

**PENATAAN JARINGAN TRAYEK ANGKUTAN UMUM (STUDI KASUS :  
TRAYEK KOTA SOFIFI, TIDORE KEPULAUAN)**

<b>FACHRUL</b>	<b>ELI JUMAELI</b>	<b>DJAMAL SUBASTIAN</b>
Taruna Program Studi Diploma III	Dosen Program Studi Diploma III	Dosen Program Studi Diploma III
Manajemen Transportasi Jalan	Manajemen Transportasi Jalan Politeknik Transportasi	Manajemen Transportasi Jalan Politeknik
Polteknik Transportasi Darat Indonesia-STTD	Darat Indonesia-STTD Jalan Raya Setu Km.3,5,	Transportasi Darat Indonesia-STTD
Jalan Raya Setu Km.3,5, Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520	Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520	Jalan Raya Setu Km.3,5, Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520
fachrulrzy11@gmail.com		

***ABSTRACT***

Sofifi City is the capital of North Maluku Province which is included in the Tidore Islands City area. Sofifi City is located on the central axis of Halmahera Island which is the largest island in North Maluku. Therefore, the scope of public transportation services must pay attention to potential community demand (demand) and land use. In accordance with the Tidore Islands Mayor Regulation No. 21 of 2018 there are 8 routes but in their existing condition only 6 routes are still active. For the 2 routes in North Oba District, Sofifi Village is no longer operating, therefore there is no longer urban transportation in Sofifi City, replaced by rental transportation, motorcycle taxis, and bentor. The lack of public interest in using public transportation in Sofifi City can be seen in the current field conditions where there are only 2 rural transportation routes that operate with the smallest inter-vehicle time of 1 trip/day. It has the largest load factor, only 30% of passenger capacity. Meanwhile, urban transportation is currently no longer operating, although the highest pull is in the Central Bussines District, Tidore City, Kepulauan. So that to improve the performance of public transportation, analysis in terms of performance is needed including frequency analysis, loading factor analysis, waiting time analysis, vehicle speed analysis, waiting time analysis and analysis, vehicle age. While the analysis in terms of services in the form of passenger demand analysis, analysis of the level of operation and analysis of the level of displacement. Then analyze the number of fleet needs. Therefore, it is necessary to procure urban transportation which is converted into rural transportation and the arrangement of rural transportation so that it will cover areas that have not been served by public transportation and create a planned route network.

**Keywords:** public transportation, rural transportation, route network

## ABSTRAK

. Kota Sofifi merupakan ibukota Propinsi Maluku Utara yang masuk dalam wilayah Kota Tidore Kepulauan. Kota Sofifi terletak pada poros tengah Pulau Halmahera yang merupakan pulau terbesar di Maluku Utara. Oleh karena itu, cakupan pelayanan angkutan umum harus memperhatikan potensi permintaan masyarakat (*demand*) dan tata guna lahan (*land use*) Sesuai dengan Perwali Kota Tidore Kepulauan No.21 Tahun 2018 terdapat 8 trayek namun dalam kondisi eksistingnya hanya 6 trayek yang masih aktif. Untuk 2 trayek yang ada di Kecamatan Oba Utara, Kelurahan Sofifi tidak lagi beroperasi oleh karena itu sudah tidak ada lagi angkutan perkotaan di Kota Sofifi digantikan dengan angkutan sewa, ojek, dan bentor. Minimnya minat masyarakat dalam menggunakan angkutan umum di Kota Sofifi dapat dilihat pada kondisi dilapangan saat ini yang hanya terdapat 2 trayek angkutan pedesaan yang beroperasi dengan waktu antar kendaraan paling kecil yaitu 1 perjalanan/hari. Memiliki load faktor terbesar hanya 30% dari kapasitas penumpang .Sedangkan angkutan perkotaan saat ini sudah tidak beroperasi walaupun tarikan tertinggi berada di *Central Bussines District* Kota Tidore Kepulauan. Sehingga untuk meningkatkan kinerja angkutan umum diperlukan Analisis dari segi kinerja meliputi analisis frekuensi, analisis faktor muat, analisis waktu tunggu, analisis kecepatan kendaraan, analisis waktu tunggu dan analisis, umur kendaraan. Sedangkan dari analisis dari segi pelayanan berupa analisis permintaan penumpang, analisis tingkat operasi dan analisis tingkat perpindahan. Kemudian melakukan analisis jumlah kebutuhan armada. Oleh karena itu perlu adanya pengadaan angkutan perkotaan yang di ubah menjadi angkutan pedesaan serta penataan angkutan pedesaan sehingga akan mencakupi wilayah yang belum terlayani angkutan umum dan tercipta jaringan trayek rencana.

**Kata Kunci : angkutan umum, angkutan pedesaan, jaringan trayek**

## PENDAHULUAN

Angkutan Umum merupakan moda transportasi yang saat ini digunakan masyarakat dengan membayar tarif atau karcis yang telah di tentukan. Pada saat ini sejalan dengan peningkatan pendapatan ekonomi masyarakat, banyak orang yang mampu membeli kendaraan pribadi lebih dari jumlah anggota keluarga. Terdapat banyak alasan untuk membeli kendaraan pribadi, antara lain karena masalah privasi dan kenyamanan . Namun jika masyarakat terlalu banyak yang memiliki kendaraan pribadi maka akan muncul suatu masalah yaitu kurangnya minat masyarakat menggunakan angkutan umum. Secara administratif, Kota Tidore Kepulauan terdiri dari 8 kecamatan dan 90 kelurahan dengan total penduduk.

## TINJAUAN PUSTAKA

### UU Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan

Angkutan umum diselenggarakan dalam upaya memenuhi kebutuhan angkutan yang selamat, nyaman, aman, dan terjangkau dengan pelayanan angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum dalam trayek dan angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum tidak dalam trayek.

### Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2014 Tentang Angkutan Jalan

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2014 Tentang Angkutan Jalan, dijelaskan bahwa angkutan adalah perpindahan orang dan/atau barang dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kendaraan di ruang lalu lintas jalan. Rencana umum Jaringan Trayek perkotaan memuat paling sedikit :

- a. Asal dan tujuan trayek perkotaan
- b. Tempat persinggahan trayek perkotaan
- c. Jaringan jalan yang dilalui dapat merupakan jaringan jalan nasional, jaringan jalan provinsi, dan/atau jaringan jalan kabupaten/kota
- d. Perkiraan permintaan jasa penumpang angkutan perkotaan, dan
- e. Jumlah kebutuhan kendaraan angkutan perkotaan.

### Surat Keputusan Dirjen Nomor 687/AJ.206/DRJD/2002 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan dalam Trayek Tetap dan Teratur.

Ukuran kota Klasifikasi trayek	Kota Raya >1.000.000 Penduduk	Kota besar 500.000-1.000.000 Penduduk	Kota sedang 100.000-500.000 Penduduk	Kota kecil < 100.000 Penduduk
Utama	• K.A • Bus besar (SD/DD)	• Bus besar	• Bus besar/ sedang	• Bus sedang
Cabang	• Bus besar/ sedang	• Bus sedang	• Bus sedang/ kecil	• Bus kecil
Ranting	• Bus sedang/ kecil	• Bus kecil	• MPU (hanya roda empat)	• MPU (hanya roda empat)
Langsung	• Bus besar	• Bus besar	• Bus sedang	• Bus sedang

**Tabel 1.** Klasifikasi Penentuan Jenis Angkutan

*Sumber : Surat Keputusan Dirjen Nomor 687/AJ.206/DRJD/2002*

### Peraturan Menteri Nomor 15 Tahun 2019 Tentang Tentang Penyelenggaraan angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum dalam trayek

Angkutan Perdesaan adalah Angkutan dari satu tempat ke tempat lain dalam satu daerah kabupaten yang tidak bersinggungan dengan Trayek Angkutan perkotaan.

Pada bagian keenam pasal 33 mengenai rencana umum jaringan trayek memuat paling sedikit :

- a. Asal dan tujuan Trayek merupakan simpul transportasi perdesaan dan wilayah lainnya yang mempunyai potensi bangkitan dan tarikan perjalanan Angkutan Perdesaan, dapat berupa:
  - 1) Pusat kegiatan di kawasan perdesaan

- 2) Pusat kota agropolitan
- 3) Ibu kota kabupaten
- b. Jaringan jalan yang dilalui dapat merupakan jaringan jalan nasional, jaringan jalan provinsi, jaringan jalan kabupaten/kota dan/atau jalan desa
- c. Perkiraan permintaan jasa Penumpang Angkutan Perdesaan
- d. Terminal asal dan tujuan serta Terminal persinggahan paling rendah Terminal tipe C atau simpul transportasi lainnya berupa bandar udara, pelabuhan, dan/atau stasiun kereta api
- e. Jumlah kebutuhan dan jenis kendaraan Angkutan Perdesaan

### Standar Pelayanan Angkutan Umum

Untuk mengetahui pelayanan angkutan umum sudah berjalan dengan baik atau belum, dapat dievaluasi dengan memakai indikator kendaraan angkutan umum baik dari standar *world bank* atau standar yang telah ditetapkan pemerintah. Untuk indikator standar pelayanan kendaraan umum dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 2.** Indikator Standar Pelayanan Angkutan Umum

No	Parameter	Standar
1	Waktu antara ( <i>headway</i> )	10-20 menit*
2	Waktu antara/waktu tunggu	
	1. Rata-rata	5-10 menit**
	2. Maksimum	10-20 menit**
3	Faktor Muat ( <i>load factor</i> )	70%*
4	Jarak perjalanan	230-260 (Km/kendaraan/hari)*
5	Kapasitas operasi	80-90%*
6	Waktu perjalanan	
	1. Rata-rata	1-1,5 jam**
	2. Maksimum	2-3 jam**
7	Kecepatan perjalanan	
	1. Daerah padat	10 – 12 Km/jam**
	2. Daerah jalur khusus (busway)	15 – 18 Km/jam**
	3. Daerah kurang padat	25 m/jam**

\**World bank*    \*\*Direktorat Jendral Perhubungan Darat

Sumber : H.M. Nasution, 2003, *Manajemen Transportasi*

### Kinerja Jaringan Angkutan Umum

Kinerja jaringan angkutan umum memiliki indikator-indikator seperti berikut:

Tabel 3. Indikator Kinerja Jaringan Angkutan Umum

No	Aspek	Standar
1	Jarak menuju angkutan umum	Kepadatan tinggi <800 meter
		Kepadatan rendah <1600meter
2	Cakupan pelayanan	daerah perkotaan 70%-75% berjalan 400 meter
		daerah pinggiran kota 50%-60% berjalan 700 meter
3	Nisbah pelayanan angkutan umum	nilai terbesar antara panjang jalan dilalui trayek dengan kepadatan jaringan trayek per-zona

sumber: *Menuju Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Yang Tertib*, 1997.

## METODOLOGI PENELITIAN

Data-data tersebut berupa data primer dan data sekunder yang diperoleh dari hasil pengamatan selama praktek kerja lapangan maupun instansi terkait sehingga dapat diketahui kinerja eksisting angkutan umum di Kota Sofifi.

Selanjutnya data tersebut diproses mulai dari menentukan potensi permintaan angkutan umum dengan melakukan analisis demand potensial dan pembebanan permintaan angkutan umum sehingga didapatkan rute rencana yang sesuai dengan permintaan.

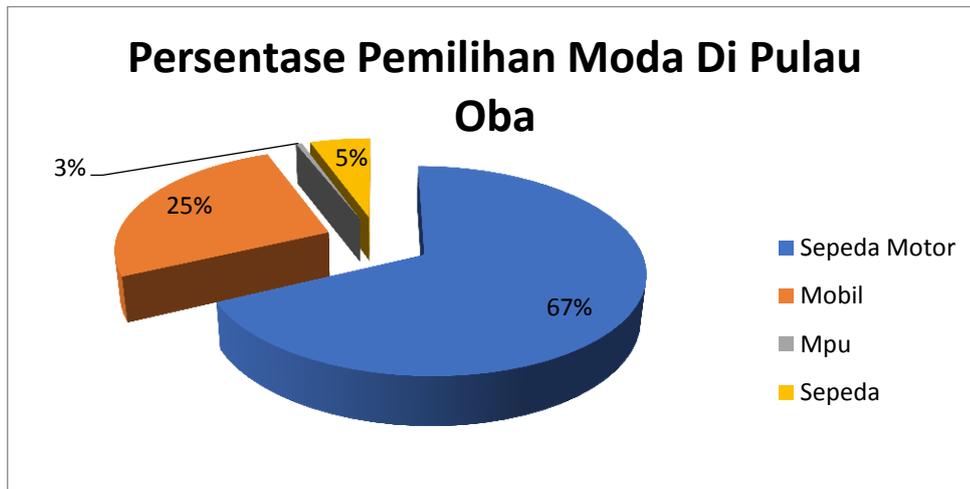
Setelah diketahui rute yang memiliki potensi permintaan, maka diusulkan trayek angkutan pedesaan dan angkutan perkotaan yang baru. Selanjutnya dilakukan analisis kinerja pelayanan angkutan usulan sehingga didapatkan usulan biaya operasi kendaraan dan tarif. Sehingga dapat dilakukan rencana operasional trayek usulan.

Pada penelitian dengan judul “Perencanaan Jaringan Trayek Angkutan Umum (studi Kasus : Kota Sofifi, Tidore Kepulauan)” peneliti menargetkan adanya output jaringan trayek angkutan pedesaan baru atau jaringan trayek alternatif yang mana kinerja jaringan dan kinerja operasional dari trayek angkutan pedesaan tersebut sudah sesuai dengan pedoman dan merencanakan pengadaan angkutan pedesaan yang baru yang dapat melakukan transit antar trayek ada angkutan pedesaan serta dapat menyajikan trayek baru yang sesuai dengan permintaan (demand) masyarakat.

## ANALISA DAN PEMECAHAN MASALAH

### Pemilihan Moda

Pemilihan moda yang bertujuan untuk mendapatkan demand aktual, berdasarkan pengolahan data dari survei *Home Interview* di Pulau Oba (Kota Sofifi) didapatkan Proporsi Pemilihan moda.



Sumber: Tim PKL Kota Tidore Kepulauan 2022

**Gambar I.1 Presentase Pemilihan Moda Pulau Oba**

Persentase pemilihan moda tertinggi yaitu sepeda motor dengan persentase sebesar 67%, hal ini menyatakan bahwa pemilihan moda terbanyak di Kota Tidore Kepulauan khususnya di Pulau Oba, Kota Sofifi adalah sepeda motor. Sementara pemilihan moda dengan persentase terendah yakni MPU dengan persentase sebesar 3%. Oleh karena itu perlu adanya penataan trayek untuk memenuhi *demand* perjalanan.

Berdasarkan survey *state preferences* menunjukkan 3% keinginan orang mau berpindah dari kendaraan pribadi ke angkutan umum dari 68.418 orang. Dari hasil survey *state preference* didapat matriks asal tujuan jumlah permintaan potensial (*demand potential*) diperoleh dari jumlah kemauan orang berpindah ke angkutan perdesaan ditambah jumlah orang yang telah menggunakan angkutan perdesaan.

**Tabel 1.1** Matrik Asal Tujuan Perjalanan Pengguna Angkutan Umum (Demand Potensial) (Trip/Hari)

O/D	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	Jumlah
14	8	12	36	3	2	15	6	6	1	0	0	1	0	9
15	12	16	52	17	9	17	8	8	0	1	0	3	0	14
16	38	56	62	48	63	65	22	21	0	5	14	15	3	41
17	3	17	40	28	16	19	21	12	3	2	1	0	0	16
18	3	7	60	25	14	44	21	4	7	3	3	7	3	20
19	19	19	73	18	36	36	32	9	28	14	5	4	13	30
20	8	12	22	25	25	31	41	38	13	3	21	7	24	27
21	9	8	12	15	9	9	35	44	25	15	28	12	33	25
22	2	0	9	3	10	26	14	24	14	31	22	13	26	19
23	1	3	18	5	16	11	1	12	13	61	68	32	40	28
24	0	0	19	4	4	11	24	39	30	75	56	36	51	34
25	1	4	22	0	5	3	15	25	15	54	49	68	139	39
26	0	0	4	0	10	28	36	38	43	45	46	131	39	42
Jumlah	104	153	429	192	221	315	276	279	191	308	313	328	370	3.4

Sumber : Hasil Analisis

### **Pembebanan Lalu Lintas**

Tahap terakhir dalam pembuatan model adalah pembebanan lalu lintas, dimana pembebanan lalu lintas ini adalah pemilihan rute yang menurut pelaku perjalanan adalah rute terbaik. Faktor yang mempengaruhi pemilihan rute antara lain:

1. Jumlah perjalanan yang dibandingkan oleh suatu zona atau wilayah.
2. Distribusi perjalanan menuju zona atau wilayah lainnya.
3. Jumlah arus perjalanan yang dibebankan ke ruas jalan yang menghubungkan antar zona atau wilayah asal ke zona atau wilayah tujuan dengan jumlah perjalanan berdasarkan matrik asal tujuan dengan jumlah perjalanan berdasarkan matrik asal tujuan yang sudah dikonversikan dari trip/hari menjadi smp/jam. Pembebanan pada rute yang paling sering digunakan.
4. Pembebanan yang digunakan adalah metode *All Or Nothing Assigment* yang dilakukan dengan perankingan Data Matriks OD Perjalanan. Berikut merupakan perankingan tertinggi yaitu pada zona:

**Tabel V.18 Zona Dengan Bangkitan Tertinggi**

Bangkitan	Zona	Rangking
324	16	1
205	26	2
179	25	3
168	24	4
147	19	5
134	23	6
129	20	7
121	21	8
100	15	9
98	22	10
97	18	11
87	17	12
46	14	13

*Sumber: Hasil Analisis*

### **Analisa dari Segi Kinerja**

#### **1. Analisis Kinerja Jaringan Trayek Angkutan Pedesaan Usulan**

Dari hasil analisis yang telah ditentukan, diperoleh rute angkutan pedesaan yang baru untuk meningkatkan kinerja angkutan pedesaan di Pulau Oba. Berikut merupakan hasil dari rute rencana dilihat dari kinerja jaringan umum:

- a. Tingkat Tumpang Tindih

Ketentuan untuk tumpang tindih trayek tidak boleh lebih dari 50 % dari panjang trayek yang diizinkan. (SK.687/2002). Berikut merupakan ingkat tumpang tindih trayek untuk angkutan pedesaan usulan di Pulau Oba:

**Tabel V.23 Perbandingan Tumpang Tindih Trayek Eksisting dengan Trayek Usulan**

Trayek	Tumpang Tindih (%)	Ket	Trayek Usulan	Tumpang Tindih (%)	Ket
Sofifi-Kaiyasa	0,5	M	SK	0,5	M
Sofifi-Nuku	0,5	M	SW	0,5	M

*Sumber: Hasil Analisis*

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa tingkat tumpang tindih trayek usulan angkutan pedesaan **memenuhi** standar yang telah ditetapkan yaitu tidak lebih dari 50 % dari panjangjalur trayek.

b. Nisbah

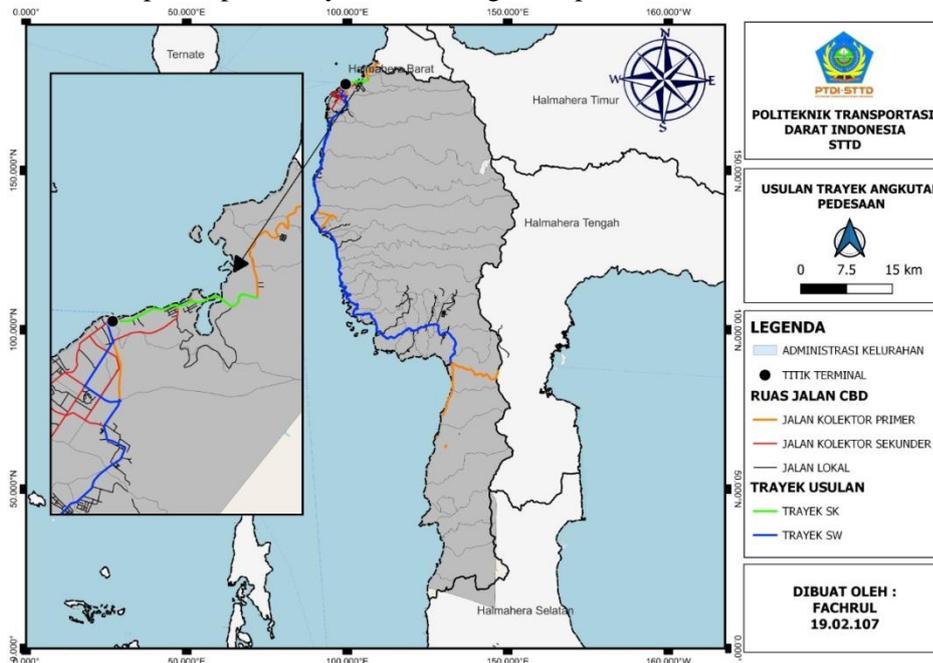
Merupakan angka banding dengan mengukur panjang jalan yang dilalui angkutan umum dengan luas wilayah (km<sup>2</sup>) daerah yang dilayani. Berikut merupakan perbandingan nisbah trayek eksisting dengan trayek usulan angkutan pedesaan Kota Tidore Kepulauan:

**Tabel V.24 Nisbah Pelayanan Angkutan Umum**

Total Cakupan Pelayanan (KM <sup>2</sup> )	Luas Kota Sofifi (KM <sup>2</sup> )	Nisbah Pelayanan Angkutan Umum
<i>A</i>	<i>B</i>	<i>c = (a/b)</i>
71,6	1400,25	0,05

*Sumber: Hasil Analisis*

Berikut ini merupakan profil trayek usulan angkutan perdesaan di Kota Sofifi :



Sumber : Hasil Analisis

**Gambar 1** Peta Jaringan Trayek Usulan Angkutan Perdesaan di Kota Sofifi

Setelah dilakukan analisis kinerja trayek angkutan perdesaan usulan maka Kinerja pelayanan trayek usulan dapat dibandingkan dengan trayek eksisting dengan beberapa indikator. Dari hasil analisis, trayek eksisting diperbaharui dengan panjang trayek lebih pendek dan terpenuhinya pelayanan angkutan perdesaan. Hal ini memudahkan masyarakat menggunakan angkutan karena beberapa ruas jalan sudah terlayani angkutan perkotaan dan jalan lokal sudah terlayani oleh angkutan perdesaan. Berikut merupakan perbandingan kinerja trayek eksisting dan trayek usulan.

**Tabel 4** Perbandingan Kinerja Trayek Eksisting dengan Trayek Usulan

No	Indikator	Satuan	Eksisting	Usulan
1	Jumlah Trayek	Trayek	2	2
2	Jumlah Armada	Armada	7	10
3	Frekuensi Rata-rata	Kendaraan/Jam	3	9
4	Headway Rata-rata	Menit	64,5	6
5	Faktor Muat Rata-rata	%	14,5	85
6	Tingkat Tumpang Tindih	%	2	2

Sumber : Hasil Analisis

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan pada penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa :

1. Kinerja operasional angkutan pedesaan di Pulau Oba saat ini :
  - a. Memiliki faktor muat rata-rata sebesar 20% sehingga tidak memenuhi standar yang ditetapkan Bank Dunia yakni 70%;
  - b. Frekuensi rata-rata 12 kendaraan/jam, dimana sudah memenuhi standar Bank Dunia yaitu 12 kendaraan/jam
  - c. Headway rata-rata angkutan umum yang di rencanakan di Pulau Oba yaitu 15 menit, dan telah memenuhi standar dari PM Nomor 98 Tahun 2013 yaitudengan waktu kurang dari 15 menit;
2. Setelah ditata ulang dari 2 trayek tidak berubah, hanya menjadi 2 trayek tetapi mempunyai jarak yang berbeda karena kondisi jalan, dengan rata- rata persentase tumpang tindih yaitu 2%.
3. Kinerja operasional angkutan pedesaan setelah dilakukan penataan meningkat menjadi lebih baik, seperti peningkatan faktor muat rata-rata yang awalnya 20 % menjadi 70%; headway rata-rata menjadi 5 menit dari 15 menit; frekuensi rata-rata yang awalnya 1 kendaraan/jam menjadi 12 kendaraan/jam; dan untuk waktu tempuh rata-rata yang pada awalnya 134,3 menit menjadi 64,5 menit.

## **SARAN**

Beberapa saran yang dapat disampaikan berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan antara lain :

1. Perlu adanya peningkatan kinerja jaringan trayek agar dapat memberikan pelayanan yang lebih baik bagi masyarakat di Pulau Oba;
2. Diperlukan adanya kajian mengenai biaya operasi kendaraan

dengan trayek usulan angkutan pedesaan yang baru;

3. Perlu adanya pengkajian mengenai penjadwalan terhadap trayek usulan angkutan pedesaan yang baru di Pulau Oba
4. Diperlukan adanya pengawasan dan evaluasi terhadap unit pelaksana pengelola (operator) angkutan pedesaan di Pulau Oba agar dapat meningkatkan pelayanan bagi penumpang.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- \_\_\_\_\_,2009. Undang-Undang Nomor 22 tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan,Jakarta.
- \_\_\_\_\_,2002. Surat Keputusan Dirjen Nomor 687 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Umum Penumpang di Wilayah Perkotaan dalam Trayek Tetap dan Teratur , Jakarta.
- \_\_\_\_\_,2013. Peraturan Menteri Nomor 98 Tahun 2013 Tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek, Jakarta.
- \_\_\_\_\_,2017. Peraturan Pemerintah Nomor 74 tentang Angkutan Jalan, Jakarta.
- \_\_\_\_\_,2019. Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 15 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang dengan Kendaraan Bermotor Umum dalam Trayek, Jakarta.
- Morlok, Edward K. 1991. Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi.
- TIM Praktek Kerja Lapangan Kota Tidore Kepulauan. 2022. Laporan Umum Manajemen Transportasi Jalan di Tidore Kepulauan dan Identifikasi Permasalahannya.Bekasi: Sekolah Tinggi Transportasi Darat