

## EVALUASI KINERJA ANGKUTAN UMUM KOTA KENDARI (Trayek Puuwatu – Mandonga)

Muhammad Zulfikar<sup>1</sup>, Rezky Aprilyanto Wibowo<sup>2</sup>, Andung Yunianta<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Halu Oleo, <sup>2,3</sup>Teknik Sipil Fakultas Teknik, Universitas Yapis Papua

<sup>1</sup>[ace.zulfikarmuhammad@gmail.com](mailto:ace.zulfikarmuhammad@gmail.com), <sup>2</sup>[rezkyaprilvantowibowoo@gmail.com](mailto:rezkyaprilvantowibowoo@gmail.com), <sup>3</sup>[a\\_yunianta@gmail.com](mailto:a_yunianta@gmail.com)

### ABSTRAK

Angkutan umum yang melayani wilayah kota Kendari Trayek Puuwatu – Mandonga adalah Angkutan Umum Pedesaan. Tersedia dengan 38 armada. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kinerja angkutan umum pedesaan di kota Kendari. Metode dalam mengevaluasi kinerja angkutan umum adalah dengan melakukan analisis terhadap parameter – parameter kinerja angkutan umum. Ada 9 parameter yang akan dilakukan penelitian yaitu Waktu Perjalanan Pergi Pulang, Frekuensi Kendaraan dan Variansi Frekuensi, Faktor Muat (*Load Factor*), Selisih Waktu (*Time Headway*), Jumlah Trip dan Jarak Tempuh per Kendaraan per Hari, Waktu Siklus (*Cycle Time*), Jumlah Penumpang per Kendaraan per Hari, Jumlah Kendaraan, dan Waktu Sirkulasi. Nilai dari parameter Kinerja Tersebut diperoleh melalui analisis data yang didapat dari survai dinamis dan statis. Dari hasil penelitian Trayek Puuwatu – Mall Mandonga menunjukkan bahwa trayek tersebut masuk dalam kategori kurang.

Kata kunci: Angkutan Kota, Kinerja Angkutan Umum, Trayek Angkutan Umum.

### ABSTRACT

*The public transportation that serves the Kendari city area, Puuwatu Route - Mandonga is Rural Public Transportation. Available with 38 fleets. The aim of this research is to determine the performance of rural public transport in the city of Kendari. The method for evaluating public transport performance is to conduct an analysis of public transport performance parameters. There are 9 parameters that will be researched, namely Round Trip Time, Vehicle Frequency and Frequency Variance, Load Factor, Time Headway, Number of Trips and Mileage per Vehicle per Day, Cycle Time, Number of Passengers per Vehicle per Day, Number of Vehicles, and Circulation Time. The values of these performance parameters are obtained through analysis of data obtained from dynamic and static surveys. The results of research on the Puuwatu - Mandonga Mall route show that this route is in the poor category.*

*Keywords: City Transport, Public Transport Performance, Public Transport Routes.*

## 1. PENDAHULUAN

Angkutan umum pedesaan yang tersedia di Kota Kendari untuk trayek Trayek Puuwatu – Mall Mandongatersedia 38 armada, yang menghubungkan antara kecamatan yang dilalui trayek ini. World Bank dan Direktorat Jendral Perhubungan Darat mengeluarkan standar yang harus dipenuhi untuk kinerja angkutan umum. Untuk itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui kinerja angkutan umum pedesaan di kota Kendari. Penelitian ini dilakukan dengan cara survai dinamis dan survai statis. Kemudian dilakukan analisis terhadap parameter – parameter tersebut. Sehingga dapat diketahui kinerja angkutan umum pedesaan di kota Kendari (Trayek Puuwatu – Mall Mandonga) dalam melayani aktifitas masyarakat. Sehingga menjamin pendayagunaan waktu, sarana, dan prasarana.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Angkutan Kota

Dalam Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur, dijelaskan bahwa angkutan pedesaan adalah angkutan dari satu tempat ke tempat lain yang tidak termasuk dalam trayek kota yang berada pada wilayah ibukota Kota dengan mempergunakan mobil bus umum atau mobil penumpang umum yang terikat dalam trayek.

## 2.2 Penentuan Kapasitas Kendaraan

Kapasitas Kendaraan adalah daya muat penumpang dalam setiap kendaraan angkutan umum. Dalam menentukan kapasitas sebuah MPU perlu diperhatikan 3 standar kapasitas antara lain Vuchic (1981), Direktorat Jendral Perhubungan Darat, serta hasil dari Uji KIR.

## 2.3 Kinerja Angkutan Umum

World Bank 1987 dan Direktorat Perhubungan Darat mengeluarkan Standar pelayanan untuk angkutan umum yang dibagi dalam dua hal yaitu indikator kinerja operasi dan kualitas pelayanan. Adapun parameter – parameternya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Parameter Kinerja Angkutan Umum

No	Jenis Parameter	Satuan	Nilai Standar
1.	Volume Penumpang ( <i>Passenger Volumes</i> ) MPU (hanya roda empat)	Orang	250
2.	Frekuensi Minimum a. Rata-rata b. Minimum	Kend/jam Kend/jam	3 – 6 6 – 12
3.	Waktu Tunggu (Waiting Time) a. Rata-rata b. Minimum	Menit Menit	5 – 10 10 – 20
4.	Waktu Tempu Perjalanan ( <i>Journey Times</i> ) a. Rata-rata b. Minimum	Jam Jam	1.0 – 1.5 2 – 3
5.	Faktor Muat ( <i>Load Factor</i> )	%	70 - 100
6.	Jumlah Trip dan Jarak Tempuh Perjalanan	Km	230 – 260
7.	Jumlah Kendaraan	%	80 – 90

## 2.4 Waktu Perjalanan Pergi Pulang

Waktu perjalanan pergi pulang terminal diperoleh dari pengamatan pada survai dinamis dengan mencatat waktu perjalanan pergi dan waktu perjalanan pulang. Sehingga diperoleh rata – rata waktu perjalanan pergi dan pulang terminal.

## 2.5 Frekuensi kendaraan dan Variansi Frekuensi

Frekuensi kendaraan dan variansi frekuensi diperoleh dari mengamati jumlah kendaraan per jam di tiap terminal/ruas pada survai statis.

## 2.6 Faktor Muat (*Load Factor*)

Faktor muat (*load factor*) adalah rasio perbandingan antara jumlah penumpang yang diangkut dalam kendaraan terhadap jumlah kapasitas tempat duduk penumpang di dalam kendaraan pada periode waktu tertentu.

$$\text{Load Factor} = (\text{Jumlah Penumpang}) / \text{Kapasitas} \times 100 \%$$

## 2.7 Selisih Waktu (*Headway*)

*Headway* merupakan waktu antara satu kendaraan dengan kendaraan yang lain yang bermuatan di belakangnya pada satu rute, atau selisih waktu kedatangan antara satu kendaraan dengan kendaraan berikutnya.

$$H = 60/f$$

dengan:

H = waktu antara (menit)

f = frekuensi pelayanan (kendaraan/jam)

## 2.8 Jumlah Trip dan Jarak Tempuh per Kendaraan per Hari

Jumlah trip kendaraan diperoleh dari mencatat seluruh kendaraan yang melintas di pintu masuk terminal kemudian dirata – rata dengan jumlah kendaraan beroperasi, sedangkan untuk jarak tempuh per kendaraan per hari diperoleh dari mengalikan jarak tempuh pergi pulang dengan jumlah trip kendaraan.

## 2.9 Waktu Siklus (*Cycle Time*)

Waktu dihitung dari jumlah waktu tempuh pergi – pulang antara kedua terminal ditambah dengan waktu istirahat yang dianggap wajar kira-kira 10 – 15% dari waktu tempuh.

## 2.10 Jumlah Penumpang

Jumlah penumpang kendaraan per hari diperoleh dari jumlah penumpang naik rata – rata pada survai dinamis dikalikan dengan jumlah trip kendaraan pada survai statis.

## 2.11 Jumlah Kendaraan

Angka jumlah kendaraan dapat dibagi menjadi tiga macam yaitu jumlah yang diperlukan, jumlah yang tersedia, dan jumlah yang beroperasi setiap hari.

$$K = CT/(H \times fA)$$

dengan :

K = Jumlah Kendaraan

CT = Waktu sirkulasi (menit)

H = Waktu antara (menit)

fA = Faktor ketersediaan Kendaraan (100%)

## 2.12 Waktu Sirkulasi

Waktu sirkulasi adalah waktu yang diperlukan oleh angkutan kota untuk menjalani satu putaran atau dua rit pelayanan trayek dari terminal asal kembali lagi ke terminal asal.

$$CT\ ABA = (TAB + TBA) + (\sigma_{AB} + \sigma_{BA}) + (TTA + TTB)$$

dengan:

CTABA = Waktu sirkulasi dari A ke B, kembali ke A

TAB = Waktu perjalanan rata-rata dari A ke B

TBA = Waktu perjalanan rata-rata dari B ke A

$\sigma_{AB}$  = Deviasi waktu perjalanan dari terminal A ke terminal B

$\sigma_{BA}$  = Deviasi waktu perjalanan dari terminal B ke terminal A

TTA = Waktu henti di terminal A

TTB = Waktu henti di terminal B

### 2.13 Teknik Penilaian

Teknik penilain yaitu pemberian kriteria terhadap dua atau lebih sampel yang memiliki karakteristik yang sama. Penentuan kriteria pada teknik penilaian dengan cara membandingkan nilai ekivalensi dari masing – masing sampel. Dalam penilaian trayek ada 2 macam cara yaitu penilaian berstandart dan tanpa standart, masing – masing penilaian memiliki kriteria baik yaitu sesuai dengan standar (SS), dan kurang yaitu belum sesuai dengan standar (BSS). Teknik penilaian ini diambil berdasarkan pelayanan angkutan umum World Bank dan Direktorat Jendral Perhubungan Darat.

## 3. METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian (Survai Statis) dilakukan dengan mengambil dua titik yaitu Terminal Puuwatu dan Mandongga. Penentuan segmen atau titik lokasi yang dipilih adalah berdasarkan persimpangan, tempat-tempat yang sering terjadi pemberhentian angkutan (dilakukan survai terlebih dahulu), dan halte.

### 3.2 Parameter Penelitian

- a. Waktu perjalanan pergi pulang,
- b. Frekuensi Kendaraan,
- c. Faktor muat (*load factor*),
- d. Selisih waktu (*headway*),
- e. Jumlah trip dan jarak tempuh per kendaraan per hari,
- f. Waktu siklus (*cycle time*),
- g. Jumlah penumpang per kendaraan per hari,
- h. Jumlah kendaraan,
- i. Waktu Sirkulasi

### 3.3 Penentuan Segmen dan Kilometer Tempuh

Sebelum melakukan survai dinamis perlu diperhatikan 2 hal yaitu penentuan segemen setiap trayek serta kilometer tempuh dari masing – masing trayek. Penentuan panjang trayek dalam segmen ditentukan berdasarkan :

- a. Tata guna lahan
- b. Demografi
- c. Jarak antar halte
- d. Jarak antar persimpangan

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Jaringan Trayek

Data yang diperoleh dari Dinas Perhubungan Kota Kendari trayek Puuwatu - Mandongga menurut ijin adalah 45 armada.

### 4.2 Survai Kapasitas

Dari survai kapasitas yang dilaksanakan diperoleh kapasitas kendaraan dari data Kir yang tertera pada badan angkutan umum. Untuk analisa selanjutnya yang dijadikan acuan kapasitas kendaraan dalam penelitian ini adalah kapasitas kendaraan menurut data Direktorat Perhubungan Darat, karena mendekati realita di lapangan yaitu 12 orang.

### 4.2 Survai Dinamis

Dari hasil survai dapat diketahui jumlah penumpang angkutan umum selama 6 kali pengamatan yang terbagi dalam empat waktu yaitu sibuk pagi, tidak sibuk pagi, sibuk siang, dan tidak sibuk sore. Rekapitulasi jumlah penumpang trayek Tawang Alun puger dirangkum sebagai berikut :

Tabel 2. Faktor Muat Dinamis Waktu Pergi

Waktu Pergi Puuwatu – Mandonga				
Hari	Panjang Segmen (km)	Waktu Tempuh (menit)	Rata – Rata Kecepatan (km/jam)	Faktor Muat (%)
Kerja (Senin – Kamis)	6.2	18	38	24
Akhir Pekan (Sabtu)	6.2	16	38.7	22.4
Libur (Minggu)	6.2	15	37.9	14.6

Tabel 3. Faktor Muat Dinamis Waktu Pulang

Hari	Panjang Segmen (km)	Waktu Tempuh (menit)	Rata – Rata Kecepatan (km/jam)	Faktor Muat (%)
Kerja (Senin – Kamis)	6.2	16	40.2	20
Akhir Pekan (Sabtu)	6.2	17	38.4	19.3
Libur (Minggu)	6.2	15	38.5	13

Dari hasil penelitian di atas dapat dilihat bahwa tidak ada satupun trayek studi yang melebihi 100%. Ini berarti bahwa tidak pernah terjadi kepenuh – sesakan (Overcrowding) di dalam kendaraan.

#### 4.2 Survei Statis

Dari hasil survei statis dapat dihitung lama tinggal tiap – tiap kendaraan di terminal maupun di ruas jalan, headway, serta faktor muat per kendaraan. Rekapitulasi lama tinggal, Headway, dan faktor muat tiba dan berangkat trayek Puuwatu – Mandonga dirangkum sebagai berikut :

Tabel 4. Faktor Muat Statis

Hari	Rata – Rata Lama Tinggal (menit)	Rata – Rata Faktor Muat		Rata – Rata Headway (menit)
		Tiba	Berangkat	
Kerja (Senin – Kamis)	0.30	17.7	28.4	0:11
Akhir Pekan (Sabtu)	0:45	17.2	20.6	0:14
Libur (Minggu)	0:47	14.7	17.4	0:15

Untuk faktor muat tiba tertinggi pada hari kerja dengan headway 11 menit, sedangkan faktor muat tiba terendah pada hari libur dengan headway 15 menit. Untuk faktor muat berangkat tertinggi pada hari kerja, sedangkan untuk faktor muat berangkat terendah pada hari libur.

#### 4.3 Kinerja Angkutan Umum Kota Kendari

Hasil survei dan analisis kinerja angkutan umum kota Kendari dengan memperhatikan 9 parameter didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 5. Kinerja Angkutan Umum Kota Kendari

No	Parameter	Satuan	Standar	Trayek Puuwatu - Mandonga					
				Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Sabtu	Minggu
1	Waktu Perjalanan Pergi Pulang	Jam	1-3	1:34	1:33	1:37	1:33	1:33	1:30
2	Frekuensi Kendaraan/ Jam	Kend	6-12	2	2	2	2	2	1
3	Faktor Muat ( <i>Load Factor</i> )	%	≥ 100	27%	19%	22%	20%	21%	14%
4	Time Headway	Menit	5 - 10	29	35	29	29	40	55
5	Jumlah Trip dan Jarak Tempuh								
	a. Jumlah Trip	kend/hari		4	4	4	4	3	2
	b. Jarak Tempuh Kendaraan/Hari	Km	230 - 260	230.4	230.4	230.4	230.4	172.8	115.2
6	Waktu Siklus ( <i>Cycle Time</i> )	menit		1:43	1:42	1:46	1:42	1:42	1:39
7	Jumlah Penumpang/Hari		250 - 300	60	52	52	56	36	20

8	Faktor Ketersediaan	%	80 - 90	71%	60.5%	60.5%	65.7%	52.6%	36.8%
	a. Jumlah Kendaraan Izin	Kend		38	38	38	38	38	38
	b. Jumlah Kendaraan Beroperasi	Kend		27	23	23	25	20	14
	c. Jumlah Kendaraan yang Diperlukan	Kend		24	23	21	24	18	10
9	Waktu Sirkulasi	Jam		2:33	2:38	2:39	2:39	3:05	3:23

Tabel 6. Penilaian Kinerja

No	Parameter	Satuan	Standar	Trayek					
				Hari					
				Sen	Sel	Rab	Kam	Sabt	Ming
1	Waktu Perjalanan Pergi Pulang	Jam	1-3	SS	SS	SS	SS	SS	SS
2	Frekuensi Kendaraan/ Jam	Kend	6-12	BSS	BSS	BSS	BSS	BSS	BSS
3	Faktor Muat ( <i>Load Factor</i> )	%	≥ 100	BSS	BSS	BSS	BSS	BSS	BSS
4	Time Headway	menit	5 - 10	BSS	BSS	BSS	BSS	BSS	BSS
5	Jumlah Trip	kend/hari		SS	SS	SS	SS	BSS	BSS
6	Jarak Tempuh Kendaraan / Hari	Km	230 - 260	SS	SS	SS	SS	BSS	BSS
7	Waktu Siklus ( <i>Cycle Time</i> )	Km		SS	SS	SS	SS	SS	SS
8	Jumlah Penumpang/Kendaraan/Hari		250 - 300	BSS	BSS	BSS	BSS	BSS	BSS
9	Faktor Ketersediaan	%	80 - 90	BSS	BSS	BSS	BSS	BSS	BSS
10	Waktu Sirkulasi	Jam		SS	SS	SS	SS	BSS	BSS

Keterangan :

SS : Sesuai dengan standar

BSS : Belum sesuai dengan standar

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil survai lapangan dan pembahasan diatas maka dapat disimpulkan sebagai berikut: trayek studi Puuwatu – Mandonga kota Kendari memiliki kinerja dalam kriteria kurang. Parameter – parameter yang belum sesuai dengan standar yaitu frekuensi kendaraan, faktor muat, headway time, jumlah penumpang per kendaraan per hari, dan faktor ketersediaan. Pada hari kerja, akhir pekan, dan hari libur parameter yang harus ditingkatkan di semua sisi karena dilihat dari parameter kinerja angkutannya termasuk kurang sehingga perlu diperbaiki dari semua aspek.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, R. and Utomo, R.B. (n.d.). “Evaluasi Kinerja Angkutan Umum Di Kota Magelang (Studi Kasus Jalur 1 Dan Jalur 8)”.
- Arintono, S. & Sebayang, S. (2004). Tinjauan Kinerja Operasi Kendaraan Angkutan Umum di Bandar Lampung. Bandar Lampung : Universitas Lampung
- Bakhtiar, A. (2018), “Evaluasi Kinerja Angkutan Umum Kota Malang”, Jurnal Ketahanan Pangan, Vol. 2, No. 2, hal. 142–158.
- Binovan, F.I., E. Simangunsong, J. and Rahman, T. (2022), “Evaluasi Kinerja Operasional Dan Pelayanan Pada Angkutan Kota (Angkot) Trayek F Kota Samarinda”, Teknologi Sipil : Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi, Vol. 6, No. 2, hal. 52.
- Fauzi, F.A. and Mukhsin, D. (2023), “Evaluasi Kinerja Angkutan Perkotaan K-02 Kota Bekasi”, Bandung Conference Series: Urban & Regional Planning, Vol. 3, No. 2, hal. 212–221.
- Handayani, N., Sylviana, R. and Rahmanto, R.H. (2023), “Akselerasi: Jurnal Ilmiah Teknik Sipil”, Vol. 5, No. 1, hal. 10–20.
- Primasworo, R.A., Oktaviastuti, B. and Madun, R.W. (2022), “Evaluasi Penggunaan Angkutan Umum Perkotaan Di Kota Malang ( Trayek Arjosari – Tidar / AT)”, Fondasi : Jurnal Teknik Sipil, Vol. 11, No. 1, hal. 98.
- Purnomo, R.A. (2022), “Evaluasi Kinerja Pelayanan Angkutan Kota Samarinda (Studi Kasus

Trayek B)”, Ruang, Vol. 8, No. 1, hal. 15–25.

Risti Kuchayani. (2014). Analisis Kinerja Angkutan Umum Pedesaan Kabupaten Sidoarjo. Jember :Universitas Jember

Handayani, N., Sylviana, R. and Rahmanto, R.H. (2023), “Akselerasi: Jurnal Ilmiah Teknik Sipil”, Vol. 5, No. 1, hal. 10–20.

Humaira, N. and Nadjam, A. (2019), “Evaluasi Kinerja Pelayanan Angkutan Kota Akibat Sistem Satu Arah Kota Bogor”, Construction and Material Journal, Vol. 1, No. 2, hal. 177–190.

Tamin, O. (2000). Perencanaan dan Pemodelan Transportasi. Bandung : ITB

Teguh Faadilah, Syaiful, T.M. (2021), “Evaluasi Kinerja Layanan Angkutan Umum Trans Patriot Koridor 1 Rute Terminal Bekasi – Harapan Indah Kota Bekasi”, Seminar Nasional Ketekniksipilan, Infrastruktur Dan Industri Jasa Konstruksi (KIIJK), Vol. 1, No. 1, hal. 257–263.

World Bank. (1987). Bus Service : Reducing Cost and Raising Standarts.

Yafiz. (2002). Analisis Kinerja Jasa Transportasi Angkutan Umum Perkotaan di Kota Pekanbaru, Bogor : IPB