

# Alih Fungsi Angkutan Pedesaan Menjadi Angkutan Shuttle Wisata Di Kabupaten Demak

## *Function Change Of Rural Transportation To Tourist Shuttle Transportation In Demak District*

Afifah Agna Raghida<sup>1</sup>, Ari Ananda Putri, ST., MT<sup>2</sup>, dan Drs. Eko Sudriyanto, MM<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan, Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD,  
Jalan Raya Setu No. 89 Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia

\*E-mail: afifahagnaraghida@gmail.com

### **Abstract**

*Demak Regency is one of the districts in Central Java Province that is famous for its tourism and historical heritage. Based on Demak Regency Regional Regulation No. 5 of 2019 concerning the Demak Regency Tourism Development Master Plan for 2019-2029, making the tourism development of Demak Regency will be more directed, it is necessary to develop transportation that has special routes in the Demak Regency Tourism Area. Therefore, supporting facilities and infrastructure are needed in the land transportation subsector in the form of tourist shuttle transportation. However, currently there is no tourist shuttle transportation service in Demak Regency. So it is necessary to carry out a transportation operation plan to support tourism activities and realize integrated, safe, comfortable, and reliable transportation. This research aims to identify tourist travel patterns, plan shuttle transportation routes and plan the operational system of tourist shuttle transportation in Demak Regency. Based on the analysis that has been carried out, shuttle transportation in Demak Regency is planned to have 3 service routes with an operation plan using an MPU with a capacity of 12 seats. Tourist shuttle transportation on route 1 operates at 08.00 - 19.00 WIB. Route 2 operates at 06.00 - 18.00 WIB and Route 3 operates at 08.00 - 17.00 WIB.*

**Keywords:** *Tourist transportation, tourist attractions, routes, demak regency*

### **Abstrak**

Kabupaten Demak merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Tengah yang terkenal akan pariwisata dan warisan sejarahnya. Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Demak No 5 Tahun 2019 tentang Rencana *Induk Pembangunan Kepariwisata Kabupaten Demak* Tahun 2019-2029 menjadikan pembangunan pariwisata Kabupaten Demak akan lebih terarah, maka perlu dikembangkan transportasi angkutan yang mempunyai rute khusus di Area Wisata Kabupaten Demak. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pola perjalanan wisatawan, merencanakan rute angkutan shuttle dan merencanakan sistem operasional angkutan shuttle wisata di Kabupaten Demak. Untuk itu, perlu adanya alih fungsi angkutan pedesaan menjadi angkutan shuttle wisata di Kabupaten Demak sebagai upaya mengetahui pola perjalanan wisatawan, perencanaan rute angkutan dan sistem operasional dengan menentukan kebutuhan armada yang sesuai dan mengefisiensikan jumlah armada yang beroperasi. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, angkutan shuttle di Kabupaten Demak direncanakan memiliki 3 rute pelayanan dengan rencana pengoperasian menggunakan MPU berkapasitas 12 kursi. Angkutan shuttle wisata pada rute 1 beroperasi pukul 08.00 - 19.00 WIB. Pada rute 2 beroperasi pukul 06.00 - 18.00 WIB dan Pada rute 3 beroperasi pukul 08.00 - 17.00 WIB.

**Kata Kunci:** Angkutan shuttle, sistem operasional, Kabupaten Demak

### **PENDAHULUAN**

Kabupaten Demak di Jawa Tengah terkenal dengan sejarah Islam dan potensi wisatanya. Dengan objek wisata seperti Masjid Agung Demak, Museum Masjid Agung, Makam Sunan Kalijaga, dan Pantai Morodemak, jumlah wisatawan meningkat 36,97% dari 2022 hingga 2023. Pemerintah daerah terus mengembangkan pariwisata sebagai sektor utama ekonomi. Rencana mengalihfungsikan angkutan pedesaan menjadi shuttle wisata bertujuan memperbaiki akses wisatawan ke objek wisata dan mengurangi kemacetan. Saat ini, banyak wisatawan menggunakan kendaraan pribadi dan bus besar, menyebabkan kemacetan. Kondisi jalan menuju objek wisata belum memenuhi standar. Selain itu, pertumbuhan pariwisata mengakibatkan berkurangnya produksi pertanian dan buruh tani beralih ke sektor pariwisata. Dokumen RIPPDA 2019-2029 diharapkan membantu pembangunan pariwisata yang terencana dan terukur, sesuai dengan tata ruang dan RTRW Kabupaten Demak. Judul penelitian yang diusulkan adalah “Alih Fungsi Angkutan Pedesaan Menjadi Angkutan Shuttle Wisata di Kabupaten Demak.”

## METODE PENELITIAN

### Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Kabupaten Demak, Jawa Tengah. Waktu penelitian dilakukan dari bulan Februari hingga Juni 2024.

### Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini terdiri dari dua jenis data, yakni data sekunder dan data primer. Data sekunder diperoleh dari data yang telah ada dan instansi – instansi terkait. Data primer diperoleh dengan cara survei dan observasi langsung.

1. Data Sekunder :
  - a. Peta jaringan jalan;
  - b. Data jumlah kunjungan wisata;
  - c. Data lokasi wisata kabupaten demak.
2. Data Primer :
  - a. Data survey wawancara wisatawan.

### Metode Analisis Data

1. Analisis Pola Perjalanan Wisatawan  
Analisis pola perjalanan wisatawan dilakukan untuk memahami dan mengidentifikasi pola perjalanan yang dilakukan oleh wisatawan ketika melakukan perjalanan wisata.
2. Analisis Penentuan Rute  
Pemilihan rute angkutan shuttle dilakukan dengan mengetahui pola perjalanan yang diidentifikasi dari Matriks Asal Tujuan (MA\T) dengan nilai tarikan pergerakan tinggi pada destinasi wisata di Kabupaten Demak.
3. Analisis Pola Operasional  
Analisis pola operasional angkutan dilakukan dengan penentuan jenis kendaraan sebagai moda angkutan shuttle pemilihan moda disesuaikan dengan banyaknya demand atau banyaknya wisatawan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Pola Perjalanan Wisatawan

Penentuan sampel wisatawan berdasarkan data kunjungan yang didapat dari Dinas Pariwisata Kabupaten Demak Tahun 2023.

**Tabel 1.** Jumlah Kunjungan Wisata Kabupaten Demak

No	Objek Daya Tarik Wisata	Per Tahun (2023)	Jumlah Wisatawan		
			Per Bulan (data per tahun/12 bulan)	Per Minggu (data per bulan/4 minggu)	Per Hari (data per minggu/7 hari)
1	Masjid Agung Demak	797.301	66.442	16.610	2215
2	Makam Sunan Kalijaga	1.261.801	105.150	26.288	3505
3	Kraton Glagah Wangi	439.731	36.644	9.161	1221
4	Wisata Tambakbulusan	561.142	46.761	11.690	1559
5	Pantai Morodemak	374.226	31.186	7.796	1040
6	Museum Masjid Agung	113.971	9.498	2.374	317
	Total	<b>3.548.172</b>	<b>295.681</b>	<b>73.920</b>	<b>9.856</b>

Sumber: Hasil

### Analisis

Dapat dilihat pada table 1 bahwa jumlah kunjungan wisatawan pada tahun 2023 yang dijadikan data perhitungan jumlah wisatawan adalah jumlah wisatawan per hari sebesar 9.856 wisatawan.

## 1. Jumlah Sampel Wawancara

**Tabel 2.** Sampel Wawancara Wisatawan Dengan Rumus Slovin

No	Nama Objek Wisata	Kecamatan	Jumlah Wisatawan (Per Hari)	Proporsi (%)	Sampel	Rumus (rumus slovin)	Ekspansi Jumlah Wisatawan Per Hari/Sampel
1	Masjid Agung Demak	Demak	2.215	22%	86		25,46
2	Makam Sunan Kalijaga	Demak	3.505	36%	137		25,58
3	Kraton Glagah Wangi	Demak	1.221	12%	48		25,45
4	Wisata Tambak bulusan Pantai	Karang tengah	1.559	16%	61	$N/(1+(N \times e^2))$	25,55
5	Moro demak Museum	Bonang	1.040	11%	41		25,35
6	Masjid Agung	Demak	317	3%	12		24,35
<b>Jumlah Total Sampel</b>			<b>9.856</b>	<b>100%</b>	<b>384</b>		<b>151,75</b>
					<b>384,40</b>		

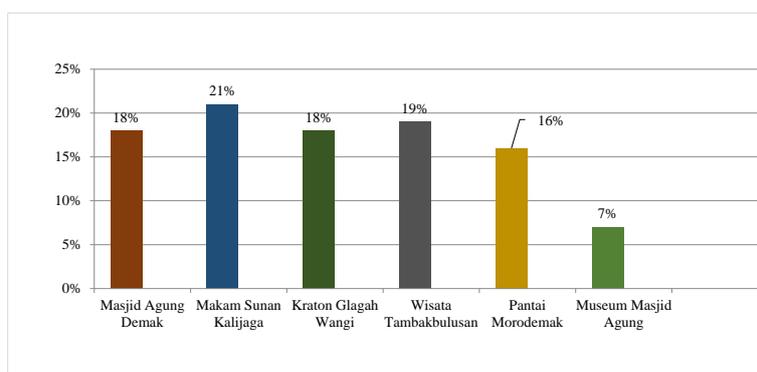
Sumber: Hasil Analisis

Dari hasil analisa tabel diatas dapat diketahui jumlah sampel wawancara wisatawan yang harus diambil dari 6 objek daya tarik wisata adalah sebanyak 384 wisatawan per hari. Survei wawancara ini dibutuhkan untuk mendapatkan data yang akan dibutuhkan untuk analisis selanjutnya hingga akhir penelitian.

## 2. Karakteristik Wisatawan

Data yang dianalisis berasal dari survei wawancara wisatawan di 6 lokasi wisata kajian di Kabupaten Demak. Berikut karakteristik wisatawan berdasarkan beberapa aspek:

- Jenis kelamin:** 54% (206 orang) laki-laki dan 46% (178 orang) perempuan.
- Asal wisatawan:** Didominasi oleh wisatawan lokal sebanyak 384 orang dari dalam Kabupaten Demak.

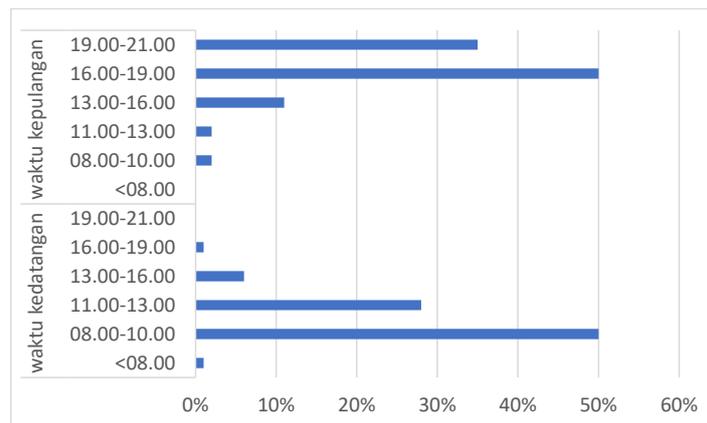


**Gambar 1.** Tujuan wisatawan

Dari hasil survei wawancara wisatawan di Kabupaten Demak, diperoleh data:

- Tujuan wisata:** 21% wisatawan mengunjungi Makam Sunan Kalijaga.

- b. **Pekerjaan wisatawan:** 29% (110 orang) adalah PNS, sedangkan pekerjaan paling sedikit adalah ibu rumah tangga dengan 4% (17 orang).
- c. **Jenis kendaraan:** 43% wisatawan menggunakan sepeda motor, sedangkan 2% menggunakan bus kecil.



**Gambar 2.** Waktu kedatangan dan kepulangan wisatawan

Dari hasil survei wawancara wisatawan di Kabupaten Demak, diperoleh data:

- a. **Waktu kedatangan:** Wisatawan paling banyak datang antara pukul 08.00 – 10.00 WIB dengan persentase 50% (194 orang). Kedatangan paling sedikit pada pukul 19.00 – 21.00 WIB.
- b. **Waktu pulang:** Wisatawan paling banyak pulang antara pukul 16.00 – 19.00 WIB dengan persentase 50% (191 orang). Paling sedikit pulang di bawah pukul 08.00 WIB.
- c. **Waktu tempuh:** 45% wisatawan (173 orang) menempuh waktu 10-30 menit ke objek wisata, sedangkan 9% (33 orang) menempuh waktu 60-120 menit.

### 3. Pola Perjalanan Wisatawan

**Tabel 3.** Matriks Sampel Asal Tujuan Perjalanan Wisatawan Orang/Hari

Zona	Matriks Sampel O/D Perjalanan						Tj
	1 Masjid Agung Demak	1 Makam Sunan Kalijaga	1 Kraton Glagah Wangi	1 Museum Masjid Agung	2 Wisata Tambak bulusan	7 Pantai Morodemak	
1	6	3	7	1	9	7	33
2	2	3	6	2	4	6	23
3	3	4	6	1	4	5	23
4	7	3	6	2	6	2	26
5	3	6	3	0	5	4	21
6	4	5	4	0	7	6	26
7	5	3	6	3	7	8	32
8	6	7	5	1	6	9	34
9	4	8	5	3	5	6	31
10	5	5	4	2	4	3	23
11	4	5	4	6	3	4	26
12	5	7	10	1	7	5	35
13	2	1	4	3	7	4	21
14	4	7	4	4	4	7	30
Aj	60	67	74	29	78	76	384

**Tabel 4.** Matriks Populasi Asal Tujuan Wisatawan Orang/Hari

Zona	Matriks Populasi O/D Perjalanan						Tj
	1	1	1	1	2	7	
	Masjid Agung Demak (Matriks Sampel × Faktor Ekspansi)	Makam Sunan Kalijaga (Matriks Sampel × Faktor Ekspansi)	Kraton Glagah Wangi (Matriks Sampel × Faktor Ekspansi)	Museum Masjid Agung (Matriks Sampel × Faktor Ekspansi)	Wisata Tambak Bulusan (Matriks Sampel × Faktor Ekspansi)	Pantai Morodemak (Matriks Sampel × Faktor Ekspansi)	
1	153	77	178	24	230	177	839
2	51	77	153	49	102	152	583
3	76	102	153	24	102	127	585
4	178	77	153	49	153	51	660
5	76	154	76	0	128	101	535
6	102	128	102	0	179	152	663
7	127	77	153	73	179	203	811
8	153	179	127	24	153	228	865
9	102	205	127	73	128	152	787
10	127	128	102	49	102	76	584
11	102	128	102	146	77	101	656
12	127	179	254	24	179	127	891
13	51	26	102	73	179	101	532
14	102	179	102	97	102	177	760
Aj	1527	1714	1883	706	1993	1927	9751

Sumber: Hasil Analisis

Dari tabel matriks sampel asal tujuan wisatawan, jumlah wisatawan terbanyak berasal dari zona 12 (Dempet) menuju objek wisata Kraton Glagah Wangi di zona 1, dengan 10 wisatawan. Pada tabel matriks populasi asal tujuan, zona 12 menuju Kraton Glagah Wangi di zona 1 juga mendominasi, dengan 254 perjalanan wisatawan per hari.

#### 4. Permintaan Lokasi Wisata

**Tabel 5.** Matriks Sampel Asal Tujuan Wisatawan Yang Bersedia Beralih Ke Angkutan Shuttle Per Hari

Zona	Matriks Sampel O/D Perjalanan						Tj
	1	1	1	1	2	7	
	Masjid Agung Demak	Makam Sunan Kalijaga	Kraton Glagah Wangi	Museum Masjid Agung	Wisata Tambak bulusan	Pantai Morodemak	
1	3	3	5	1	8	2	22
2	2	2	2	2	2	3	13
3	3	4	5	1	2	4	19
4	7	1	3	2	3	1	17
5	2	5	2	0	3	4	16
6	3	2	3	0	5	4	17
7	5	2	5	1	6	5	24
8	5	4	4	1	5	4	23
9	4	8	3	1	4	4	24
10	5	3	4	2	4	3	21
11	3	4	3	6	3	4	23
12	4	5	8	1	7	3	28
13	1	1	2	2	6	2	14
14	4	6	3	2	2	4	21
Aj	51	50	52	22	60	47	282

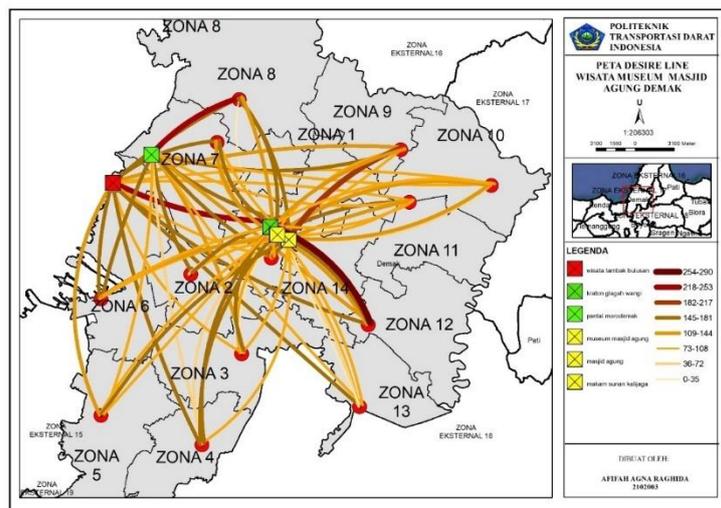
Sumber: Hasil Analisis

**Tabel 6.** Demand Potensial (Populasi) Wisatawan Yang Bersedia Beralih Ke Angkutan Shuttle Per Hari

Matriks Demand Potensial O/D Perjalanan							
Zona	1 Masjid Agung Demak (Matriks Sampel × Faktor Ekspansi)	1 Makam Sunan Kalijaga (Matriks Sampel × Faktor Ekspansi)	1 Kraton Glagah Wang (Matriks Sampel × Faktor Ekspansi)	1 Museum Masjid Agung (Matriks Sampel × Faktor Ekspansi)	2 Wisata Tambah bulusan (Matriks Sampel × Faktor Ekspansi)	7 Pantai Morodemak (Matriks Sampel × Faktor Ekspansi)	Tj
1	76	77	127	24	204	51	560
2	51	51	51	49	51	76	329
3	76	102	127	24	51	101	483
4	178	26	76	49	77	25	431
5	51	128	51	0	77	101	408
6	76	51	76	0	128	101	433
7	127	51	127	24	153	127	610
8	127	102	102	24	128	101	585
9	102	203	76	24	102	101	611
10	127	77	102	49	102	76	533
11	76	102	76	146	77	101	579
12	102	128	204	24	179	76	713
13	25	26	51	49	153	51	355
14	102	154	76	49	51	101	533
Aj	1298	1279	1323	536	1533	1192	7161

Sumber: Hasil Analisis

Demand potensial diperoleh dari 282 wisatawan (78%) yang setuju berpindah ke angkutan shuttle. Demand terbesar menuju objek wisata di Kabupaten Demak terdapat di zona 1 dan 12, dengan 204 perjalanan wisatawan per hari. Total keseluruhan wisatawan yang berkunjung ke 6 objek wisata adalah 7161 perjalanan per hari. Peta desire line digunakan untuk menggambarkan pola pergerakan wisatawan di Kabupaten Demak, berdasarkan data survei asal-tujuan (origin-destination survey). Rentang nilai pada peta desire line ditandai dengan warna yang sesuai dengan legenda, menunjukkan rute yang paling sering digunakan wisatawan.



Gambar 3. Peta Desire Line Tarikan Lokasi Wisata

### Analisis Penentuan Rute Angkutan Shuttle

Dalam menentukan rute pengoperasian angkutan shuttle, data diolah dengan metode All or Nothing Assignment berdasarkan Matriks Asal Tujuan (MAT) untuk mengidentifikasi pola perjalanan dengan tarikan pergerakan tinggi di destinasi wisata Kabupaten Demak. Metode All or Nothing Assignment mengasumsikan bahwa seluruh pengendara akan memilih rute yang paling cepat untuk meminimalkan biaya perjalanan.

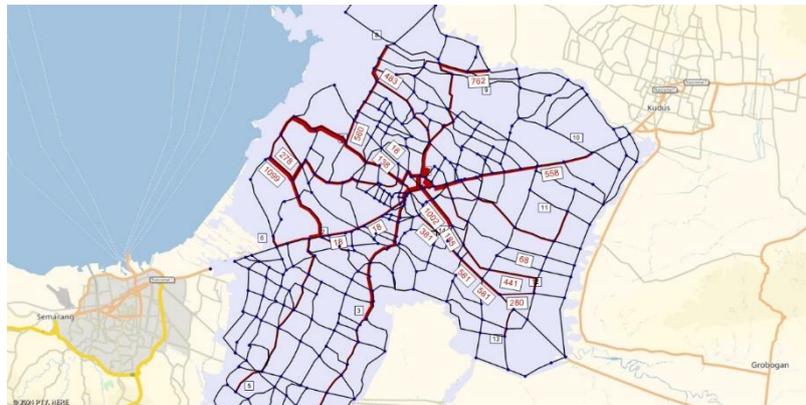
**Tabel 7.** Jarak Objek Wisata dengan Taman Parkir Wisata Tembiring

No	Objek Wisata	Jarak Dari Parkir Tembiring (km)
1	Masjid Agung Demak	1
2	Museum Masjid Agung	1
3	Makam Sunan Kalijaga	3,5
4	Kraton Glagah Wangi	1,3
5	Wisata Tambakbulusan	19,6
6	Pantai Morodemak	15,6

Sumber: Hasil Analisis

Jarak dari Taman Parkir Wisata Tembiring menuju 6 objek wisata di Kabupaten Demak ditentukan berdasarkan rute terpilih hasil dari pembebanan dengan deviasi jarak terpendek. Pengukuran jarak dilakukan melalui Google Maps, dan berikut rincian jaraknya: Taman Parkir Wisata Tembiring ke Masjid Agung Demak dan Museum Masjid Agung: 1 km, Taman Parkir Wisata Tembiring ke Makam Sunan Kalijaga: 3,5 km, Taman Parkir Wisata Tembiring ke Kraton Glagah Wangi: 1,3 km, Taman Parkir Wisata Tembiring ke Wisata Tambakbulusan: 19,6 km, Taman Parkir Wisata Tembiring ke Pantai Morodemak: 15,6 km Rute angkutan shuttle direncanakan dengan metode pembebanan dan memilih rute dengan demand terbesar, yaitu: Jalan Sultan Fatah, Jalan Sunan Kalijaga, Jalan Wonokerto – Tambakbulusan, Jalan Demak – Bonang, Jalan Bhayangkara. Alternatif rute yang akan digunakan dalam perencanaan angkutan shuttle adalah: Masjid Agung Demak dan Museum Masjid Agung - Makam Sunan Kalijaga - Wisata Tambakbulusan - Pantai Morodemak - Kraton Glagah Wangi.

#### 1. Pembebanan Demand Pada Visum



**Gambar 4.** Pembebanan Demand Potensial Yang Bersedia Beralih Ke Angkutan Shuttle

Hasil rute perjalanan wisatawan di Kabupaten Demak berdasarkan pembebanan ruas jalan menunjukkan bahwa deviasi maksimal jarak perjalanan tercepat (shortest path) dari zona asal ke zona tujuan adalah 40%. Ini merupakan toleransi untuk rute yang lebih efektif berdasarkan trayek, jarak, biaya, dan waktu tempuh yang tidak dipertimbangkan dalam metode ini. Rute yang melebihi deviasi maksimal ini dieliminasi dari pemilihan rute alternatif.

**Tabel 8.** Shortest Path Zona 1 ke Zona Lain

Dari - Ke	Zona Yang Dilalui	Jarak (km)	Deviasi (km)
1 - 10	1 - 3 - 9	31,9	7,50
	1 - 3 - 2 - 4 - 9	34	
	1 - 1	3,5	
1 - 11	1 - 8 - 6 - 7 - 9	46,4	22,40
	1 - 3 - 9 - 8 - 6 - 7 - 10	38,9	
	1 - 3 - 2 - 4 - 9 - 8 - 6 - 7 - 11	60,4	
1 - 12	1 - 7 - 6 - 11	34	35,56
	1 - 3 - 9 - 12	38	
	1 - 3 - 2 - 4 - 9 - 8 - 12	46,9	
1 - 13	1 - 7 - 6 - 8 - 9 - 12	25,4	23,66

Dari - Ke	Zona Yang Dilalui	Jarak (km)	Deviasi (km)
1 - 14	1 - 3 - 2 - 4 - 9 - 11	38,9	57,82
	1 - 7 - 6 - 13	10,50	
	1 - 8 - 9 - 12	12,35	
	1 - 3 - 13 - 9 - 8 - 6	31,9	
	1 - 3 - 2 - 4 - 13 - 9 - 8 - 6	34	
	1 - 3 - 9 - 13 - 8 - 6 - 7	53,4	
	1 - 4 - 6 - 5 - 11 - 12 - 14	69,3	

Sumber: Hasil Analisis

Tabel 9. Shortest Path Zona 2 ke Zona Lain

Dari - Ke	Zona Yang Dilalui	Jarak (km)	Deviasi (km)
2 - 10	2 - 3 - 9 - 8 - 1 - 5 - 10	43,9	53,76
	2 - 4 - 9 - 8 - 6 - 7 - 1 - 5 - 10	58,9	
	2 - 3 - 5 - 4 - 9	41,5	
2 - 11	2 - 4 - 6 - 8 - 7 - 10	55	76,06
	2 - 8 - 6 - 7 - 9	52,9	
	2 - 3 - 9 - 8 - 6 - 7 - 10	66,3	
2 - 12	2 - 3 - 5 - 4 - 9 - 8 - 6 - 7 - 11	89,9	34,86
	2 - 7 - 6 - 11	24,9	
	2 - 3 - 9 - 12	30,4	
2 - 13	2 - 3 - 2 - 4 - 9 - 8 - 12	55	41,30
	2 - 7 - 6 - 8 - 9 - 12	38,4	
	2 - 3 - 2 - 4 - 9 - 11	44,8	
2 - 14	2 - 7 - 6 - 13	29,5	57,82
	2 - 8 - 9 - 12	21,7	
	2 - 3 - 13 - 9 - 8 - 14	38,4	
	2 - 3 - 14 - 4 - 13 - 9 - 8 - 6	53,9	
	2 - 1 - 14 - 6	19,6	
	2 - 8 - 6 - 7 - 11 - 12 - 14	66,3	

Sumber: Hasil Analisis

Tabel 10. Shortest Path Zona 7 ke Zona Lain

Dari - Ke	Zona Yang Dilalui	Jarak (km)	Deviasi (km)
7 - 10	7 - 3 - 9 - 8 - 1 - 5 - 10	61,4	49,14
	7 - 1	15,6	
	7 - 3 - 5 - 4 - 9	34,5	
7 - 11	7 - 8 - 6 - 5 - 11	51,4	69,44
	7 - 3 - 9 - 8 - 6 - 11 - 10	70,8	
	7 - 3 - 5 - 4 - 9 - 8 - 6 - 2 - 11	92,3	
7 - 12	7 - 4 - 6 - 12	40,4	49,3
	7 - 3 - 9 - 12	48,4	
	7 - 3 - 2 - 4 - 9 - 8 - 12	61,3	
7 - 13	7 - 13 - 6 - 8 - 9 - 12	47,2	42,7
	7 - 13 - 2 - 4 - 9 - 11	44,8	
	7 - 8 - 13 - 11	22,7	
7 - 14	7 - 3 - 13 - 9 - 8 - 14	65,5	57,82
	7 - 3 - 14 - 4 - 13 - 9 - 8 - 6	75,2	
	7 - 1 - 14 - 6 - 8	41,3	

Sumber: Hasil Analisis

Rute yang dipilih untuk angkutan shuttle wisata di Kabupaten Demak adalah rute yang tidak bersinggungan dengan rute lain dan memiliki maksimal 2 kali transfer. Rute terpilih ini memiliki jarak tempuh lebih dekat dan lebih optimal dari segi biaya dan waktu untuk distribusi perjalanan angkutan shuttle wisata.

Tabel 11. Alternatif Rute Angkutan Shuttle Wisata

Alternatif Rute	Zona Yang Dilalui	Jarak (km)
1	1 - 1	3,5 km
2	1 - 7	15,6 km
3	1 - 2 - 14 - 6	19,6 km

**Tabel 12.** Jalan Yang Dilewati Dari Alternatif Rute Angkutan Shuttle Wisata

Rute	Berangkat	Pulang	Jarak
1	Jl. Diponegoro – Jl. Sultan Fatah – Jl. Sunan Kalijaga Jl. Diponegoro – Jl.	Jl. Sunan Kalijaga – Jl. Sultan Fatah – Jl. Diponegoro	3,5 km
2	Bhayangkara – Jl. Demak – Bonang – Jl. Tambak Layur Jl. Diponegoro – Jl. Sultan Fatah – Jl. Raya Pantura – Jl.	Bonang – Jl. Bhayangkara – Jl. Diponegoro	15,6 km
3	Kudus – Semarang – Jl. Pengapon – Jl. Karang Tengah – Jl. Wonokerto – Tambakbulusan	Jl. Wonokerto – Tambakbulusan – Jl. Karang Tengah – Jl. Pengapon – Jl. Kudus – Semarang – Jl. Raya Panturan – Jl. Sultan Fatah – Jl. Diponegoro	19,6 km

Sumber: Hasil Analisis

Dari rencana 3 rute terpilih hasil pelayanan mengakomodir 6 objek wisata kajian yaitu Masjid Agung Demak, Museum Masjid Agung, Makam Sunan Kalijaga, Kraton Glagah Wangi, Pantai Morodemak dan Wisata Tambakbulusan sebagai berikut:

**Tabel 13.** Rencana Pelayanan Objek Wisata

Rute	Objek Wisata	Jarak (PP)
1	Parkir Wisata Tembiring – Masjid Agung Demak dan Museum Masjid Agung – Makam Sunan Kalijaga – Museum Masjid Agung dan Masjid Agung Demak – Parkir Wisata Tembiring	7 km
2	Parkir Wisata Tembiring – Kraton Glagah Wangi – Pantai Morodemak – Kraton Glagah Wangi – Parkir Wisata Tembiring	31,2 km
3	Parkir Wisata Tembiring – Wisata Tambakbulusan – Parkir Wisata Tembiring	39,2 km

Sumber: Hasil Analisis

Rencana pelayanan objek wisata dari 3 rute terpilih mengakomodir 6 objek wisata kajian sebagai berikut:

a. **Rute 1:**

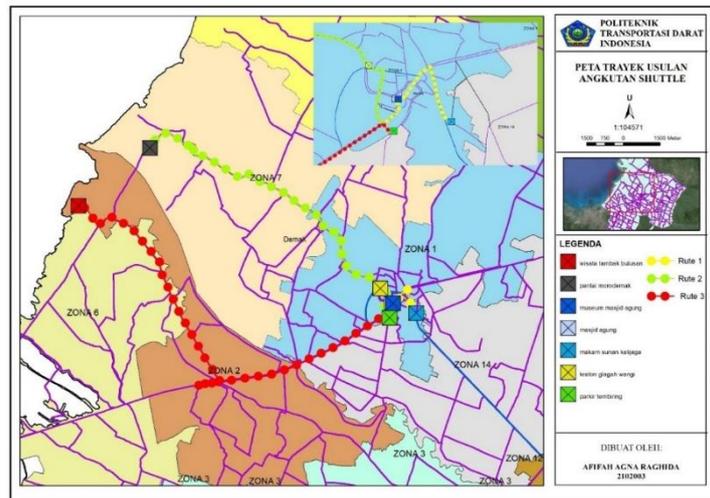
- 1) Titik keberangkatan: Parkir Wisata Tembiring
- 2) Mengakomodir: Masjid Agung Demak, Museum Masjid Agung, Makam Sunan Kalijaga
- 3) Kembali ke: Parkir Wisata Tembiring
- 4) Jarak: 7 km dalam 1 rit

b. **Rute 2:**

- 1) Titik keberangkatan: Parkir Wisata Tembiring
- 2) Mengakomodir: Kraton Glagah Wangi, Pantai Morodemak
- 3) Kembali ke: Parkir Wisata Tembiring
- 4) Jarak: 31,2 km dalam 1 rit

c. **Rute 3:**

- 1) Titik keberangkatan: Parkir Wisata Tembiring
- 2) Mengakomodir: Wisata Tambakbulusan
- 3) Kembali ke: Parkir Wisata Tembiring
- 4) Jarak: 39,2 km dalam 1 rit



**Gambar 5.** Trayek Usulan Angkutan Shuttle

## Analisis Sistem Operasional

### 1. Kendaraan Yang Digunakan

Kendaraan yang direncanakan untuk angkutan shuttle wisata menggunakan jenis armada MPU dengan kapasitas 12 seat, yang sebelumnya digunakan sebagai angkutan pedesaan dan dialihfungsikan sesuai data matriks sampel wisatawan terbesar. Berdasarkan SK.678/AJ.206/DRJD/2024, trayek angkutan shuttle wisata yang akan dioperasikan memiliki klasifikasi trayek langsung dengan jenis pelayanan ekonomi (minimal tanpa AC).

#### a. Klasifikasi Trayek Langsung:

- 1) Menghubungkan dua titik tanpa berhenti di tempat lain di antara keduanya.
- 2) Dalam konteks ini, layanan ini akan mengangkut wisatawan dari Taman Parkir Wisata Tembiring ke objek wisata kajian secara langsung, tanpa pemberhentian tambahan.

#### b. Pelayanan Ekonomi (Minimal Tanpa AC):

- 1) Menyediakan opsi angkutan shuttle wisata yang lebih terjangkau bagi wisatawan.
- 2) Kendaraan dirancang untuk memenuhi standar keselamatan dan kenyamanan dasar, tanpa fasilitas tambahan seperti pendingin udara (AC).
- 3) Kendaraan harus tetap bersih dan awak bus harus terlatih dan terampil.
- 4) Fasilitas dasar seperti tempat duduk disediakan, tetapi tanpa kenyamanan tambahan.

### 2. Waktu Operasi Angkutan Shuttle

Waktu operasi angkutan shuttle disesuaikan dengan jam operasional objek wisata di Kabupaten Demak. Berikut rincian waktu operasional untuk setiap rute:

#### a. Rute 1:

- 1) Objek wisata: Masjid Agung Demak, Museum Masjid Agung, Makam Sunan Kalijaga
- 2) Jam operasional: 08.00 – 19.00 WIB (11 jam)
- 3) Waktu operasi angkutan shuttle: 08.00 – 19.00 WIB

#### b. Rute 2:

- 1) Objek wisata: Kraton Glagah Wangi, Pantai Morodemak
- 2) Jam operasional: 06.00 – 18.00 WIB (12 jam)
- 3) Waktu operasi angkutan shuttle: 06.00 – 18.00 WIB

#### c. Rute 3:

- 1) Objek wisata: Wisata Tambakbulusan
- 2) Jam operasional: 08.00 – 17.00 WIB (9 jam)
- 3) Waktu operasi angkutan shuttle: 08.00 – 17.00 WIB

Dengan demikian, waktu operasi angkutan shuttle wisata adalah:

- a. Rute 1: 08.00 – 19.00 WIB

b. Rute 2: 06.00 – 18.00 WIB

c. Rute 3: 08.00 – 17.00 WIB

3. Kecepatan Rencana

Kecepatan rencana untuk angkutan shuttle ditetapkan berdasarkan kecepatan rata-rata yang diusulkan yaitu 30 km/jam. Penetapan kecepatan ini merujuk pada Peraturan Menteri No. 111 Tahun 2015 tentang tata cara Penetapan Batas Kecepatan. Dalam peraturan tersebut, disebutkan bahwa batas kecepatan maksimal di kawasan permukiman adalah 30 km/jam, menyesuaikan dengan karakteristik tata guna lahan dan kondisi jalan di wilayah studi.

4. Factor Muat Kendaraan (LF)

Faktor muat (load factor) adalah perbandingan antara jumlah penumpang yang diangkut dengan kapasitas kendaraan. Untuk angkutan shuttle ini, faktor muat yang direncanakan adalah 70%, dengan cadangan 30% untuk mengakomodasi lonjakan penumpang. Pada tingkat ini, kesesakan penumpang di dalam kendaraan masih dapat diterima dengan kapasitas 12 penumpang.

5. Waktu Tempuh (TT)

**Tabel 14.** Waktu Tempuh Rute 1

No	Rute 1		Panjang Rute (Km) (a)	Kecepatan Rencana (Km/Jam) (b)	Waktu Tempuh (Menit) (a)/(b)×60
	Asal	Tujuan			
1	Parkir Wisata Tembiring	Masjid Agung Demak dan Museum Masjid Agung	1		2
2	Masjid Agung Demak dan Museum Masjid Agung	Makam Sunan Kalijaga	2,5		5
3	Makam Sunan Kalijaga	Masjid Agung Demak dan Museum Masjid Agung	2,5	30	5
4	Masjid Agung Demak dan Museum Masjid Agung	Parkir Wisata Tembiring	1		2
	Total		7		14

*Sumber: Hasil Analisis*

**Tabel 15.** Waktu Tempuh Rute 2

No	Rute 2		Panjang Rute (Km) (a)	Kecepatan Rencana (Km/Jam) (b)	Waktu Tempuh (Menit) (a)/(b)×60
	Asal	Tujuan			
1	Parkir Wisata Tembiring	Kraton Glagah Wangi	1,3		2,6
2	Kraton Glagah Wangi	Pantai Morodemak	14,3		28,6
3	Pantai Morodemak	Kraton Glagah Wangi	14,3	30	28,6
4	Kraton Glagah Wangi	Parkir Wisata Tembiring	1,3		2,6
	Total		31,2		62,4

*Sumber: Hasil Analisis*

**Tabel 16.** Waktu Tempuh Rute 3

No	Rute 3		Panjang Rute (Km) (a)	Kecepatan Rencana (Km/Jam) (b)	Waktu Tempuh (Menit) (a)/(b)×60
	Asal	Tujuan			
1	Parkir Wisata Tembiring	Wisata Tambakbulusan	19,6		39,2
2	Wisata Tambakbulusan	Parkir Wisata Tembiring	19,6	30	39,2
	Total		39,2		78,4

Sumber: Hasil Analisis

Waktu tempuh yang diperlukan untuk menempuh rute 1 angkutan shuttle yang telah direncanakan adalah 14 menit. Rute 2 waktu tempuh angkutan shuttle adalah 62,4 menit. Rute 3 angkutan shuttle waktu tempuh yang diperlukan adalah 78,4 menit. Kecepatan rencana yang digunakan adalah 30 km/jam dikarenakan jalan yang dilalui berada di kawasan pemukiman sesuai dengan PM Nomor 111 Tahun 2015.

#### 6. Waktu Sirkulasi Angkutan Shuttle (Round Trip Time)

Waktu sirkulasi rute angkutan shuttle pada rute 1 menuju lokasi wisata Masjid Agung Demak, Museum Masjid Agung dan Makam Sunan Kalijaga adalah 17,1 menit. Pada rute 2 menuju lokasi wisata Kraton Glagah Wangi, dan Pantai Morodemak adalah 72,8 menit dan pada rute 3 menuju lokasi Wisata Tambakbulusan adalah 90,2 menit dalam 1 rit.

#### 7. Jumlah Rit

jumlah rit untuk rute 1 adalah 39 (tiga puluh sembilan) rit, rute 2 adalah 10 (sepuluh) rit, dan untuk rute 3 adalah 6 (enam) rit. Waktu Sirkulasi dan Jumlah rit saling berhubungan dimana pada rute 1 waktu sirkulasi 17,1 dikali dengan jumlah rit yaitu 39 adalah 666,9 sesuai dengan waktu operasi 11 jam yaitu 660 menit. Pada rute 2 Waktu Sirkulasi dan Jumlah rit saling berhubungan dimana pada rute 2 waktu sirkulasi 72,8 dikali dengan jumlah rit yaitu 10 adalah 728 sesuai dengan waktu operasi 12 jam yaitu 720 menit. Dan pada rute 3 Waktu Sirkulasi dan Jumlah rit saling berhubungan dimana pada rute 3 waktu sirkulasi 90,2 dikali dengan jumlah rit yaitu 6 adalah 541,2 sesuai dengan waktu operasi 9 jam yaitu 540 menit.

#### 8. Waktu Antara (Headway)

Dalam penelitian ini, diasumsikan waktu antara (headway) pada rute 1 sebesar 4 menit. Rute 2 sebesar 6 menit dan headway rute 3 sebesar 6 menit.

#### 9. Frekuensi

Frekuensi angkutan shuttle pada rute 1 adalah 15 kendaraan/jam. Rute 2 adalah 10 kendaraan/jam dan frekuensi rute 3 adalah 10 kendaraan/jam.

#### 10. Kebutuhan Armada

**Tabel 17.** Kebutuhan Armada Angkutan Shuttle

Angkutan Pedesaan Yang Memiliki Izin Tetapi Tidak Beroperasi	Kebutuhan Armada Rute 1	Kebutuhan Armada Rute 2	Kebutuhan Armada Rute 3	Total Kebutuhan Armada
88 unit	15 kendaraan	10 kendaraan	10 kendaraan	35 kendaraan

## KESIMPULAN

Dari penelitian yang dilakukan terkait perencanaan angkutan *shuttle* wisata pada area wisata di Kabupaten Demak, dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Berdasarkan hasil survei wawancara wisatawan, diketahui harapan wisatawan terhadap angkutan shuttle wisata di Kabupaten Demak adalah angkutan shuttle yang nyaman dengan jumlah permintaan untuk angkutan shuttle adalah 7.161 wisatawan per hari untuk permintaan potensial.
2. Rute angkutan shuttle wisata menuju objek wisata kajian direncanakan memiliki 3 (tiga) rute tetap dari Taman Parkir Wisata Tembiring menuju 6 (enam) destinasi wisata. Angkutan shuttle wisata akan melewati 2 titik tempat pemberhentian, yaitu Masjid Agung Demak dan Museum Masjid Agung Demak, serta Kraton Glagah Wangi.

- a. Pada rute 1 dimulai dari Parkir Wisata Tembiring – Masjid Agung Demak dan Masjid Agung Demak – Makam Sunan Kalijaga dan kembali lagi menuju Parkir Wisata Tembiring. Panjang rute pulang pergi adalah 7 km.
  - b. Pada rute 2 dimulai dari Parkir Wisata Tembiring – Kraton Glagah Wangi – Pantai Morodemak dan kembali lagi menuju Parkir Wisata Tembiring. Panjang rute pulang pergi adalah 31,2 km.
  - c. Pada rute 3 dimulai dari Parkir Wisata Tembiring – Wisata Tambakbulusan dan kembali lagi menuju Parkir Wisata Tembiring. Panjang rute pulang pergi adalah 39,2 km.  
Penentuan rute mempertimbangkan dari hasil pembebanan demand dan dari segi rute tercepat agar wisatawan merasa aman, nyaman selama berwisata di kawasan wisata di Kabupaten Demak.
3. Berdasarkan hasil analisis, dapat ditentukan bahwa operasional angkutan shuttle wisata yang bergerak secara reguler dan dikelola pemerintah yaitu sebagai berikut:
- a. Waktu Operasional Kendaraan  
Waktu pelayanan angkutan shuttle menyesuaikan jam operasional objek wisata yang dikaji di Kabupaten Demak. Pada rute 1, waktu operasi angkutan shuttle dimulai dari pukul 08.00 – 19.00 WIB. Rute 2 angkutan shuttle beroperasi pada pukul 06.00-18.00 WIB. Rute 3 angkutan shuttle direncanakan akan beroperasi mulai pukul 08.00 – 17.00 WIB.
  - b. Kecepatan Rencana Kendaraan  
Kecepatan rencana kendaraan adalah 30 Kilometer/Jam.
  - c. Waktu tempuh (Travel Time)  
Waktu tempuh yang diperlukan untuk menempuh rute 1 angkutan shuttle yang telah direncanakan adalah 14 menit. Rute 2 waktu tempuh angkutan shuttle adalah 62,4 menit. Rute 3 angkutan shuttle waktu tempuh yang diperlukan adalah 78,4 menit.
  - d. Waktu Sirkulasi  
Waktu sirkulasi rute angkutan shuttle pada rute 1 menuju lokasi wisata Masjid Agung Demak, Museum Masjid Agung dan Makam Sunan Kalijaga adalah 17,1 menit. Pada rute 2 menuju lokasi wisata Kraton Glagah Wangi, dan Pantai Morodemak adalah 72,8 menit dan pada rute 3 menuju lokasi Wisata Tambakbulusan adalah 90,2 menit.
  - e. Waktu Antara Kendaraan (Headway)  
Waktu antara (headway) pada rute 1 sebesar 4 menit. Rute 2 sebesar 5 menit dan headway rute 3 sebesar 8 menit.
  - f. Frekuensi  
Frekuensi angkutan shuttle pada rute 1 adalah 15 kendaraan/jam. Rute 2 adalah 12 kendaraan/jam dan frekuensi rute 3 adalah 8 kendaraan/jam.
  - g. Kebutuhan Armada  
Jumlah armada yang dibutuhkan untuk Rute 1 adalah 15 (lima belas) kendaraan, Rute 2 adalah 10 (lima belas) kendaraan, dan Rute 3 adalah 10 (delapan) kendaraan.

## REFERENSI

- \_\_\_\_\_. (2009). *Undang Undang Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2009 tentang Kepariwisataaan*.
- \_\_\_\_\_. (1950). *Undang Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 1950 Tentang Pembentukan Daerah-Daerah Kabupaten Dalam Lingkungan Propinsi Djawa Tengah*.
- \_\_\_\_\_. (2011). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2011 tentang Rencana Induk Pembangunan Kepariwisataaan Nasional Tahun 2010-2025*.
- \_\_\_\_\_. (2002). *Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum Di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur*.
- \_\_\_\_\_. (2019). *Peraturan Daerah Kabupaten Demak Nomor 5 Tahun 2019 tentang Rencana Induk Pembangunan Kepariwisataaan Kabupaten Demak Tahun 2019-2029*.

- \_\_\_\_\_. (2015). *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 111 Tahun 2015 Tentang Tata Cara Penetapan Batas Kecepatan*.
- Indrawijaya., Anshary, A., Mustari H., Khairil, M. (2020) Evaluation of Tourism Potential Development Policy in Togeian Islands, Tojo Una Una Regency. *International Journal Papier Public Review*. Volume 1, Issue 2 (Page 95 104) DOI: <https://doi.org/10.47667/ijppr.v1i2.53>
- Wijayanti (2017). Analisis Dampak Pengembangan Desa Wisata Kembang Arum Terhadap Perekonomian Masyarakat Lokal. *Upajiwa* Vol 1, No 2, 100-112.
- Yim, Y.B. and Avishai Ceder. (2006). Smart Feeder/Shuttle Bus Service: Consumer Research and Design. *Journal of Public Transportation* Vol. 9, No. 1, 2006. 19-43. DOI: <http://doi.org/10.5038/2375-0901.9.1.5>
- Juniati, Herma., Dwitasari, Reslyana (2017). Shuttle Bus Development Of Tourism Destination In Gunung Kidul Region. *Puslitbang Manajemen Transportasi Multimoda Indonesia*. Vol 13, No 3, 2015 DOI: 10.25104/mtm.v13i3.184
- Hariyana & Mahagangga. (2015). Daya Tarik Wisatawan Terhadap Objek Wisata Palembang Bird Park. *Metode Penelitian*. Palembang
- Utama. (2013). Daya Tarik Wisatawan Terhadap Objek Wisata Palembang Bird Park. *Metode Penelitian*. Palembang
- Harahap, M. (2018). Daya Tarik Wisatawan Terhadap Objek Wisata Palembang Bird Park. *Metode Penelitian*. Palembang
- Juniati, Herma., Dwitasari, Reslyana (2017). Shuttle Bus Development Of Tourism Destination In Gunung Kidul Region. *Puslitbang Manajemen Transportasi Multimoda Indonesia*. Vol 13, No 3, 2015 DOI: 10.25104/mtm.v13i3.184
- Tatali, A. A., Lasabuda, R., Andaki, J. A., & Lagarensen, B. E. S. (2018). Strategi Pengembangan Pariwisata Pesisir di Desa Bentung Kabupaten Kepulauan Sangihe Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Kebijakan Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 8(1), 53–62. <https://doi.org/10.15578/jksekp.v8i1.6703>