

**STUDI PERENCANAAN ANGKUTAN
PENUMPANG KE TERMINAL
NGANJUK SEBAGAI PENUNJANG
KEBUTUHAN TRANSPORTASI
KARYAWAN YANG BEKERJA DI
SURABAYA**

**Fifi Nurlaili Hasanah^{1*)}, Nugroho Utomo²⁾
dan Hendrata Wibisana³⁾**

¹Universitas Pembangunan Nasional
"Veteran" Jawa Timur
fifilaili3@gmail.com

²Universitas Pembangunan Nasional
"Veteran" Jawa Timur
nugroho.ts@upnjatim.ac.id

³Universitas Pembangunan Nasional
"Veteran" Jawa Timur
hendrata.ts@upnjatim.ac.id

ABSTRAK

Terminal Nganjuk merupakan terminal tipe A yang memberikan fasilitas dan sarana bagi angkutan umum maupun pelaku perjalanan transportasi. Terminal Nganjuk merupakan tujuan dari angkutan antar kota ataupun angkutan pedesaan untuk memenuhi kebutuhan pelaku perjalanan. Karyawan yang berasal dari desa yang ingin bekerja di Surabaya biasanya berangkat dari daerah asal menuju terminal banyak menggunakan kendaraan pribadi, ojek, atau becak. Ditinjau dari angkutan umum yang digunakan dari desa menuju Terminal Nganjuk belum ada. Penulis melakukan studi perencanaan angkutan penumpang menuju Terminal Nganjuk guna untuk memenuhi kebutuhan transportasi. Penelitian ini dilakukan pada lokasi zona 1 Gondang – Terminal Nganjuk dan zona 2 Rejoso – Terminal Nganjuk dengan cara survei lapangan yakni membagikan kuisioner kepada 100 responden dengan disertai wawancara, survei rumah tangga, serta dilakukan secara rutin pengumpulan data primer dan

sekunder pada tanggal 13 – 18 Maret 2023 di lokasi Terminal Nganjuk. Dari kuisioner tersebut didapatkan data karakteristik sosial ekonomi responden dan karakteristik perjalanan responden. Pada perencanaan angkutan pemadu moda diperoleh load factor pada zona 1 dan zona 2 sebesar 0.7, kecepatan perjalanan rencana pada zona 1 dan zona 2 sebesar 30 km/jam, waktu sirkulasi pada zona 1 sebesar 70.19 menit dan waktu sirkulasi pada zona 2 sebesar 58.73 menit, headway di zona 1 dan zona 2 sebesar 5.5 menit, frekuensi pada kedua zona tersebut sebesar 8 kendaraan, waktu tunggu maksimum pada kedua zona sebesar 5.5 menit dan angkutan yang dibutuhkan pada zona 1 yaitu sebesar 13 kendaraan serta kebutuhan angkutan pada zona 2 sebesar 11 kendaraan. Tarif penumpang pada angkutan mikrobus berkapasitas 16 kursi untuk zona 1 yakni sebesar Rp. 4,200,00/Pnp dan zona 2 yakni sebesar Rp. 4,000,00/Pnp.

Kata Kunci : angkutan umum, transportasi, Terminal Nganjuk, mikrobus, zona, waktu

ABSTRACT

Nganjuk Terminal is a type A terminal which provides facilities and means for public transportation and transportation travelers. Nganjuk Terminal is the destination for inter-city transportation or rural transportation to meet the needs of travelers. Employees from villages who want to work in Surabaya usually depart from their area of origin to the terminal using private vehicles, motorbike taxis or pedicabs. There are no reviews of the public transportation used from the village to Nganjuk Terminal. The author conducted a passenger transport planning study to Nganjuk Terminal in order to meet transportation needs. This research was conducted at the locations of zone 1 Gondang - Nganjuk Terminal and zone 2 Rejoso - Nganjuk Terminal by means of a

field survey, namely distributing questionnaires to 100 respondents accompanied by interviews, household surveys, and routinely collecting primary and secondary data on the 13th - 18th March 2023 at the Nganjuk Terminal location. From this questionnaire, data was obtained on the socio-economic characteristics of the respondents and the travel characteristics of the respondents. In the modal integration transport planning, the load factor in zone 1 and zone 2 is 0.7, the planned travel speed in zone 1 and zone 2 is 30 km/hour, the circulation time in zone 1 is 70.19 minutes and the circulation time in zone 2 is 58.73 minutes, The headway in zone 1 and zone 2 is 5.5 minutes, the frequency in both zones is 8 vehicles, the maximum waiting time in both zones is 5.5 minutes and the transportation required in zone 1 is 13 vehicles and the transportation requirement in zone 2 is 11 vehicles. The passenger fare for microbus transportation with a capacity of 16 seats for zone 1 is IDR. 4,200.00/Pnp and zone 2 which is IDR. 4,000.00/PNP.

Keyword : *public transportation, transportation, Nganjuk Terminal, microbus, zone, time*

1. PENDAHULUAN

Angkutan umum merupakan salah satu media transportasi yang digunakan masyarakat secara bersama – sama dengan membayar tarif (Junior, 2016:367). Adanya angkutan umum sebagian masyarakat lebih memilih menggunakan jasa angkutan umum (transportasi umum) untuk berangkat bekerja, merantau dan kepentingan lain. Dari berbagai jenis moda transportasi yang ada di darat, mulai dari moda transportasi bus sampai kereta api yang banyak digunakan oleh pengguna jasa transportasi untuk memenuhi kebutuhan perjalanan adalah bus. Salah satu kelebihan dari angkutan umum yaitu memiliki tarif yang murah, aman, jadwal yang tetap, dan laju yang cepat.

Mengenai pentingnya transportasi umum dapat diketahui bahwa transportasi umum sangat penting diberikan guna mencapai kebutuhan perjalanan masyarakat secara menyeluruh, selain itu transportasi di Indonesia perlu diperhatikan dalam pelayanan dan keamanan untuk memenuhi kebutuhan penumpang. Permasalahan yang terjadi di Kabupaten Nganjuk tidak tersedianya angkutan umum seperti angkutan pepadu moda ke Terminal Nganjuk. Dilihat dari kondisi eksistingnya banyak karyawan yang berasal dari Nganjuk yang bekerja ke Kota Surabaya. Sedangkan karyawan yang berasal dari desa membutuhkan angkutan penghubung untuk menuju Terminal Nganjuk sebagai penunjang kebutuhan transportasi karyawan yang melakukan perjalanan kerja ke Kota Surabaya. Karyawan tersebut sangat membutuhkan angkutan pepadu moda seperti mikrobus. Pelayanan dan sarana angkutan umum yang berfungsi sebagai pepadu moda di Kabupaten Nganjuk khususnya pada zona 1 dan zona 2 tidak tersedia sehingga hal ini menjadi kendala terhadap pelaku perjalanan. Maka dari itu untuk menunjang adanya angkutan pepadu moda yang khusus melayani pelaku perjalanan dari Gondang – Terminal Nganjuk dan Rejoso – Terminal Nganjuk sebagai penghubung karyawan yang ingin bekerja ke Kota Surabaya diperlukan angkutan seperti mikrobus untuk memudahkan pelaku perjalanan dalam menggunakan angkutan pepadu moda. Menurut Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No. 687/AJ.206/DRJD/2002 Tahun 2002 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan dalam Trayek Tetap dan Teratur, mikrobus adalah mobil bus yang dilengkapi sekurang – kurangnya sembilan sampai dengan sembilan belas tempat duduk, kecuali tempat duduk pengemudi.

Adapun solusi untuk mengatasi permasalahan angkutan umum yang ada di

Kabupaten Nganjuk yaitu dengan merencanakan angkutan umum sebagai pemadu moda untuk karyawan yang ingin melakukan pergerakan dengan tujuan bekerja ke Surabaya. Untuk mendapatkan data primer pada penelitian ini dilakukan survei lapangan dengan cara menyebarkan kuisioner dan wawancara, guna memperoleh data tentang karakteristik sosial ekonomi dan karakteristik perjalanan untuk menghitung kebutuhan angkutan pemadu moda, biaya operasional kendaraan (BOK), tarif penumpang, waktu sirkulasi perjalanan, waktu tunggu penumpang, waktu perjalanan, kecepatan perjalanan dan *load factor* pada ke-2 zona tersebut.

Sebagai hubungan dalam uraian di atas yang telah dijelaskan sebelumnya, sehingga penulis mengambil satu topik penelitian tentang “*studi perencanaan angkutan penumpang ke Terminal Nganjuk sebagai penunjang kebutuhan transportasi karyawan yang bekerja di Surabaya*”. Direncanakan guna memudahkan pelayanan angkutan pemadu moda kepada pelaku perjalanan di Kabupaten Nganjuk khususnya pada zona 1 Gondang – Terminal Nganjuk dan zona 2 Rejoso – Terminal Nganjuk. Penelitian ini sangatlah penting dilakukan sebagai dasar untuk mengetahui sejauh mana tingkat keminatan masyarakat terhadap angkutan pemadu moda.

1.1 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berapa besar nilai *load factor*, frekuensi, waktu sirkulasi, *headway*, waktu tunggu dan kecepatan perjalanan rencana pada angkutan pemadu moda mikrobus?
2. Berapa kebutuhan angkutan pemadu moda pada trayek zona 1 Gondang – Terminal Nganjuk dan zona 2 Rejoso – Terminal Nganjuk?
3. Berapa besar tarif penumpang berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK)?

1.2 Tujuan Penelitian

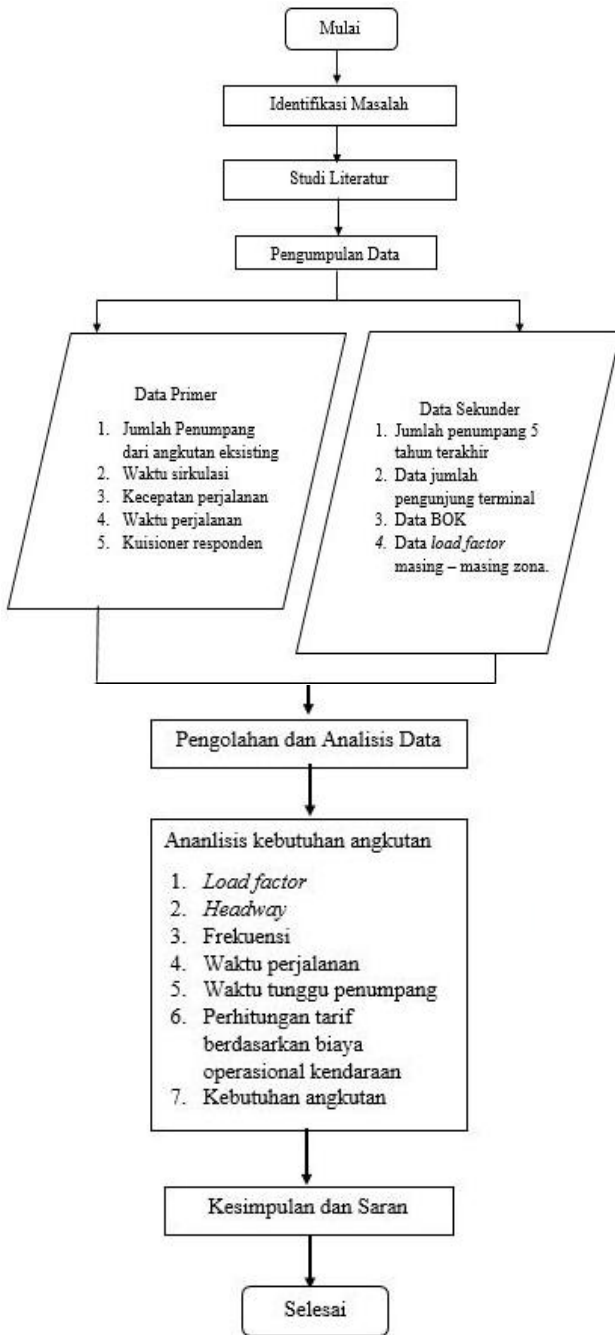
Tujuan penelitian ini memiliki 3 poin penghitungan sebagai berikut :

1. Untuk menghitung besar nilai *load factor*, frekuensi, waktu sirkulasi, *Headway*, waktu tunggu dan kecepatan perjalanan rencana pada angkutan pemadu moda mikrobus.
2. Untuk menghitung kebutuhan / jumlah angkutan pemadu moda pada zona terpilih yaitu dari Gondang – Terminal Nganjuk dan Rejoso – Terminal Nganjuk.
3. Untuk menghitung tarif penumpang berdasarkan BOK.

2. METODE PENELITIAN

Data sekunder dari penelitian ini seperti data jumlah penumpang dan data jumlah pengunjung terminal 5 tahun terakhir. Data sekunder diperoleh dari dinas perhubungan Kabupaten Nganjuk (UPT Terminal Nganjuk). Sedangkan data primer pada penelitian ini seperti data jumlah penumpang dari angkutan eksisting, waktu sirkulasi kendaraan, kecepatan perjalanan, waktu perjalanan dan kuisioner responden. Cara memperoleh data primer ini dengan cara survei rumah tangga, survei lapangan dengan penyebaran kuisioner dan dilakukan wawancara.

Analisis dan pembahasan yang dilakukan yakni dengan cara merekapitulasi hasil kuisioner dan melakukan perhitungan sesuai dengan rumusan masalah. Hasil dari kuisioner adalah data karakteristik sosial ekonomi dan karakteristik perjalanan responden. Sedangkan perhitungan pada penelitian ini yakni menghitung besar nilai *load factor*, *headway*, frekuensi, waktu sirkulasi perjalanan, waktu tunggu penumpang, kecepatan perjalanan rencana dan jumlah angkutan umum yang dibutuhkan pada kedua zona. Adapun diagram alir penelitian ditunjukkan pada gambar sebagai berikut:



Gambar 1.
Diagram Alir Penelitian

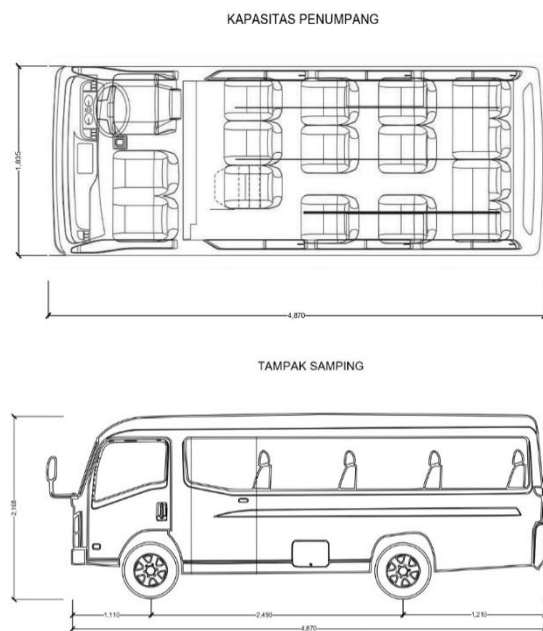
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Spesifikasi Angkutan Pemandu Moda.

Rencana angkutan pemandu moda yang akan digunakan adalah moda transportasi Minibus (mikrobus) sebagai penghubung antara zona 1 dan zona 2, dan sebaliknya dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Angkutan : Minibus (Mikrobus)
2. Jenis Minibus : ISUZU ELF NLR B
3. Kapasitas Muat : 15 + 1 (driver) kursi
4. Kapasitas Tangki BBM : 75 Liter
5. Panjang minibus : 4.87 meter
6. Lebar Minibus : 1.835 meter
7. Tinggi Minibus : 2.165 meter
8. Lebar Pintu Minibus : 1.1 meter

Untuk penjelasan lebih lanjut tentang spesifikasi mikrobus ISUZU ELF NLR B meliputi kapasitas muat penumpang dan tampak samping yang disajikan pada gambar sebagai berikut :



Gambar 2.
Spesifikasi Mikrobus ISUZU ELF NLR B

3.2 Analisa Perhitungan Angkutan Pemandu Moda

a. Load Factor

Faktor muat (*Load Factor*) merupakan perbandingan antara kapasitas terjual dan kapasitas tersedia untuk satu perjalanan yang biasa dinyatakan dalam persen (%). Menurut Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No. 687/AJ.206/DRJD/2002 Tahun 2002. Untuk menghitung *load factor* pada perencanaan angkutan, maka faktor

muat untuk perhitungan tarif umumnya adalah 70%. Berikut merupakan perhitungan *load factor* zona 1 dan zona 2

$$\begin{aligned} \text{Load factor} &= \frac{\text{jumlah penumpang}}{\text{kapasitas kendaraan}} \times 100\% \\ &= \frac{11}{16} \times 100\% \\ &= 0.687\% \\ &\approx 0.7\% \end{aligned}$$

b. Kecepatan Perjalanan

Menurut Margareth dan Mardiyati (2013:246), kecepatan perjalanan angkutan umum perkotaan adalah perbandingan jarak tempuh dengan waktu perjalanan yang dibutuhkan angkutan untuk melakukan operasi layanannya.

Maka perhitungan kecepatan perjalanan zona 1 dengan jarak 14.2 km sebagai berikut:

$$\begin{aligned} V &= \frac{S}{T} \\ &= \frac{14.2}{0.5} \\ &= 28.5 \text{ km/jam} \\ &\approx 30 \text{ km/jam} \end{aligned}$$

Sedangkan untuk perhitungan kecepatan perjalanan zona 2 dengan jarak 11.1 km sebesar = 31.4 km/jam ≈ 30 km/jam

Jadi direncanakan mikrobus sebagai angkutan pepadu moda dengan kecepatan 30 km/jam (Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 111 Tahun 2015).

c. Waktu Sirkulasi

Waktu sirkulasi rencana angkutan minibus dari zona Gondang ke Terminal Nganjuk dan zona Rejoso ke Terminal Nganjuk. Menurut Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No. 687/AJ.206/DRJD/2002 Tahun 2002, waktu sirkulasi dengan pengaturan kecepatan kendaraan rata – rata 20 km/jam dengan deviasi waktu sebesar 5% dari waktu perjalanan.

Contoh perhitungan zona 1 sebagai berikut:

$$\begin{aligned} CT_{ABA} &= (T_{AB} + T_{BA}) + (\sigma_{AB} + \sigma_{BA}) + (T_{TA} + T_{TB}) \\ &= (30.36 + 30.68) + (1.52 + 1.53) + (3.036 + 3.068) \\ &= 61.04 + 3.05 + 6.10 \\ &= 70.19 \text{ menit} \end{aligned}$$

Dan hasil perhitungan untuk zona 2 CT_{ABA} sebesar 58.73 menit

d. Waktu Antara (*Headway*)

Perhitungan waktu antara (*headway*) untuk zona Gondang ke Terminal Nganjuk dan zona Rejoso ke Terminal Nganjuk menggunakan rumus sesuai dengan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No. 687/AJ.206/DRJD/2002 Tahun 2002. Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No. 687/AJ.206/DRJD/2002 Tahun 2002. Maka :

$$\begin{aligned} H &= \frac{60.C.Lf}{P} \\ &= \frac{60 \times 16 \times 0.7}{125} \\ &= 5.38 \text{ menit} \\ &\approx 5.5 \text{ menit} \end{aligned}$$

Sehingga besar nilai *headway* untuk zona kedua zona tersebut sebesar 5.5 menit.

e. Frekuensi

Menurut Alfiansyah dan Herijanto (2019:82), frekuensi ditentukan berdasarkan jumlah penumpang maksimum per satu jam dan kapasitas bus yang tersedia. Frekuensi adalah jumlah kendaraan yang dapat beroperasi dalam waktu 1 jam dari zona Gondang - Terminal Nganjuk, Rejoso – Terminal Nganjuk dan sebaliknya sebagai berikut:

Maka :

$$\begin{aligned} F &= \frac{P}{C} \\ F &= \frac{125}{16} \\ &= 7.8 \\ &\approx 8 \text{ kend/jam} \end{aligned}$$

Jadi jumlah kendaraan rencana mikrobus yang dapat beroperasi pada zona 1 dan zona 2 dalam waktu 1 jam adalah 8 kendaraan .

f. Waktu Tunggu Kendaraan

Perhitungan waktu tunggu angkutan umum dapat diukur dari setengah *headway*. Perhitungan waktu tunggu pada zona 1 dan zona 2 sebagai berikut :

Dengan nilai *headway* (h) pendekatan = 5.5 menit

Maka :

$$W = \frac{h}{2} = \frac{5.5}{2} = 2.75 \text{ menit} \approx 3 \text{ menit}$$

Sedangkan untuk waktu tunggu penumpang sama dengan *headway*. $W_{maks} = headway = 5.5 \text{ menit}$

Jadi waktu tunggu penumpang yang dibutuhkan 3 menit dan untuk waktu tunggu maksimum penumpang adalah 5.5 menit.

g. Kebutuhan Kendaraan

Kebutuhan angkutan umum rencana adalah jumlah angkutan minibus yang dibutuhkan untuk mengangkut penumpang dari daerah asal ke daerah tujuan. Contoh perhitungan kebutuhan kendaraan untuk zona Gondang – Terminal Nganjuk dengan jarak 14.2km sebagai berikut:

$$K = \frac{CT}{H \times fA} = \frac{70,19}{5,5 \times 1} = 12.76 \text{ kendaraan} \approx 13 \text{ kendaraan}$$

Sedangkan kebutuhan kendaraan untuk zona Rejoso – Terminal Nganjuk dengan jarak 11,1 km sebesar 11 kendaraan.

3.3 Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan

a. Biaya Pokok Zona 1 Gondang – Terminal Nganjuk

Biaya pokok merupakan penjumlahan antara biaya langsung dan biaya tidak langsung. Untuk menentukan biaya yang harus dikeluarkan penumpang bagi pengguna jasa angkutan mikrobus disajikan pada tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Rekapitulasi Biaya Pokok Zona Gondang – Terminal Nganjuk

No	Komponen Biaya	Rp/Mikro bus-km	Rp/ Pnp-km
1	Biaya Langsung		
	a. Penyusutan	2,046.34	127,89625
	b. Gaji dan Tunjangan Awak Mikrobus	1,386.5	86,65625
	c. BBM	90,6	5,6625
	d. Ban	300	18,75
	e. Servis kecil	171,03	10,689375
	f. Servis besar	140	8,75
	g. KIR	7,12	0,445
	h. Cuci Mikrobus	312,5	19,531
	i. i. STNK	81,91	5,119375
2	Biaya tidak Langsung		
	a. Biaya pegawai selain awak bus	28,49	1,780625
	b. Biaya pengelolaan	132,95	8,309375
jumlah		4,697.44	293.59

Sumber : perhitungan

Jadi biaya angkutan mikrobus yang dibutuhkan penumpang untuk melakukan perjalanan pada zona 1 Gondang sampai Terminal Nganjuk dan sebaliknya dengan jarak 14,2 km sebesar :

$$= 14.2 \text{ km} \times \text{Rp. } 293,59/\text{pnp}/\text{km}$$

$$= \text{Rp. } 4,168.97$$

$$\approx \text{Rp. } 4,200/\text{pnp}$$

Tarif atau biaya yang diperoleh dari perhitungan tersebut yaitu untuk perjalanan zona 1 dengan tarif sebesar Rp. 4.200,00 diperkirakan untuk satu penumpang dalam 1 kali perjalanan dengan kondisi penuh atau kapasitas bus yaitu 16 kursi.

b. Biaya Pokok zona 2 Rejoso – Terminal Nganjuk

Biaya pokok merupakan penjumlahan antara biaya langsung dan biaya tidak langsung. Untuk menentukan biaya yang harus dikeluarkan penumpang bagi pengguna jasa angkutan mikrobus disajikan pada tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2.

Rekapitulasi Biaya Pokok Zona Gondang – Terminal Nganjuk

No	Komponen Biaya	Rp/Mikro bus-km	Rp/ Pnp-km
1	Biaya Langsung		
	a. Penyusutan	2.617,78	163,61
	b. Gaji dan Tunjangan Awak Mikrobus	1773,69	110,8556
	c. BBM	89,22	5,57625
	d. Ban	300	18,75
	e. Servis kecil	171,03	10,689375
	f. Servis besar	140	8,75
	g. KIR	9,11	0,569375
	h. Cuci Mikrobus	312,5	19,531
	i. STNK	104,78	6,54875
2	Biaya tidak Langsung		
	a. Biaya pegawai selain awak bus	36,44	2,2775
	b. Biaya pengelolaan	170,08	10,63

No	Komponen Biaya	Rp/Mikro bus-km	Rp/ Pnp-km
	jumlah	5.724,63	357,78

Sumber: perhitungan

Jadi biaya angkutan mikrobus yang dibutuhkan penumpang untuk melakukan perjalanan pada zona 2 Rejoso sampai Terminal Nganjuk dan sebaliknya dengan jarak 11.1 km sebesar :

$$= 11,1 \text{ km} \times \text{Rp. } 357,78/\text{pnp}/\text{km}$$

$$= \text{Rp. } 3,971.35$$

$$\approx \text{Rp. } 4,000/\text{pnp}$$

Tarif atau biaya yang diperoleh dari perhitungan tersebut yaitu untuk perjalanan zona 2 dengan tarif sebesar Rp. 4,000 diperkirakan untuk satu penumpang dalam 1 kali perjalanan dengan kondisi penuh atau kapasitas bus yaitu 16 kursi.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. *Load factor*, waktu sirkulasi , kecepatan perjalanan, *headway*, frekuensi dan waktu tunggu penumpang pada kedua zona sebagai berikut :
 1. Zona 1 Gondang - Terminal Nganjuk dan sebaliknya dengan jarak 14.2 km
 - a. *Load factor* (faktor muat) rencana pada angkutan mikrobus : 0.7%
 - b. Kecepatan perjalanan rencana pada angkutan mikrobus : 30 km/jam.
 - c. Waktu sirkulasi angkutan rencana mikrobus yang dibutuhkan adalah 70.19 menit.
 - d. Waktu antara kendaraan (*headway*) yang dibutuhkan adalah 5.5 menit.
 - e. Frekuensi kendaraan selama 1 jam dari zona 1 dan sebaliknya sebanyak 8 kendaraan.
 - f. Waktu tunggu penumpang angkutan mikrobus dari zona 1 dan sebaliknya:

1. Waktu tunggu yang dibutuhkan sebesar 3 menit
2. Waktu tunggu maksimum yang dibutuhkan sebesar 5.5 menit
2. Zona 2 Rejoso sampai Terminal Nganjuk dan sebaliknya dengan jarak 11.1 km
 - a. *Load factor* (faktor muat) rencana pada angkutan mikrobus : 0.7%
 - b. Kecepatan perjalanan rencana pada angkutan mikrobus : 30 km/jam.
 - c. Waktu sirkulasi angkutan rencana mikrobus yang dibutuhkan adalah 58.73 menit.
 - d. Waktu antara kendaraan (*headway*) yang dibutuhkan adalah 5.5 menit
 - e. Frekuensi kendaraan selama 1 jam dari zona 2 dan sebaliknya sebanyak 8 kendaraan.
 - f. Waktu tunggu penumpang pada angkutan mikrobus dari zona 2 dan sebaliknya:
 1. Waktu tunggu yang dibutuhkan sebesar 3 menit
 2. Waktu tunggu maksimum yang dibutuhkan sebesar 5.5 menit
2. Kebutuhan angkutan pemadu moda atau mikrobus pada trayek zona 1 dan zona 2 sebagai berikut :
 - a. Zona 1 perjalanan pulang pergi dengan jarak 1 rute 14.2 km membutuhkan 13 kendaraan per hari
 - b. Zona 2 perjalanan pulang pergi dengan jarak 11.1 km membutuhkan 11 kendaraan per hari
3. Tarif kendaraan mikrobus pada kedua zona Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) sebagai berikut :
 - a. Zona 1 Gondang - Terminal Nganjuk dan sebaliknya dengan jarak 14.2 km sebesar Rp. 4,200/pnp diperkirakan untuk satu penumpang dalam 1 kali perjalanan memenuhi kapasitas bus 16 kursi.

- b. Zona 2 Rejoso - Terminal Nganjuk dan sebaliknya dengan jarak 11.1 km sebesar Rp. 4,000/pnp diperkirakan untuk satu penumpang dalam 1 kali perjalanan memenuhi kapasitas bus 16 kursi.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Alfiansyah, Rizki dan Herijanto, Wahyu. 2019. Perencanaan Angkutan Bus Trayek Terminal Bubulak – Terminal Baranang Siang (Lewat Stasiun Bogor).Jurnal Teknik ITS Vol.8, No. 2, (2019) ISSN: 2337-3539 (2301-9271).
- Bolla, Margareth E. dan Sir, Tri Mardiyanti W. 2013. Analisis Kinerja Angkutan Umum pada Rute Rencana Terminal – Kampus Universitas Timor Kota Kemafenanu Provinsi NTT.Jurnal The 16th FSTPT International Symposium UMS. Surakarta
- Departemen Perhubungan RI. (2002). Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan dalam Trayek Tetap dan Teratur. Jakarta: Direktorat Jendral Perhubungan Darat.
- Junior N.P.S, dkk. (2016). AnalisisKebutuhan Angkutan Umum Penumpang Kota Manado (studi kasus : Paal Dua – Politeknik. Jurnal Sipil Statik Vol.4 No.6 Juni 2016 (367-373) ISSN: 2337-6732.



Copyright© by the authors. Licensee Jurnal Ilmiah MITSU, Indonesia. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike (CC BY-NC-SA 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)