

# STUDI KARAKTERISTIK PENUMPANG DAN KINERJA ANGKUTAN UMUM TRAYEK UNAaha-WAWOTObI

Dewi Asmidar

Alumni Jurusan Teknik Sipil  
Fakultas Teknik Universitas Haluoleo  
Kampus Hijau Tridarma Anduonuhu  
Kendari 93721

La Welendo

Staf Pengajar Jurusan Teknik Sipil  
Fakultas Teknik Universitas Haluoleo  
Kampus Hijau Tridarma Anduonuhu  
Kendari 93721  
wlawel@yahoo.com

## Abstract

Performance of public transport services can be seen from the effectiveness and efficiency of an operation of public transport. In terms of effectiveness can be seen with the indicator accessibility (ease of users to reach route vehicle), average speed and headway. Whereas in terms of efficiency seen from the eligibility factors, utilities (average mileage of vehicle-miles), the level of operation, the load factor (passenger load factors) and the age of the vehicle. In the study conducted a survey directly in field and uses a questionnaire to conduct data collection. As for the conclusions of this research are the characteristics of public transport passengers on routes of Unaaha-Wawotobi, for the category of gender, women are the most respondents (63%), to graduate HIGH SCHOOL dominated the Education category (37%), for the category of vulnerable age, ages 13-18 years is the largest percentage (39%), while based on the job, the student is the largest transit user on this route (42%), and based on the characteristics of the income of the overall respondents passengers with income of Rp. 1.000.000,-(53%). That travel time for headway, speed, travel, time waiting for public transport routes Unaaha-Wawotobi is still not effective when compared with the standard of service of public transport, in addition to the results of the factor of passenger and utility charges (mileage average public transport in one daily) on a public transport route Unaaha-Wawotobi this indicates that this parameter also still not efficient.

**Keywords:** characteristic, standard of Service, public of transport, route

## Abstrak

Kinerja pelayanan angkutan umum dapat dilihat dari efektifitas dan efisiensinya suatu pengoperasian angkutan umum. Segi efektifitas dapat dilihat dengan indikator aksesibilitas (kemudahan pengguna untuk mencapai rute kendaraan), kecepatan rata-rata dan *headway*. Sedangkan dari segi efisiensi dilihat dari faktor kelayakan, *utilitas* (jarak tempuh rata-rata kendaraan-km), tingkat operasi, *load factor* (faktor muat penumpang) dan umur dari kendaraan. Dalam penelitian ini dilakukan survey langsung dilapangan dan menggunakan kuisioner untuk melakukan pengumpulan data. Hasil dari penelitian ini adalah karakteristik penumpang angkutan umum pada trayek Unaaha-Wawotobi, untuk kategori jenis kelamin perempuan adalah responden terbanyak (63 %), untuk kategori Pendidikan didominasi tamatan SMA (37 %), untuk kategori Usia, rentan usia 13-18 tahun adalah persentase terbanyak (39%), sedangkan berdasarkan pekerjaan, Pelajar merupakan pengguna angkutan terbanyak pada trayek ini (42 %), dan berdasarkan karakteristik pendapatan yang terbesar dari keseluruhan responden yaitu penumpang dengan pendapatan  $\leq$  Rp. 1.000.000 (53 %). Waktu perjalanan, *headway*, kecepatan perjalanan, waktu menunggu angkutan umum trayek Unaaha-Wawotobi ini masih tidak efektif bila dibandingkan dengan standar pelayanan angkutan umum yang ada, selain itu faktor muatan penumpang dan *utilitas* (jarak tempuh rata-rata angkutan umum dalam satu harian) pada angkutan umum trayek Unaaha-Wawotobi ini menunjukkan bahwa parameter ini juga masih tidak efisien.

**Kata Kunci:** karakteristik, standar pelayanan, angkutan umum, trayek

## PENDAHULUAN

Untuk memberikan pelayanan transportasi yang baik, angkutan umum harus mampu memberikan kinerja yang maksimal sehingga diharapkan permasalahan mobilitas dan aksesibilitas kendaraan angkutan umum seperti sistem operasi, jarak antar kendaraan yang tidak menentu (*headway*), perlambatan, kemacetan, kurang tepatnya pengaturan lokasi pemberhentian, terbatasnya rute pelayanan yang mengakibatkan terlalu jauhnya jarak berjalan kaki serta terbatasnya jumlah armada angkutan, diusahakan agar dapat segera diminimalisir atau dihilangkan sama sekali. Masalah pada dasarnya terjadi karena adanya interaksi yang sangat erat antara komponen-komponen sistem transportasi, dimana interaksi yang terjadi berada pada kondisi diluar kontrol sehingga tidak terjadi keseimbangan. Ketidak seimbangan dimaksud dapat saja terjadi karena ketidak sesuaian antara *transport demand* (permintaan akan transportasi) dan *transport supply* (ketersediaan untuk mengantisipasi kebutuhan pergerakan ataupun faktor-faktor yang relevan lainnya yang pada dasarnya menyebabkan pergerakan manusia dan barang tidak efisien dan efektif (Tamin 1997 dalam Poltak S, 2008).

Kinerja pelayanan angkutan umum dapat dilihat dari efektifitas dan efisiensinya suatu pengoperasian angkutan umum. Segi efektifitas dapat dilihat dengan indikator aksesibilitas (kemudahan pengguna untuk mencapai rute kendaraan), kecepatan rata-rata dan *headway*. Sedangkan dari segi efisiensi dilihat dari faktor kelayakan, *utilitas* (jarak tempuh rata-rata kendaraan-km), tingkat operasi, *load factor* (faktor muat penumpang) dan umur dari kendaraan. Semakin meningkatnya mobilitas penduduk, maka ketersediaan angkutan umum yang memenuhi syarat kelancaran, kenyamanan dan keamanan sangat dibutuhkan untuk melayani kebutuhan transportasi di Kabupaten Konawe khususnya angkutan umum trayek Unaaha-Wawotobi.

## TINJAUAN PUSTAKA

### A. Angkutan Umum

Angkutan umum penumpang adalah angkutan penumpang yang dilakukan dengan sistem sewa atau bayar (Ahmad Munawar (2001) dalam Armanto Wijaya (2012)). Pengangkutan umum dibedakan dalam tiga kategori utama yaitu angkutan antar kota, angkutan perkotaan dan angkutan pedesaan.

Undang – Undang pengangkutan (1992) membagi pengangkutan menjadi empat macam, yakni:

1. Angkutan Antar Kota
2. Angkutan Dalam Kota
3. Angkutan Perdesaan
4. Angkutan Lintas Batas Negara

Kinerja pelayanan angkutan umum dapat dilihat dari efektifitas dan efisiensinya suatu pengoperasian angkutan secara umum. Penilaian kriteria efektif biasanya diberikan kepada moda angkutan sedangkan kriteria efisien diberikan kepada aspek penumpang. Segi efektifitas dapat dilihat dengan indikator aksesibilitas (kemudahan pengguna untuk mencapai rute), kerapatan, (jumlah kendaraan atau panjang rute), kecepatan perjalanan rata-rata dan *headway*.

### B. Karakteristik Angkutan Umum

#### 1. Aksesibilitas

Aksesibilitas merupakan suatu 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 sistem jaringan transportasi (Tamin, 1997).

Tabel 1. Klasifikasi tingkat aksesibilitas

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

Sumber: Poltak S, 2008

## 2. Kecepatan

Kecepatan adalah laju perjalanan yang biasanya dinyatakan dalam kilometer per jam (km/jam) dan umumnya dibagi menjadi tiga jenis (Poltak S, 2008):

- 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.

Dengan demikian kecepatan perjalanan didefinisikan sebagai berikut:

$$\text{Kecepatan perjalanan} = \frac{\text{jauh perjalanan}}{\text{waktu tempuh}}$$

Kecepatan yang diukur dalam penelitian ini yaitu kecepatan perjalanan (*journey speed*). Morlok dalam Armanto Wijaya (2012) Kecepatan perjalanan rata-rata umumnya dirumuskan sebagai berikut:

$$u = \frac{\sum_{i=1}^n S_i}{\sum_{i=1}^n m_i} \quad \dots \dots \dots (1)$$

Dimana :  
 u = kecepatan rata-rata (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)

## 3. 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:

$$hd = 1/k \quad (2)$$

Dimana :  
 $hd$  = headway jarak rata-rata  
 $k$  = konsentrasi kendaraan rata-rata di suatu panjang jalan

Perhitungan headway rata-rata berdasarkan jarak sekarang ini mulai digantikan oleh headway berdasarkan waktu yang dirumuskan sebagai berikut:

$$ht = 1/q \quad (3)$$

Dimana :  
 $ht$  = headway waktu rata-rata  
 $q$  = volume lalu lintas yang melewati suatu titik pengamatan

Menurut Arman Wijaya yang mengutip pendapat *World Bank*, bahwa indikator kualitas pelayanan yang berkaitan dengan waktu tunggu penumpang (*passanger waiting time*) maksimum sebesar 10 – 20 menit.

#### 4. Tingkat Operasi

Tingkat operasi adalah persentase jumlah bus kota yang rata-rata beroperasi dengan jumlah bus kota yang memiliki trayek (jumlah bus kota yang ada). Tingkat operasi angkutan umum dipengaruhi oleh permintaan (*demand*) dan kelayakan jalan dari kendaraan. Disamping itu, umur kendaraan sangat berpengaruh terhadap kelayakan dan efisiensi operasional kendaraan, semakin tua kendaraan, efisiensi semakin menurun.

#### 5. Faktor Muatan Penumpang

Faktor muatan penumpang didefinisikan sebagai perbandingan antara banyaknya penumpang perjarak dengan kapasitas tempat duduk angkutan umum yang tersedia, dirumuskan sebagai berikut:

$$f = M/S \quad (4)$$

Dimana :  
 $f$  = faktor muatan penumpang  
 $M$  = penumpang per-km yang ditempuh  
 $S$  = kapasitas tempat duduk yang tersedia

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

Tabel 2. Kapasitas penumpang

Jenis angkutan	Kapasitas 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 lantai tunggal	49	30	79	1000 - 1200
Bus besar lantai ganda	85	35	120	1500 - 1800

Sumber : Dasar-Dasar Teknik Transportasi : Poltak S, 2008

Besarnya kebutuhan angkutan umum dipengaruhi oleh :

1. Jumlah penumpang pada jam puncak
2. Kapasitas kendaraan
3. Standar beban tiap kendaraan
4. 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 di atas 70%.

#### 6. Utilitas

Utilitas didefinisikan sebagai rata-rata jarak tempuh kendaraan perharinya. Angkutan umum yang merupakan salah satu fasilitas sosial yang dibutuhkan masyarakat setiap harinya diharapkan beroperasi sepanjang hari sesuai dengan tingkat kebutuhan masyarakat. Angkutan umum yang mempunyai rute tertentu hanya beroperasi pada tersebut dengan cara bolak-balik biasanya menghubungkan antara 2 terminal. Jarak tempuh yang dilalui angkutan umum pada satu harinya diberikan suatu standar sehingga dapat dilakukan baik.

#### C. Standar Pelayanan Angkutan Umum

Standar yang akan digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel:

Tabel 3. Standar pelayanan angkutan umum

No.	Parameter	Standar
1	Waktu Antara ( <i>headway</i> )	1 - 12 menit
2	Waktu Menunggu Maksimum	10 - 20 menit
3	Faktor Muatan ( <i>load factor</i> )	70 %
4	Jarak Perjalanan	230 - 260 km/kend/hari*
5	Waktu perjalanan	1-1,5 Jam
6	Kecepatan Perjalanan ✓ Daerah Kurang Padat	✓ 25 km/jam**

\*World Bank \*\*Direktorat Jenderal Perhubungan Darat

Sumber : *Proceeding of the estern Asia Society for Transportation Studies, Vol. 5 Page 406 Dan Analisa Kinerja Pelayanan Angkutan Mobil Penumpang Umum Studi kasus Trayek Medan Tarutung (Poltak S, 2008)*

#### D. Karakteristik Penumpang

Pengguna angkutan umum ditinjau dari segi pemenuhan kebutuhan mobilitasnya terbagi atas dua kelompok besar, yaitu kelompok *choice* dan *captive*. Kelompok *choice* merupakan kelompok orang yang memiliki pilihan dalam memenuhi kebutuhan mobilitasnya dalam rangka pemenuhan kebutuhan. Sedangkan kelompok *captive* adalah kelompok orang yang sangat tergantung pada angkutan umum dalam melakukan dan memenuhi kebutuhan mobilitasnya. Kelompok ini masih cukup banyak terdapat di Indonesia. Masyarakat pelaku perjalanan dalam hal ini penumpang angkutan umum (konsumen jasa transportasi), dapat kita kelompokkan ke dalam 2 kelompok yaitu:

- 1) Golongan paksawan (*Captive*) merupakan jumlah terbesar di negara berkembang, yaitu golongan masyarakat yang terpaksa menggunakan angkutan umum karena ketiadaan kendaraan pribadi. Mereka secara ekonomi adalah golongan masyarakat lapisan menengah ke bawah (miskin atau ekonomi lemah).
- 2) Golongan pilihwan (*Choice*), merupakan jumlah terbanyak di negara-negara maju, yaitu golongan masyarakat yang mempunyai kemudahan (akses) ke kendaraan pribadi dan dapat memilih untuk menggunakan angkutan umum atau angkutan pribadi. Mereka secara ekonomi adalah golongan masyarakat lapisan menengah ke atas.

Karakteristik penumpang berbeda-beda berkaitan dengan penggunaan fasilitas angkutan umum. Hal tersebut mencakup antara lain pekerjaan, maksud perjalanan, frekuensi pergantian angkutan, jarak ke tempat henti, waktu tunggu dan lama perjalanan.

## METODE PENELITIAN

Dalam penelitian menggunakan metode survey lapangan dan penyebaran kuisioner terhadap responden yang dilakukan secara acak selama 3 hari dengan jumlah populasi pada wilayah penelitian kecamatan Unaaha dan Wawotobi sebanyak 44379 orang (sumber: badan pusat statistik Kabupaten Konawe), dan jumlah sampel digunakan berdasarkan metode Slovin dari populasi sebanyak 100 responden penumpang angkutan umum. Jasa angkutan umum trayek Unaaha-Wawotobi ini disediakan oleh Pihak organda swasta yaitu PO. Adi Jaya. Merupakan jenis mobil *carry* dengan kapasitas penumpang 11 orang. Angkutan umum yang beroperasi pada trayek Unahaa-Wawotobi sebanyak 49 unit. Analisis kinerja pelayanan angkutan umum meliputi karakteristik responden, waktu tempuh, kecepatan perjalan, waktu tunggu, *headway*, *load faktor* serta tingkat operasional.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Trayek Unaaha-Wawotobi merupakan jalan utama memiliki 2 lajur 2 arah dengan lebar  $\pm$  7 meter, adapun jarak tempuh pada trayek tersebut yaitu  $\pm$  26 Km, melewati 2 kecamatan yaitu kecamatan Unaaha dan Wawotobi dengan jumlah trayek yang tersedia sebanyak 49 unit angkutan umum.

### 1. Karakteristik Penumpang Angkutan Umum

Karakteristik penumpang berdasarkan jenis kelamin tabel berikut:

Tabel 4. Karakteristik penumpang berdasarkan jenis kelamin

No.	Jenis kelamin	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	Laki - Laki	37	37,00
2	Perempuan	63	63,00
Total		100	100

Sumber: Hasil olahan data

dari tabel 4 tersebut jenis kelamin responden terbanyak yaitu Perempuan 63,00 % dari seluruh responden, sedangkan jenis kelamin responden terkecil yaitu Laki-laki sebesar 37,0%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar penumpang angkutan umum pada trayek Unaaha-Wawotobi adalah penumpang dengan jenis kelamin Perempuan.

## 2. Karakteristik Penumpang Berdasarkan Pendapatan

Karakteristik penumpang berdasarkan pendapatan tabel berikut :

**Tabel 5.** Karakteristik penumpang berdasarkan pendapatan

No.	Pendapatan	Jumlah (Org)	Persentase (%)
1	≤ Rp. 1.000.000	53	53,00
2	Rp.1.000.000- Rp.2.000.000	38	38,00
3	Rp.2.000.000- Rp.3.000.000	9	9,00
4	≥ 3.000.000	0	0,00

Sumber: Hasil olahan data

Berdasarkan table 5 tersebut bahwa pendapatan ≤ Rp. 1.000.000 merupakan jumlah pendapatan terbesar, sebanyak 53 orang atau jika dipersentasikan sebesar 53,00 % dari seluruh responden, sedangkan mata pencaharian responden terkecil Rp.2.000.000-Rp.3.000.000 yaitu sebesar 9 %. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar penumpang angkutan umum pada trayek Unaaha-Wawotobi adalah pelajar dengan pendapatan rata-rata ≤ Rp. 1.000.000.

## 3. Karakteristik Penumpang Berdasarkan Usia

Untuk karakteristik penumpang berdasarkan usia, maka rinciannya adalah sebagai berikut:

**Tabel 6.** Karakteristik penumpang berdasarkan usia

No.	Usia	Jumlah (Org)	Persentase (%)
1	13-18 Tahun	39	39,00
2	19-25 Tahun	28	28,00
3	26-36 Tahun	24	24,00
4	≥ 36 Tahun	9	9,00

Sumber: Hasil olahan data

Berdasarkan tabel 6 bahwa usia 13-18 tahun merupakan persentase terbesar penumpang berdasarkan usia dengan persentase sebesar 39 % dari seluruh responden, sedangkan responden terkecil yaitu usia ≥ 36 Tahun sebesar 9 %. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar penumpang angkutan umum pada trayek Unaaha-Wawotobi adalah usia remaja yang mayoritas adalah pelajar.

## 4. Karakteristik Penumpang Berdasarkan Pekerjaan

Untuk karakteristik penumpang berdasarkan pekerjaan, maka rinciannya adalah sebagai berikut:

**Tabel 7.** Karakteristik penumpang berdasarkan pekerjaan

No.	Pekerjaan	Jumlah (Org)	Persentase (%)
1	Pelajar	42	42,00
2	Mahasiswa	16	16,00
3	IRT	18	18,00
4	PNS/Swasta	24	24,00

Sumber: Hasil olahan data

Berdasarkan tabel 7 tersebut bahwa pelajar merupakan persentase yang paling mendominasi untuk penumpang angkutan umum trayek Unaaha-Wawotobi adalah pelajar

dengan persentase sebesar 42 % dari seluruh responden, kalangan pelajar merupakan penumpang terbanyak untuk rute ini. Kalangan mahasiswa merupakan penumpang dengan persentase paling sedikit dengan total 16 %.

### 5. Karakteristik Penumpang Berdasarkan Pendidikan

Karakteristik penumpang berdasarkan pendidikan, maka rinciannya adalah sebagai berikut:

**Tabel 8.** Karakteristik penumpang berdasarkan pendidikan

No.	Pendidikan	Jumlah (Org)	Persentase (%)
1	Tidak Sekolah	1	1,00
2	Tamat SD	6	6,00
3	Tamat SMP	36	36,00
4	Tamat SMA	37	37,00
5	DII/DIII/Sarjana	20	20,00

Sumber: Hasil olahan data

Berdasarkan tabel 8 bahwa karakteristik berdasarkan pendidikan persentase terbesar penumpang dengan persentase sebesar 37 % merupakan tamatan SMA, sedangkan responden terkecil yaitu tidak sekolah berada pada persentase sebesar 1 %. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar penumpang angkutan umum pada trayek Unaaha-Wawotobi adalah usia remaja yang mayoritas adalah pelajar dan mahasiswa.

### 6. Waktu Perjalanan

Waktu perjalanan merupakan berapa lama waktu yang dibutuhkan angkutan umum dalam melakukan perjalanan dalam suatu rute trayek Unaaha-Wawotobi

**Tabel 9.** Waktu tempuh perjalanan angkutan umum trayek Unaaha-Wawotobi

No	Hari	Jarak tempuh	Waktu tempuh perjalanan rata-rata (menit)
1	Minggu	26	37,63
2	Senin	26	39,07
3	Rabu	26	39,29

Sumber: Hasil olahan data

Dari tabel 9 diperoleh waktu tempuh perjalanan masing-masing angkutan umum trayek Unaaha-Wawotobi pada hari Minggu 37,63 menit, Senin 39,07 menit, dan Rabu 39,29 menit. Jadi waktu tempuh perjalanan rata-rata angkutan umum trayek tersebut adalah 38,66 menit.

Berdasarkan hasil tersebut diatas, bila disesuaikan dengan standar waktu perjalanan angkutan umum *Direktorat Jenderal Perhubungan Darat* yaitu rata-rata 1 – 1,5 jam, sedangkan maksimumnya adalah 2 - 3 jam, maka dapat dikatakan bahwa waktu tempuh perjalanan rata-rata angkutan umum pada trayek Unaaha-Wawotobi tidak efektif.

### 7. Kecepatan Perjalanan

Kecepatan perjalanan rata-rata dapat dihitung dengan membagikan 2 waktu tempuh rata-rata dengan panjang jarak. Waktu tempuh dan jarak tempuh trayek Unahan-Wawotobi:

**Tabel 10.** Kecepatan rata-rata angkutan umum trayek Unaaha-Wawotobi

No	Hari	Jarak tempuh (km)	Waktu tempuh (menit)	Kecepatan rata-rata (km/jam)
1	Minggu	26	37,63	41,45
2	Senin	26	39,07	39,93
3	Rabu	26	39,29	39,71

Sumber: Hasil olahan data

Dari tabel 10 maka dapat dilihat kecepatan rata-rata angkutan umum trayek Unaaha-Wawotobi pada hari Minggu 41,45 km/jam, Senin 39,93 km/jam, dan Rabu 39,71 km/jam. Maka kecepatan rata-rata angkutan umum pada trayek ini adalah 40,36 km/jam. Dengan membandingkan dengan standar kecepatan rata-rata perjalanan angkutan umum oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat yaitu sebesar 25 km/jam, maka kecepatan perjalanan rata-rata angkutan umum trayek Unaaha-Wawotobi tidak efektif.

### 8. Headway

*Headway* merupakan ukuran yang menyatakan jarak atau waktu ketika bagian depan kendaraan yang berurutan melewati satu titik pengamatan pada ruas jalan. *Headway* berdasarkan waktu rata-rata dapat dihitung dari data lalulintas, dengan menghitung rata-rata perbedaan waktu berangkat antara dua kendaraan yang berurutan.

**Tabel 11.** Headway

No	Hari	Headway (menit)
1	Minggu	15,19
2	Senin	10,10
3	Rabu	11,47

Sumber: Hasil olahan data

Berdasarkan tabel 11 diatas maka *headway* yang diperoleh angkutan umum trayek Unaaha-Wawotobi pada hari Minggu 15,19 menit, Senin 10,10 menit dan Rabu 11,49 menit. Jadi *Headway* waktu rata-rata angkutan umum pada trayek Unaaha-Wawotobi adalah 12,26 menit.

Dari hasil olah data *headway* yang diperoleh pada trayek tersebut dibandingkan dengan standar *headway* yang dikeluarkan Oleh World Bank yaitu sebesar 1-12 menit, dari hasil ini menunjukkan bahwa *headway* angkutan umum trayek Unaaha-Wawotobi dikatakan masih tidak efektif.

### 9. Tingkat Operasional

Tingkat operasional dapat diperoleh dengan membagi dua *headway* waktu rata-rata.

**Tabel 12.** Tingkat Operasional angkutan umum trayek Unaaha-Wawotobi

No	Hari	Headway (Menit)	Tingkat Operasional (Menit)
1	Minggu	15,19	7,59
2	Senin	10,10	5,05
3	Rabu	11,47	5,74

Sumber: Hasil olahan data

Berdasarkan hasil olah data yang dilampirkan pada Tabel 12, diperoleh tingkat operasional angkutan umum trayek Unaaha-Wawotobi pada hari Senin yaitu 5,05 menit, pada hari

Rabu yaitu 5,74 menit, dan pada pada hari Minggu yaitu 7,59 menit. Maka diperoleh tingkat operasional rata-rata angkutan umum trayek Unaaha-Wawotobi 6,13 menit. Dari parameter tingkat operasionalnya menurut *World Bank* dengan waktu menunggu rata-rata adalah 10-20 menit, maka angkutan umum trayek Unaaha-Wawotobi masih tidak efisien.

#### 10. Faktor Muatan Penumpang

Faktor muat penumpang dapat kita peroleh dengan cara membagikan jumlah penumpang dengan kapasitas tempat duduk untuk setiap periode survey.

**Tabel 13.** Faktor Muatan Penumpang Angkutan Umum trayek Unaaha-Wawotobi

No	Hari	Faktor Muatan Penumpang (%)
1	Minggu	40,19
2	Senin	42,07
3	Rabu	40,26

Sumber: Hasil olahan data

Dari tabel 13 diatas dapat kita lihat bahwa faktor muatan penumpang angkutan umum trayek Unaaha-Wawotobi pada hari Minggu yaitu 40,19 %, pada hari Senin yaitu 42,07 %, sedangkan pada hari Rabu 40,26 %. *World Bank* memberikan batasan faktor muatan penumpang sebesar 70 %. berdasarkan hasil rata rata faktor muatan penumpang adalah 40,84 % maka faktor muatan angkutan umum pada trayek ini tidak efisien.

#### 11. Utilitas

Utilitas merupakan rata-rata jarak tempuh angkutan umum perhari. Pengelompokan jarak tempuh harian angkutan umum trayek Unaaha-Wawotobi dapat dilihat pada tabel:

**Tabel 14.** Jarak tempuh harian angkutan umum trayek Unaaha-Wawotobi

No	Hari	Jarak tempuh (km)
1	Minggu	26
2	Senin	26
3	Rabu	26

Sumber: Hasil olahan data

Berdasarkan tabel 14 diperoleh jarak tempuh harian angkutan umum trayek Unaaha-Wawotobi adalah sama, yaitu 26 km (1 rit). Bila disesuaikan dengan standard *World Bank* yaitu sebesar 230-260 km/kend/hari, dikatakan bahwa angkutan umum pada trayek ini dengan standar yang ada masih kurang efisien karena tidak sesuai dengan standar yang sudah ditetapkan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Karakteristik penumpang angkutan umum pada trayek Unaaha-Wawotobi, jenis kelamin perempuan (63 %), tamatan SMA (37 %), rentan usia 13-18 tahun menunjukan persentase terbanyak (39 %), Pelajar merupakan pengguna angkutan terbanyak pada trayek ini (42 %), dan berdasarkan pendapatan yang terbesar dari keseluruhan responden yaitu penumpang dengan pendapatan  $\leq$  Rp. 1.000.000 (53 %).

2. Waktu perjalanan, *headway*, kecepatan perjalanan, waktu menunggu angkutan umum trayek Unaaha-Wawotobi ini masih tidak efektif bila dibandingkan dengan standar pelayanan angkutan umum yang ada, faktor muatan penumpang dan utilitas (jarak tempuh rata-rata angkutan umum dalam satu harian) pada angkutan umum trayek Unaaha-Wawotobi ini menunjukkan bahwa parameter juga ini masih tidak efisien.

#### Saran

1. Perlunya perhatian dari pemerintah setempat guna meningkatkan efisiensi dan efektifitas kinerja angkutan pada trayek Unaaha-Wawotobi tersebut.
2. Perlunya perbaikan sarana angkutan umum pada jalur trayek Unaaha-Wawotobi guna untuk lebih meningkatkan minat dan memberikan kenyamanan pada pengguna angkutan umum sehingga dapat mendorong masyarakat untuk melakukan aktivitas sehari-hari menggunakan moda transportasi angkutan umum.

#### DAFTAR PUSTAKA

- 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.
- Jotin Khisty, C., dan Kent Lall, B., 2005. *Dasar-dasar Rekayasa Transportasi* (jilid 1), Edisi Ketiga (terjemahan), Erlangga, Jakarta
- Kementrian Perhubungan. (2012), *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM. 10 Tahun 2012 Tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Massal Berbasis Jalan*. Jakarta
- Morlok, Edward K, 1991. *Pengantar Teknik Dan Perencanaan Transportasi*, Erlangga, Jakarta.
- Poltak S, (2008), *Analisa Kinerja Pelayanan Angkutan Mobil Penumpang Umum (Studi kasus Trayek Medan Tarutung)*, Teknik Sipil, Universitas Sumatera Utara.
- Republik Indonesia, 2009, Undang-undang No 22 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Lembaran Negara RI Tahun 209, Sekretariat Negara. Jakarta.
- Sulistyo, Arintono, (2005). *Proceeding of the eastern Asia Society For Transportation Studies, Vol. 5 Page 406*. Bangkok
- Wijaya, Armanto, (2012), *Analisa Kinerja Pelayanan Angkutan Mobil Penumpang Antar Kota*, Teknik Sipil, Universitas Haluolco.