9 (Sembilan) jam, menunjukkan bahwa waktu kegiatan juga tidak berbeda. Berdasarkan indikator standard pelayanan angkutan umum menurut SK Dirjen No.687/AJ.206/DRJD/200 untuk nilai waktu pelayanan sebesar 15 jam. Karena waktu pelayanan kurang dari standar yang ditentukan, maka jam operasi atau waktu pelayanan pada trayek belum efisien

4.2 Pola Pergerakan Origin-Destination (O-D)

Survai wawancara rumah tangga menangkap asal-tujuan perjalanan (*Origin-Destination*) yang dibuat oleh seluruh anggota keluarga. Data asal dan tujuan ini telah diambil dari 5 (lima) kecamatan di Kabupaten Boalemo khususnya di zona bagian Timur.

Survai sebaran pergerakan atau biasa disebut *screening survai* untuk mengetahui sebaran asal dan tujuan pergerakan dilakukan di 5 (lima) lokasi di Zona Timur Kabupaten Boalemo. Tujuan dari survai ini adalah untuk mengetahui perjalanan dari dan atau dalam Zona Timur Kabupaten Boalemo. Survai ini dilakukan secara *online* pada pukul 08.00-17.00 wita pada hari kerja.

4.3 Analisis Pola Jaringan Trayek

Berdasarkan data yang diperoleh dari karakteristik sosial ekonomi pengguna darat pada 4 (empat) jaringan trayek eksisting yang melayani 5 (lima) kecamatan meliputi, Tilamuta (*starting point* trayek), Dulupi, Paguyaman, Wonosari, Paguyaman Pantai didapat bangkitan dan tarikan pergerakan menunjukkan 50 terbesar pasangan O-D yang dikompilasi dari hasil Survai. Dari hasil olahan data menunjukkan sumber bangkitan tertinggi di Kabupaten Bolaemo adalah dari Kecamatan Paguyaman sebesar 22,58% Kecamatan Tilamuta sebesar 20,97%, dan Kecamatan Wonosari sebesar 19,89%. Angka ini menunjukkan sumber bangkitan tertinggi di Kabupaten Bolaemo adalah dari Kecamatan Paguyaman, Kecamatan Tilamuta, dan Kecamatan Wonosari. Kota di area CBD, Kecamatan Tilamuta dan Kecamatan Paguyaman adalah tujuan (tarikan) perjalanan tertinggi.

Terdapat 4 (empat) jaringan trayek eksisting angkutan umum di zona Timur Kabupaten Bolaemo dari 9 (Sembilan) rute trayek yang bisa jadi pilihan untuk di kembangkan menjadi trayek permanen, di sesuaikan dengan kondisi ketersediaan lahan, medan dan aksesibilitas wilayah tersebut. Untuk memenuhi hal itu, lintasan trayek angkutan umum diusahakan melewati tata guna lahan dengan potensi permintaan yang tinggi. Sehingga kondisi jaringan jalan akan menentukan pola jaringan trayek angkutan umum.

4.4 Analisis Pola dan Profil Rencana Trayek Pengembangan dalam Pergerakan Penumpang dari Asal ke Tujuan

Pola dan profil rencana jaringan trayek yang dapat dikembangkan dalam memenuhi pergerakan penumpang dari asal ke tujuan saat ini (eksisting),

khususnya di zona bagian Timur Kabupaten Boalemo, adalah terdiri dari 4 (empat) trayek angkutan umum.

Berikut Tabel Perbandingan Profil Alternatif Trayek dan Eksisting, ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5 Perbandingan Profil Trayek Eksisting dan Profil Alternatif Trayek

POLA JARINGAN TRAYEK	JARAK (KM)	WAKTU	RUTE TRAYEK RENCANA	JARAK (KM)	WAKTU
Terminal Tilamuta-Dulupi-PP	32.2	1 Jam 14 Menit	Alternatif 1	19.9	32 Menit
			Alternatif 2	26.1	40 Menit
Terminal Tilamuta-Paguyaman-PP	43.7	1 jam 55 menit	Alternatif 1	37,2	49 Menit
			Alternatif 2	65,7	1 jam 36 Menit
Terminal Tilamuta-Terminal Wonosari-PP	74.5	1 jam 32 menit	Alternatif 1	38,1	1 jam 3 Menit
			Alternatif 2	37,6	56 Menit
			Alternatif 3	51	1 jam 11 menit
Terminal Tilamuta-Paguyaman-Pantai-PP	51.2	1 jam 47 menit	Alternatif 1	52,1	1 jam 17 Menit
			Alternatif 2	38,2	1 jam 6 Menit

Sumber: hasil survai

Berdasarkan Tabel 4.5 di atas, dari 9 (Sembilan) alternatif bahwa pemilihan alternatif rute pada tiap jaringan trayek dengan mempertimbangkan aksesibilitas. (1) Aksesibilitas dapat dinyatakan dengan jarak. Jika suatu tempat berdekatan dengan tempat lainnya, dikatakan aksesibilitas antara tempat tersebut tinggi. Sebaliknya, jika kedua tempat/zona itu sangat berjauhan, aksesibilitas antara keduanya rendah. Akan tetapi penggunaan jarak sebagai ukuran aksesibilitas mulai diragukan pengguna dan mulai dirasakan pengguna bahwa waktu tempuh merupakan kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan jarak dalam menyatakan aksesibilitas. Aksesibilitas adalah kemudahan mencapai suatu tujuan, sehingga alternatif rute menuju suatu tempat banyak sehingga dapat dicapai dengan gampang dari beberapa tujuan. Rute yang menyebabkan tingkat aksesibilitas masyarakat yang tinggi, ditinjau dari sudut pandang masyarakat adalah rute yang terbaik. (2). Lebar jalur lintasan untuk rute yang di lewati juga perlu di lihat mengingat bahwa jalur yang akan di lewati juga banyak kendaraan lain yang akan melintasi jalur tersebut sehingga tidak mengganggu para pengguna kendaraan lain. Dari ke sembilan

pilihan rute trayek tersebut ada 2 (dua) tidak bisa dilalui oleh kendaraan mobil penumpang karena hanya memiliki lebar 1m sampai 1,5 m.

5 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis pada bab sebelumnya maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil penelitian karakteristik sosial ekonomi dan perjalanan dari pengguna transportasi darat saat ini (eksisting), khususnya di zona bagian Timur Kabupaten Boalemo, menunjukkan bahwa; (1) status sosial berperan penting dalam pemilihan moda transportasi responden pengguna angkutan bermotor yang dominan bersatus pekerjaan adalah pegawai negeri/ASN, di bidang swasta, dan pelajar/mahasiswa dengan usia dominan tertinggi dalam rentang usia 21 s/d 40 tahun, (2) dari status sosial tersebut maka karakteristik perjalanan dan moda yang dipilih adalah kendaraan pribadi, di susul kendaraan umum baik becak bermotor maupun angkutan jenis mikrolet dan jenis angdes.
2. Hasil penelitian untuk parameter kinerja operasi pelayanan angkutan umum dalam trayek saat ini (eksisting), khususnya di zona bagian Timur Kabupaten Boalemo, menunjukkan bahwa; (1)

Perlu adanya peningkatan angkutan umum yaitu faktor muat, jumlah penumpang, frekuensi, jam operasi pelayanan, jumlah angkutan umum yang beroperasi di lokasi studi sangat rendah dibandingkan dengan jumlah penduduk sehingga produktivitas kendaraan menjadi rendah (2) Parameter yang harus dikurangi waktu tunggu penumpang (3) Kualitas pelayanan angkutan umum di lokasi penelitian rata-rata belum memenuhi standar yang disyaratkan, (4) perlu dilakukan evaluasi kembali dalam meningkatkan permintaan angkutan umum.

3. Hasil penelitian Pola Pergerakan *Origin-Destination* (O-D) lalu lintas saat ini (eksisting), khususnya di zona bagian Timur Kabupaten Boalemo, menunjukkan bahwa sumber bangkitan tertinggi yang terjadi di lokasi penelitian saat ini adalah dari Kecamatan Paguyaman sebesar 22,58% Kecamatan Tilamuta sebesar 20,97%, dan Kecamatan Wonosari sebesar 19,89%. Sedangkan kota di area CBD, Kecamatan Tilamuta sebesar 2,20 dan Kecamatan Paguyaman sebesar 1,91 adalah tujuan (tarikan) perjalanan tertinggi.

4. Hasil penelitian pola dan profil rencana jaringan trayek yang dapat dikembangkan dalam memenuhi pergerakan penumpang dari asal ke tujuan saat ini (eksisting), khususnya di zona bagian Timur Kabupaten Boalemo, menunjukkan bahwa jaringan trayek rencana terdiri dari 4 (empat) trayek angkutan umum, dengan 9 (sembilan) alternatif yang mempertimbangkan aksesibilitas, kondisi jaringan jalan dan pemilihan rute yang paling optimal dengan dilihat dari jarak dan waktu tempuh.

6 DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dinas Perhubungan Provinsi Gorontalo, 2020.
- [2] Direktorat Jendral Perhubungan Darat. 2002. Surat Keputusan Direktorat Jendral Perhubungan Darat Nomor 687 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkut Umum Di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur, Departemen Perhubungan.
- [3] Febrianto Hasan, W, 2017. "Trayek Angkutan Umum untuk Mengoptimalkan Interaksi Desa Kota di Kabupaten Boyolali". Universitas Negeri Semarang.
- [4] Gusmadi., E, dkk, 2017. "Kajian Penetapan Jaringan Angkutan Umum dalam Kota Sungai Penuh". Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta, Jambi.
- [5] Idham., M. Gunawan: 2016. "Evaluasi Dan Penataan Trayek Angkutan Umum Wilayah Mandau Dan Pinggir". Politeknik Negeri Bengkalis, Riau.
- [6] Syaiful Buamona, 2017. "Analisis Pelayanan Transportasi Angkutan umum di Kota Ternate". Universitas Sam Ratulangi, Manado.