

Perencanaan Angkutan Pemadu Moda di Stasiun Kesamben

HALIZA NUR FITRIANI

Taruna Progam Studi Sarjana
Terapan Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia – STTD
Jalan Raya Setu Km 3,5, Cibitung
Bekasi Jawa Barat 17520
1801304.fitriani@gmail.com

R. CAESARIO BOING R.R

Dosen Progam Studi Sarjan
Terapan Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia – STTD
Jalan Raya Setu km 3,5, Cibitung
Bekasi Jawa Barat 17520

AJI RONALDO

Dosen Progam Studi Sarjan
Terapan Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia – STTD
Jalan Raya Setu km 3,5, Cibitung
Bekasi Jawa Barat 17520

ABSTRACT

The lack of mass public transportation services as a liaison between transportation nodes (airports, train stations, and terminals) in Blitar Regency, makes service users prefer to use private vehicles and paratransit transportation. The purpose of this research is to develop the concept of developing integrated transportation services from Kesamben Station - Kesamben Terminal. The analysis was carried out by calculating vehicle operating costs (BOK) and stated preference methods to see user preferences for integrated transportation. Sampling was done by random sampling of respondents using motorcycle taxis and trains. The results of the analysis show that the concept of developing a mode integration for passenger boarding and dropping outlets can be carried out at Kesamben Station and Kesamben Terminal, while the type of vehicle desired by passengers to serve is a minibus with a capacity of 11 people with the offered fare, which is in the range of Rp. 1,500.00, as well as an average travel time of 5 minutes and a passenger waiting time of 5 minutes.

Keywords: *Integrated Mode Of Transportation, Train Station, Bus Station, Transfer Transport Mode.*

ABSTRAK

Kurangnya pelayanan angkutan umum massal sebagai penghubung antar simpul transportasi (bandara, stasiun kereta api, dan terminal) yang terdapat Kabupaten Blitar, membuat pengguna jasa lebih memilih menggunakan kendaraan pribadi dan angkutan paratransit. Tujuan penelitian adalah menyusun konsep pengembangan pelayanan angkutan pemadu moda Stasiun Kesamben – Terminal Kesamben. Analisis dilakukan dengan menghitung biaya operasional kendaraan (BOK) dan metode stated preference untuk melihat preferensi pengguna terhadap angkutan pemadu. Pengambilan sampel dilakukan secara random sampling terhadap responden pengguna angkutan ojek dan kereta api. Hasil analisis diperoleh konsep pengembangan pemadu moda untuk outlet naik turun penumpang dapat dilakukan di Stasiun Kesamben dan Terminal Kesamben, sedangkan jenis kendaraan yang diinginkan oleh penumpang untuk melayani adalah minibus kapasitas 11 orang dengan tarif yang ditawarkan, berada pada kisaran Rp. 1.500,00, serta waktu tempuh rata-rata 5 menit perjalanan dan waktu tunggu penumpang 5 menit.

Kata Kunci: Angkutan pemadu moda, Stasiun, Terminal, Perpindahan moda.

PENDAHULUAN

Kabupaten Blitar merupakan salah satu Kabupaten di Provinsi Jawa Timur. Pusat pemerintahan Kabupaten ini berada di Kecamatan Kanigoro setelah sebelumnya satu wilayah dengan Kota Blitar. Kabupaten Blitar berada di sebelah Selatan Khatulistiwa, terletak pada $111^{\circ}40'1''-112^{\circ}10'1''$ Bujur Timur dan $7^{\circ}58'1''-8^{\circ}9'15''$ Lintang Selatan. Luas Kabupaten Blitar sendiri adalah 1.588,79 Km² atau 158.879 Ha.

Kabupaten Blitar merupakan kabupaten baru yang terletak di Jawa Timur dengan perkembangan yang cukup pesat dengan jumlah penduduk yang bertambah dari hari ke hari menyebabkan peningkatan pengguna jalan dan volume kendaraan. Sehingga pemerintah Kabupaten Blitar pun menggalakkan penggunaan transportasi umum seperti angkutan jalan serta kereta api. Pemerintah daerah pun dituntut untuk dapat mewujudkan kegiatan lalu lintas dan angkutan jalan yang aman, cepat, lancar, tertib, nyaman dan efisien.

Salah satu faktor utama yang membangun citra transportasi umum adalah keteraturannya. Keteraturan ini memuat antara lain, informasi pelayanan, waktu berhenti di halte, headway, serta kinerja operasional transportasi umum tersebut. Sayangnya keteraturan ini belum nampak jelas dalam pengoprasian transportasi umum di Kabupaten Blitar

Kabupaten Blitar memiliki beberapa simpul transportasi yang menunjang kegiatan transportasi tersebut antara lain, Terminal Tipe B Kesamben, Terminal Tipe C Lodoyo, Terminal Tipe C Kademangan, Terminal Tipe C Wlingi, Stasiun Blitar, Stasiun Talun, dan Stasiun Kesamben yang masuk dalam Daerah Operasi VII Madiun serta Stasiun Pogajih, Stasiun Kesamben, dan Stasiun Wlingi yang masuk dalam Daerah Operasi VIII Surabaya.

Salah satu stasiun teraktifnya adalah Stasiun Kesamben. Berdasarkan laporan tim PKL Kabupaten Blitar tahun 2021 diketahui jumlah penumpang Stasiun Kesamben mencapai 10.195 pada bulan September 2021. Namun angka fantastis ini tidak diiringi dengan penyediaan angkutan perpindahan moda yang memadai sebagai akses, baik untuk menuju maupun sebagai kendaraan lanjutan setelah turun dari Stasiun Kesamben.

Stasiun Kesamben adalah stasiun yang berada paling dekat dengan salah satu terminal yang masih aktif di Kabupaten Blitar yaitu Terminal Kesamben. Berdasarkan hasil survei wawancara didapatkan output yaitu pergerakan penumpang paling besar sebesar 51% dari Stasiun Kesamben menuju Terminal Kesamben begitupun sebaliknya. Dapat disimpulkan pergerakan penumpang Stasiun Kesamben menuju Terminal Kesamben lebih tinggi dibandingkan dengan pergerakan menuju area lain dalam zona yang sama.

Pergerakan penumpang dari stasiun menuju terminal maupun sebaliknya tentunya akan melibatkan perpindahan moda, disini penumpang Stasiun Kesamben mengandalkan angkutan paratransit untuk mengakomodasi perpindahan moda mereka. Masalah timbul saat ditemukan bahwa angkutan paratransit ini belum mampu mengakomodasi para penumpang secara maksimal dari segi kenyamanan, keamanan dan ketepatan waktu.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa 45% penumpang menunggu angkutan lanjutan selama lebih dari 20 menit hingga 30 menit. Sementara, berdasarkan SPM angkutan umum yang ditetapkan oleh direktorat jendral perhubungan darat waktu menunggu angkutan umum maksimal berkisar 10 hingga 20 menit.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode survei dan metode analisis. Penelitian dilakukan untuk mencari alternatif dalam pemecahan masalah. Penelitian dilakukan secara bertahap untuk mempermudah proses analisis. Berikut penjelasan mengenai tahapan penelitian yang dilakukan sebagai pendekatan terhadap permasalahan yang ada.

Terdapat beberapa tahapan penelitian yang dilakukan yaitu:

1. Tahap Pertama
Identifikasi permasalahan yang akan dianalisis pada penelitian ini sehingga menghasilkan rumusan masalah.
2. Tahap Kedua
Pengumpulan data primer dan data sekunder. Data primer merupakan sumber data penelitian yang diperoleh secara langsung dengan melakukan pengamatan langsung (survei) di lapangan, sedangkan data sekunder merupakan sumber data yang diperoleh dari instansi terkait.
3. Tahap Ketiga
Mengolah data sekunder dan data primer dengan melakukan penyusunan analisis.
4. Tahap Keempat
Mendapatkan hasil dari pengolahan analisis data.

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini membutuhkan data sekunder dan data primer. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap yaitu sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data Primer

Untuk memperkuat dalam melakukan analisis data, maka perlu adanya pengambilan data dari responden. Data responden ini merupakan data primer yang dimaksudkan untuk mengetahui karakteristik perjalanan penumpang di Stasiun Kesamben:

- a. Karakteristik Pelaku Perjalanan
- b. Karakteristik Perjalanan
- c. Karakteristik Pemilihan Moda

2. Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder yang akan digunakan merupakan data dari instansi-instansi terkait di Kabupaten Blitar dan data dari hasil analisis laporan umum Tim PKL Kabupaten Blitar Tahun 2021. Adapun data yang diperoleh antara lain sebagai berikut:

- a. Data laporan umum Transportasi Darat PKL Kabupaten Blitar 2021
Berdasarkan survei di lapangan dengan teknik pengambilan data yang telah dilakukan sebagai berikut:
 1. Survei Inventarisasi Stasiun Kesamben
 2. Survei Statis
 3. Survei Dinamis

ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH

Populasi

Populasi dalam penelitian ini didapat dari jumlah orang yang melakukan perjalanan dari dan menuju Stasiun Kesamben yaitu berjumlah 220 orang.

Sampel

Penentuan sampel dimaksudkan untuk memperoleh responden penelitian dengan jumlah yang relatif lebih kecil dibandingkan dengan jumlah populasi yang dianggap mampu mewakili seluruh populasi yang melakukan perjalanan. Maka jumlah sampel diperoleh dengan Rumus Slovin, menggunakan persamaan berikut (Glenn.D, 2012):

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Dengan :

n : Jumlah sampel / responden minimum

N : Jumlah Populasi

e: Standar error/tingkat kesalahan

Berdasarkan persamaan diatas, pengambilan sampel dilakukan dengan batas kesalahan sebesar 10%, maka didapatlah :

Penumpang yang berangkat :

$$n = \frac{114}{1+114 (5\%)^2}$$

n = 100 penumpang

Penumpang yang datang :

$$n = \frac{106}{1+106 (5\%)^2}$$

n = 94 penumpang

berdasarkan perhitungan diatas, maka didapatlah 194 responden yang akan menjadi sampel pada penelitian. Untuk mengetahui moda yang akan mengalami efisiensi setelah melewati Terminal Kesamben dan menggunakan angkutan pepadu moda dilakukan perhitungan *Generalized Cost*.

Berdasarkan tabel *Generalized Cost* dari berbagai moda yang dapat digunakan dari dan menuju Stasiun Kesamben, diketahui bahwa penggunaan angkutan pribadi dinilai dirugikan jika melalui terminal g guna memanfaatkan angkutan pepadu moda yang akan direncanakan. Sehingga diputuskan hanya pengguna ojek yang akan menjadi sampel penelitian.

Permintaan Penumpang

Berdasarkan analisis dari survei wawancara di dapat output yaitu pergerakan penumpang Stasiun Kesamben baik yang berangkat dari zona menuju Stasiun dan sebaliknya, diperoleh moda Ojek yang paling efisien bila digunakan bersama dengan angkutan pepadu Moda sehingga yang diperhitungkan sebagai potensi pengguna angkutan pepadu moda ini hanyalah orang-orang yang menggunakan ojek baik menuju dan setelah dari Stasiun Kesamben yaitu sebesar 85 orang penumpang.

Kemudian dilakukan Survey wawancara mengenai preferensi penumpang terhadap pergantian moda dilakukan kepada seluruh penumpang yang menggunakan Ojek. Sebanyak 73% penumpang setuju untuk berpindah menggunakan angkutan pepadu moda. Sehingga total *demand* yang digunakan adalah sejumlah 62 orang.

Penentuan Jenis Moda

Berdasarkan demand penumpang harian dari Stasiun Kesamben di-peroleh demand harian sebesar 62 penumpang. Jika dirata-ratakan dengan jumlah kedatangan dan keberangkatan kereta di Stasiun Kesamben diketahui bahwa jenis kendaraan yang sesuai adalah jenis kendaraan MPU. Pemilihan jenis angkutan ini didukung pula oleh dengan tipe jalan 2/2 UD. Spesifikasi dari kendaraan ini sendiri memiliki panjang total 4.415 mm; lebar 1.675 mm dan tinggi 2.200 mm dengan daya tamping berkisar 11 penumpang.



Gambar V. 1 Usulan Jenis Kendaraan Yang Diopersikan

Rencana Rute

Rute yang dilalui oleh angkutan pemadu moda dari Stasiun Kesamben menuju Terminal Kesamben dengan Jarak 1,5 kilometer adalah JL. Stasiun – JL. Raya Kesamben – JL. Ahmad Yani – Terminal Tipe B Kesamben kemudian untuk Kembali dari terminal Kesamben menuju Stasiun Kesamben menggunakan rute JL. Raya Kesamben – JL. Stasiun.

Waktu Operasi

Waktu Operasi angkutan pemadu moda berbeda dengan angkutan umum pada umumnya karena beroperasi hanya pada saat jam berangkat dan datang Stasiun. Waktu operasi angkutan pemadu moda ini direncanakan mengikuti waktu kedatangan dan keberangkatan yang menjadi objek penelitian. Waktu pelayanan angkutan pemadu moda dimulai pada pukul 08.22 yaitu 15 menit sebelum kedatangan kereta dan akan beroperasi menyesuaikan dengan jadwal kereta hingga pukul 21.35 untuk kedatangan terakhir. Angkutan pemadu moda ini beroperasi 7 hari dalam seminggu dimulai dari hari senin sampai minggu menyesuaikan dengan jadwal operasi kereta di Stasiun. Total waktu keseluruhan dalam 1 hari adalah 24 jam.

Tabel V. 1 Waktu Operasi Angkutan Pemadu Moda Di Stasiun Kesamben

| NO | KERETA API | WAKTU OPERASI KA | | WAKTU OPERASI ANGKUTAN | |
|----|------------|------------------|-----------|------------------------|-------------------------|
| | | DATANG | BERANGKAT | BERANGKAT (KE STASIUN) | BERANGKAT (KE TERMINAL) |
| 1 | PENATARAN | 08:37 | 08:39 | 08:22 | 08:44 |
| 2 | PENATARAN | 11:46 | 11:48 | 11:31 | 11:53 |
| 3 | PENATARAN | 12:12 | 12:14 | 11:57 | 12:19 |
| 4 | PENATARAN | 15:47 | 16:01 | 15:32 | 16:06 |
| 5 | PENATARAN | 16:35 | 16:37 | 16:20 | 16:42 |
| 6 | PENATARAN | 18:33 | 18:35 | 18:18 | 18:40 |
| 7 | PENATARAN | 21:28 | 21:30 | 21:13 | 21:35 |

Sumber : Analisis 2022

Kecepatan Rencana

Kecepatan rencana ditetapkan sebagai kecepatan pada kondisi normal yang menjadi target maksimum kecepatan perjalanan angkutan pemuat moda. Berdasarkan Peraturan Dirjen Perhubungan Darat Nomor : SK.687/AJ.206/DRJD/2002 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum Diwilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap Dan Teratur, kecepatan minimal angkutan 20 Km/jam dan kecepatan maksimal 40 Km/jam. Maka berdasarkan Peraturan tersebut dapat di tetapkan kecepatan rencana angkutan pemuat moda di wilayah Stasiun Kesamben adalah 20 km/jam.

Faktor Muat

Faktor muat yang direncanakan untuk Perencanaan operasi angkutan pemuat moda di wilayah Stasiun Kesamben adalah 70% dengan kapasitas kendaraan MPU, berisi 11 tempat duduk.

Waktu Tempuh

Waktu tempuh rute :

Panjang rute (PR) = 2,5 Km

Kecepatan rencana (KR) = 20 Km/jam

$$TT = \frac{\text{jarak}}{\text{kecepatan}} = \frac{2,5}{20} \times 60 = 7,2 \text{ menit}$$

Dari perhitungan diatas waktu tempuh pada rute yaitu 7,2 menit.

Waktu Sirkulasi

Untuk mengetahui waktu bolak – balik angkutan tiap rute dilakukan perhitungan dengan rumus berikut.

$$\begin{aligned} Tr &= 2(To + Tt) \\ &= 2(5 + 5) \end{aligned}$$

Keterangan :

To = waktu perjalanan dari titik awal rute sampai ke titik akhir rute.

Tt = waktu berhenti di terminal untuk menurunkan atau menaikkan penumpang

Jadi waktu sirkulasi angkutan adalah 20 menit.

Jumlah Rit

Jumlah rit yang ditempuh oleh angkutan pemuat moda ini sejumlah 7 rit perhari.

Waktu Antar Kendaraan

Waktu antar kendaraan pemuat moda ini mengikuti waktu kedatangan dan keberangkatan kereta.

Frekuensi Angkutan

Jumlah frekuensi yang ditempuh angkutan pemuat moda mengikuti waktu kedatangan dan keberangkatan kereta.

Analisis Kebutuhan Armada

Jumlah armada per waktu sirkulasi yang di perlukan dalam satu lintasan tertentu, dapat dihitung menggunakan rumus :

$$K = \frac{RTT \times D}{LF \times C \times 60 \times WO}$$

Keterangan :

RTT= *Round Trip Time* (menit)

D = *Demand* penumpang harian

LF = Load Factor kendaraan (%)

C = Kapasitas kendaraan

WO = Waktu operasi kendaraan (jam)

$$K = \frac{20 \times 62}{70\% \times 11 \times 60 \times 2,2}$$

K = 1,1

Berdasarkan hasil analisa permintaan *demand*, maka jumlah armada yang dibutuhkan untuk dapat melayani penumpang secara keseluruhan adalah 1 buah kendaraan berupa MPU dengan kapasitas tempat duduk sebanyak 11 *seat*.

Biaya Operasional Kendaraan

Tabel V.2 Rekapitulasi Biaya rute Stasiun Kesamben – Terminal Tipe B Kesamben

| Rekapitulasi Biaya Per Km | Rute Stasiun Kesamben – Terminal Kesamben |
|--------------------------------------|---|
| 1. Biaya Langsung (Rp) | |
| a. Penyusutan | 702,94 |
| b. Bunga Modal | 23,49 |
| c. Biaya Awak Kendaraan | 1360 |
| d. Biaya BBM | 196,58 |
| e. Biaya Ban | 14,28 |
| f. Biaya Pemeliharaan Kendaraan | 225,39 |
| g. Biaya Terminal | - |
| h. Biaya PKB (STNK) | 11,33 |
| i. KIR | 8,4 |
| j. Asuransi | 214 |
| Jumlah | 2.756 |
| 2. Rekapitulasi Biaya Tidak Langsung | 566 |
| 3. BOK angkutan per km | 3.322 |

Biaya pokok kendaraan didapatkan dari jumlah biaya asuransi, biaya awak, dan biaya

pengelolaan kendaraan. Jadi biaya pokok kendaraan untuk angkutan pemadu moda pemadu moda adalah sebesar Rp. 3.322,-/kend-km.

Setelah melakukan penghitungan Biaya Operasional Kendaraan maka dapat diketahui tarif, yang dapat dilihat dibawah ini sebagai be Pokok rikut:

$$1. \text{ Tarif (Rp/Pnp)} = \frac{BOK_T/Km}{J_{pnp}/Km}$$

$$\text{Tarif Pokok (Rp/Pnp)} = \frac{3.322}{7}$$

$$\text{Tarif Pokok (Rp/Pnp)} = 474,57$$

$$2. \text{ Tarif BEP} = \text{Tarif Pokok} \times \text{Jarak rata - rata}$$

$$\text{Tarif BEP} = 474,57 \times 2,5$$

$$\text{Tarif BEP} = 1.186$$

$$3. \text{ Tarif} = (\text{Tarif Pokok} \times \text{Jarak rata}) + 10 \% \text{ Tarif BEP}$$

$$\text{Tarif} = (474,57 \times 2,5) + 118,64$$

$$\text{Tarif} = 1.305$$

Dari perhitungan yang telah dilakukan, didapatkan biaya operasional kendaraan Rp. 3.322,68/kend?km. Analisis tarif berdasarkan BOK dengan mengacu pada jumlah penumpang 70% didapatkan tarif sebesar 1.305,00/pnp-rit, sedangkan untuk jumlah penumpang aktual didapatkan tarif untuk penumpang sebesar Rp 1.500/pnp/rit.

Nilai Waktu

$$\text{Nilai Waktu} = \frac{(PDRB \div JP)}{WKT}$$

$$= \frac{(7.600.989.624.527 \div 1.223.745)}{1975}$$

$$= \text{Rp. } 3.144$$

Nilai waktu dari masyarakat Kabupaten Blitar adalah Rp. 3.144/-jam kemudian nilai waktu permenitnya adalah Rp. 52,4/-menit.

Analisis Generalized Cost Angkutan

Generalized Cost adalah seluruh biaya/pengorbanan termasuk biaya-biaya waktu yang diberikan oleh seorang pelaku perjalanan dalam menggunakan sebuah layanan jasa angkutan. Dalam penelitian ini *Generalized Cost* dihitung berdasarkan biaya waktu tunggu, biaya waktu perjalanan, biaya tarif kendaraan dan biaya parkir. *Generalized Cost* yang dihitung dalam penelitian ini melibatkan *Generalized Cost* dari penggunaan ojek konvensional, angkutan pemadu moda serta AKDP dalam menjangkau Terminal Kesamben serta Stasiun kesamben.

Analisis Generalized Cost dari stasiun ke terminal dan menuju titik asal tujuan dalam zona 14

Tabel V. 3 Generalized Cost Ojek KonvensionalL

| GENERALIZED COST OJEK KONVENSIONAL | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|-----------------------|---------|--------------------|----------------------|--------------------------|------------|--------------|-----------------|---------------------------------|-------------|
| NO | RUTE | JARAK | KECEPATAN (KM/JAM) | WAKTU TUNGGU (MENIT) | WAKTU PERJALANAN (MENIT) | VOT (/JAM) | TARIF PARKIR | TARIF KENDARAAN | BIAYA HILANG PER ORANG PER HARI | BIAYA TOTAL |
| 1 | STASIUN - TERMINAL | 1, KM | 40 (KM/JAM) | 20 | 2 | Rp 3.144 | Rp 2.000 | Rp 5.000 | Rp 2.096 | Rp 9.096 |
| 2 | STASIUN - TEGALREJO | 1,7 KM | 40 (KM/JAM) | 20 | 2,3 | Rp 3.144 | Rp 2.000 | Rp 10.000 | Rp 2.410 | Rp 14.410 |
| 3 | STASIUN - PAGERGUNUNG | 3,5 KM | 40 (KM/JAM) | 20 | 5,2 | Rp 3.144 | Rp 2.000 | Rp 15.000 | Rp 5.450 | Rp 22.450 |
| 4 | STASIUN - BANJARSARI | 4,5 KM | 40 (KM/JAM) | 20 | 6,4 | Rp 3.144 | Rp 2.000 | Rp 20.000 | Rp 6.707 | Rp 28.707 |
| 5 | STASIUN - SELOREJO | 7 KM | 40 (KM/JAM) | 20 | 10,3 | Rp 3.144 | Rp 2.000 | Rp 25.000 | Rp 10.794 | Rp 37.794 |
| 6 | STASIUN - DARUNGAN | 8,4 KM | 40 (KM/JAM) | 20 | 12,3 | Rp 3.144 | Rp 2.000 | Rp 30.000 | Rp 12.890 | Rp 44.890 |
| 7 | STASIUN - KARANGKATES | 11,7 KM | 40 (KM/JAM) | 20 | 17,3 | Rp 3.144 | Rp 2.000 | Rp 40.000 | Rp 18.130 | Rp 60.130 |

Sumber: Hasil Analisa 2022

Pada tabel V.3 tertera *Generalized Cost* dari ojek konvensional. Pada tabel ini dijabarkan

mengenai biaya total yang ditanggung oleh penumpang bila menggunakan ojek konvensional dari Stasiun menuju terminal dan dari Stasiun menuju enam titik pergerakan asal tujuan penumpang dalam zona 14.

Tabel V. 4 *Generalized Cost* Ojek Konvensional dan AKDP

| GENERALIZED COST OJEK KONVENSIONAL & AKDP | | | | | | | | | | | |
|---|----------------------------------|------------|--------------------|--|--------------------------|------------|--------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|-------------|
| NO | RUTE | JARAK (KM) | KECEPATAN (KM/JAM) | TOTAL WAKTU TUNGGU KENDARAAN 1+2 (MENIT) | WAKTU PERJALANAN (MENIT) | VOT (/JAM) | TARIF PARKIR | TARIF KENDARAAN 1 | TARIF KENDARAAN 2 | BIAYA HILANG PER ORANG PER HARI | BIAYA TOTAL |
| 1 | STASIUN - TERMINAL | 1 | 40 | 25 | 2 | Rp 3.144 | Rp 2.000 | Rp 5.000 | Rp - | Rp 2.620 | Rp 9.620 |
| 2 | STASIUN - TERMINAL - TEGALREJO | 1,7 | 35 | 25 | 3,3 | Rp 3.144 | Rp 2.000 | Rp 5.000 | Rp 5.000 | Rp 4.323 | Rp 16.323 |
| 3 | STASIUN - TERMINAL - PAGERGUNUNG | 3,5 | 35 | 25 | 6,2 | Rp 3.144 | Rp 2.000 | Rp 5.000 | Rp 5.000 | Rp 8.122 | Rp 20.122 |
| 4 | STASIUN - TERMINAL - BANJARSARI | 4,5 | 35 | 25 | 7,4 | Rp 3.144 | Rp 2.000 | Rp 5.000 | Rp 5.000 | Rp 9.694 | Rp 21.694 |
| 5 | STASIUN - TERMINAL - SELOREJO | 7 | 35 | 25 | 11,3 | Rp 3.144 | Rp 2.000 | Rp 5.000 | Rp 10.000 | Rp 14.803 | Rp 31.803 |
| 6 | STASIUN - TERMINAL - DARUNGAN | 8,4 | 35 | 25 | 14 | Rp 3.144 | Rp 2.000 | Rp 5.000 | Rp 10.000 | Rp 18.340 | Rp 35.340 |
| 7 | STASIUN - TERMINAL - KARANGKATES | 11,7 | 35 | 25 | 19 | Rp 3.144 | Rp 2.000 | Rp 5.000 | Rp 15.000 | Rp 24.890 | Rp 46.890 |

Sumber: Hasil Analisa 2022

Pada tabel V.4 tertera *Generalized Cost* dari ojek konvensional dan AKDP. Pada tabel ini dijabarkan mengenai biaya total yang ditanggung oleh penumpang bila menggunakan ojek konvensional dari Stasiun menuju terminal lalu melanjutkan perjalanan dengan menggunakan AKDP ke enam titik pergerakan asal tujuan penumpang dalam zona 14.

Tabel V. 5 *Generalized Cost* Angkutan Pemuada Moda dan Ojek konvensional

| GENERALIZED COST PEMADU MODA & OJEK KONVENSIONAL | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------------------|------------|------------------------------|--|--------------------------|------------|--------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|-------------|
| NO | RUTE | JARAK (KM) | KECEPATAN RATA-RATA (KM/JAM) | TOTAL WAKTU TUNGGU KENDARAAN 1+2 (MENIT) | WAKTU PERJALANAN (MENIT) | VOT (/JAM) | TARIF PARKIR | TARIF KENDARAAN 1 | TARIF KENDARAAN 2 | BIAYA HILANG PER ORANG PER HARI | BIAYA TOTAL |
| 1 | STASIUN - TERMINAL | 1,5 | 20 | 5 | 4,2 | Rp 3.144 | Rp - | Rp 1.500 | Rp - | Rp 1.100 | Rp 2.600 |
| 2 | STASIUN - TERMINAL - TEGALREJO | 2,2 | 30 | 5 | 5,2 | Rp 3.144 | Rp - | Rp 1.500 | Rp 10.000 | Rp 1.362 | Rp 12.862 |
| 3 | STASIUN - TERMINAL - PAGERGUNUNG | 4 | 30 | 5 | 7,4 | Rp 3.144 | Rp - | Rp 1.500 | Rp 15.000 | Rp 1.939 | Rp 18.439 |
| 4 | STASIUN - TERMINAL - BANJARSARI | 5 | 30 | 5 | 8,6 | Rp 3.144 | Rp - | Rp 1.500 | Rp 20.000 | Rp 2.253 | Rp 23.753 |
| 5 | STASIUN - TERMINAL - SELOREJO | 7,5 | 30 | 5 | 12,4 | Rp 3.144 | Rp - | Rp 1.500 | Rp 25.000 | Rp 3.249 | Rp 29.749 |
| 6 | STASIUN - TERMINAL - DARUNGAN | 8,9 | 30 | 5 | 14,4 | Rp 3.144 | Rp - | Rp 1.500 | Rp 30.000 | Rp 3.773 | Rp 35.273 |
| 7 | STASIUN - TERMINAL - KARANGKATES | 12,2 | 30 | 5 | 19,4 | Rp 3.144 | Rp - | Rp 1.500 | Rp 40.000 | Rp 5.083 | Rp 46.583 |

Sumber: Hasil Analisa 2022

Pada tabel V.5 tertera *Generalized Cost* dari Angkutan Pemuada Moda dan Ojek konvensional. Pada tabel ini dijabarkan mengenai biaya total yang ditanggung oleh penumpang bila menggunakan Angkutan Pemuada Moda dari Stasiun menuju terminal lalu melanjutkan perjalanan dengan menggunakan ojek konvensional ke enam titik pergerakan asal tujuan penumpang dalam zona 14.

Tabel V. 6 *Generalized Cost* Angkutan Pemuada Moda dan AKDP

| GENERALIZED COST PEMADU MODA & AKDP | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|------------|--------------------|--|--------------------------|------------|--------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|-------------|
| NO | RUTE | JARAK (KM) | KECEPATAN (KM/JAM) | TOTAL WAKTU TUNGGU KENDARAAN 1+2 (MENIT) | WAKTU PERJALANAN (MENIT) | VOT (/JAM) | TARIF PARKIR | TARIF KENDARAAN 1 | TARIF KENDARAAN 2 | BIAYA HILANG PER ORANG PER HARI | BIAYA TOTAL |
| 1 | STASIUN - TERMINAL | 1,5 | 20 | 5 | 4,2 | Rp 3.144 | Rp - | Rp 1.500 | Rp - | Rp 1.100 | Rp 2.600 |
| 2 | STASIUN - TERMINAL - TEGALREJO | 2,2 | 25 | 10 | 5,2 | Rp 3.144 | Rp - | Rp 1.500 | Rp 5.000 | Rp 2.725 | Rp 9.225 |
| 3 | STASIUN - TERMINAL - PAGERGUNUNG | 4 | 25 | 10 | 9 | Rp 3.144 | Rp - | Rp 1.500 | Rp 5.000 | Rp 4.716 | Rp 11.216 |
| 4 | STASIUN - TERMINAL - BANJARSARI | 5 | 25 | 10 | 10 | Rp 3.144 | Rp - | Rp 1.500 | Rp 5.000 | Rp 5.240 | Rp 11.740 |
| 5 | STASIUN - TERMINAL - SELOREJO | 7,5 | 25 | 10 | 14 | Rp 3.144 | Rp - | Rp 1.500 | Rp 10.000 | Rp 7.336 | Rp 18.836 |
| 6 | STASIUN - TERMINAL - DARUNGAN | 8,9 | 25 | 10 | 16 | Rp 3.144 | Rp - | Rp 1.500 | Rp 10.000 | Rp 8.384 | Rp 19.884 |
| 7 | STASIUN - TERMINAL - KARANGKATES | 12,2 | 25 | 10 | 19,4 | Rp 3.144 | Rp - | Rp 1.500 | Rp 15.000 | Rp 10.166 | Rp 26.666 |

Sumber: Hasil Analisa 2022

Pada tabel V.6 tertera *Generalized Cost* dari Angkutan Pemuada Moda dan AKDPI. Pada tabel ini dijabarkan mengenai biaya total yang ditanggung oleh penumpang bila menggunakan Angkutan Pemuada Moda dari Stasiun menuju terminal lalu melanjutkan perjalanan dengan menggunakan AKDP ke enam titik pergerakan asal tujuan penumpang dalam zona 14.

Analisis *Generalized Cost* dari titik asal tujuan dalam zona 14 ke terminal dan menuju stasiun

Tabel V. 7 *Generalized Cost* Ojek Konvensional

| OJEK KONVENSIONAL | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-----------------------|------------|--------------------|----------------------|--------------------------|------------|--------------|-----------------|---------------------------------|-------------|--|
| NO | RUTE | JARAK (KM) | KECEPATAN (KM/JAM) | WAKTU TUNGGU (MENIT) | WAKTU PERJALANAN (MENIT) | VOT (/JAM) | TARIF PARKIR | TARIF KENDARAAN | BIAYA HILANG PER ORANG PER HARI | BIAYA TOTAL | |
| 1 | TERMINAL - STASIUN | 1 | 40 | 0 | 2 | Rp 3.144 | Rp 2.000 | Rp 5.000 | Rp 105 | Rp 7.105 | |
| 2 | TEGALREJO - STASIUN | 1,7 | 40 | 10 | 2,3 | Rp 3.144 | Rp 2.000 | Rp 10.000 | Rp 1.205 | Rp 13.205 | |
| 3 | PAGERGUNUNG - STASIUN | 3,5 | 40 | 10 | 5,2 | Rp 3.144 | Rp 2.000 | Rp 15.000 | Rp 2.725 | Rp 19.725 | |
| 4 | BANJARSARI - STASIUN | 4,5 | 40 | 10 | 6,4 | Rp 3.144 | Rp 2.000 | Rp 20.000 | Rp 3.354 | Rp 25.354 | |
| 5 | SELOREJO - STASIUN | 7 | 40 | 10 | 10,3 | Rp 3.144 | Rp 2.000 | Rp 25.000 | Rp 5.397 | Rp 32.397 | |
| 6 | DARUNGAN - STASIUN | 8,4 | 40 | 10 | 12,3 | Rp 3.144 | Rp 2.000 | Rp 30.000 | Rp 6.445 | Rp 38.445 | |
| 7 | KARANGKATES - STASIUN | 11,7 | 40 | 10 | 17,3 | Rp 3.144 | Rp 2.000 | Rp 40.000 | Rp 9.065 | Rp 51.065 | |

Sumber: Hasil Analisa 2022

Pada tabel V.7 tertera *Generalized Cost* dari Ojek Konvensional. Pada tabel ini dijabarkan mengenai biaya total yang ditanggung oleh penumpang bila menggunakan Ojek Konvensional dari enam titik pergerakan asal tujuan penumpang dalam zona 14 menuju ke Stasiun Kesamben.

Tabel V. 8 Generalized Cost Ojek Konvensional dan AKDP

| GENERALIZED COST OJEK KONVENSIONAL & AKDP | | | | | | | | | | | |
|---|----------------------------------|------------|--------------------|--|--------------------------|------------|--------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|-------------|
| NO | RUTE | JARAK (KM) | KECEPATAN (KM/JAM) | TOTAL WAKTU TUNGGU KENDARAAN 1+2 (MENIT) | WAKTU PERJALANAN (MENIT) | VOT (/JAM) | TARIF PARKIR | TARIF KENDARAAN 1 | TARIF KENDARAAN 2 | BIAYA HILANG PER ORANG PER HARI | BIAYA TOTAL |
| 1 | TERMINAL - STASIUN | 1 | 40 | 0 | 2 | Rp 3.144 | Rp 2.000 | Rp 5.000 | - | Rp 105 | Rp 7.105 |
| 2 | TEGALREJO - TERMINAL - STASIUN | 1,7 | 35 | 10 | 3,3 | Rp 3.144 | Rp 2.000 | Rp 5.000 | Rp 5.000 | Rp 1.729 | Rp 13.729 |
| 3 | PAGERGUNUNG - TERMINAL - STASIUN | 3,5 | 35 | 10 | 6,2 | Rp 3.144 | Rp 2.000 | Rp 5.000 | Rp 5.000 | Rp 3.249 | Rp 15.249 |
| 4 | BANJARSARI - TERMINAL - STASIUN | 4,5 | 35 | 10 | 7,4 | Rp 3.144 | Rp 2.000 | Rp 5.000 | Rp 5.000 | Rp 3.878 | Rp 15.878 |
| 5 | SELOREJO - TERMINAL - STASIUN | 7 | 35 | 10 | 11,3 | Rp 3.144 | Rp 2.000 | Rp 10.000 | Rp 5.000 | Rp 5.921 | Rp 22.921 |
| 6 | DARUNGAN - TERMINAL - STASIUN | 8,4 | 35 | 10 | 14 | Rp 3.144 | Rp 2.000 | Rp 10.000 | Rp 5.000 | Rp 7.336 | Rp 24.336 |
| 7 | KARANGKATES - TERMINAL - STASIUN | 11,7 | 35 | 10 | 19 | Rp 3.144 | Rp 2.000 | Rp 15.000 | Rp 5.000 | Rp 9.956 | Rp 31.956 |

Sumber: Hasil Analisa 2022

Pada tabel V.8 tertera *Generalized Cost* dari Ojek Konvensional dan AKDP. Pada tabel ini dijabarkan mengenai biaya total yang ditanggung oleh penumpang bila menggunakan AKDP dari enam titik pergerakan asal tujuan penumpang dalam zona 14 menuju terminal lalu melanjutkan perjalanan dengan menggunakan Ojek Konvensional ke Stasiun.

Tabel V. 9 Generalized Cost Angkutan Pemadu Moda dan Ojek konvensional

| GENERALIZED COST PEMADU MODA & OJEK KONVENSIONAL | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------------------|------------|------------------------------|--|--------------------------|------------|--------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|-------------|
| NO | RUTE | JARAK (KM) | KECEPATAN RATA-RATA (KM/JAM) | TOTAL WAKTU TUNGGU KENDARAAN 1+2 (MENIT) | WAKTU PERJALANAN (MENIT) | VOT (/JAM) | TARIF PARKIR | TARIF KENDARAAN 1 | TARIF KENDARAAN 2 | BIAYA HILANG PER ORANG PER HARI | BIAYA TOTAL |
| 1 | TERMINAL - STASIUN | 1 | 20 | 5 | 3 | Rp 3.144 | Rp - | Rp 1.500 | Rp - | Rp 786 | Rp 2.286 |
| 2 | TEGALREJO - TERMINAL - STASIUN | 1,7 | 30 | 10 | 4,3 | Rp 3.144 | Rp - | Rp 10.000 | Rp 1.500 | Rp 2.253 | Rp 13.753 |
| 3 | PAGERGUNUNG - TERMINAL - STASIUN | 3,5 | 30 | 10 | 6,5 | Rp 3.144 | Rp - | Rp 15.000 | Rp 1.500 | Rp 3.406 | Rp 19.906 |
| 4 | BANJARSARI - TERMINAL - STASIUN | 4,5 | 30 | 10 | 7,7 | Rp 3.144 | Rp - | Rp 20.000 | Rp 1.500 | Rp 4.035 | Rp 25.535 |
| 5 | SELOREJO - TERMINAL - STASIUN | 7 | 30 | 10 | 11,5 | Rp 3.144 | Rp - | Rp 25.000 | Rp 1.500 | Rp 6.026 | Rp 32.526 |
| 6 | DARUNGAN - TERMINAL - STASIUN | 8,4 | 30 | 10 | 13,5 | Rp 3.144 | Rp - | Rp 30.000 | Rp 1.500 | Rp 7.074 | Rp 38.574 |
| 7 | KARANGKATES - TERMINAL - STASIUN | 11,7 | 30 | 10 | 18,5 | Rp 3.144 | Rp - | Rp 40.000 | Rp 1.500 | Rp 9.694 | Rp 51.194 |

Sumber: Hasil Analisa 2022

Pada tabel V.9 tertera *Generalized Cost* dari Angkutan Pemadu Moda dan Ojek konvensional. Pada tabel ini dijabarkan mengenai biaya total yang ditanggung oleh penumpang bila menggunakan ojek konvensional dari enam titik pergerakan asal tujuan penumpang dalam zona 14 menuju terminal lalu melanjutkan perjalanan dengan menggunakan angkutan pemadu moda ke Stasiun.

Tabel V. 10 Generalized Cost Angkutan Pemadu Moda dan AKDP

| GENERALIZED COST PEMADU MODA & AKDP | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|------------|--------------------|--|--------------------------|------------|--------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|-------------|
| NO | RUTE | JARAK (KM) | KECEPATAN (KM/JAM) | TOTAL WAKTU TUNGGU KENDARAAN 1+2 (MENIT) | WAKTU PERJALANAN (MENIT) | VOT (/JAM) | TARIF PARKIR | TARIF KENDARAAN 1 | TARIF KENDARAAN 2 | BIAYA HILANG PER ORANG PER HARI | BIAYA TOTAL |
| 1 | TERMINAL - STASIUN | 1 | 20 | 5 | 3 | Rp 3.144 | Rp - | Rp 1.500 | Rp - | Rp 786 | Rp 2.286 |
| 2 | TEGALREJO - TERMINAL - STASIUN | 1,7 | 25 | 10 | 4,2 | Rp 3.144 | Rp - | Rp 5.000 | Rp 1.500 | Rp 2.201 | Rp 8.701 |
| 3 | PAGERGUNUNG - TERMINAL - STASIUN | 3,5 | 25 | 10 | 8 | Rp 3.144 | Rp - | Rp 5.000 | Rp 1.500 | Rp 4.192 | Rp 10.692 |
| 4 | BANJARSARI - TERMINAL - STASIUN | 4,5 | 25 | 10 | 9 | Rp 3.144 | Rp - | Rp 5.000 | Rp 1.500 | Rp 4.716 | Rp 11.216 |
| 5 | SELOREJO - TERMINAL - STASIUN | 7 | 25 | 10 | 13 | Rp 3.144 | Rp - | Rp 10.000 | Rp 1.500 | Rp 6.812 | Rp 18.512 |
| 6 | DARUNGAN - TERMINAL - STASIUN | 8,4 | 25 | 10 | 15 | Rp 3.144 | Rp - | Rp 10.000 | Rp 1.500 | Rp 7.860 | Rp 19.360 |
| 7 | KARANGKATES - TERMINAL - STASIUN | 11,7 | 25 | 10 | 18,4 | Rp 3.144 | Rp - | Rp 15.000 | Rp 1.500 | Rp 9.642 | Rp 26.142 |

Sumber: Hasil Analisa 2022

Pada tabel V.10 tertera *Generalized Cost* dari Angkutan Pemadu Moda dan AKDP. Pada tabel ini dijabarkan mengenai biaya total yang ditanggung oleh penumpang bila menggunakan AKDP dari enam titik pergerakan asal tujuan penumpang dalam zona 14 menuju terminal lalu melanjutkan perjalanan dengan menggunakan angkutan pemadu moda ke Stasiun.

Perbandingan *Generalized Cost*

Perhitungan dari seluruh tabel diatas menunjukkan bahwa setiap pemilihan moda yang berbeda akan menghasilkan biaya perjalanan yang beragam. Berikut adalah perbandingan Biaya Perjalanan dari kedua moda tersebut.

Tabel V. 11 Perbandingan Biaya Perjalanan Dari Stasiun-Terminal Dan menuju titik asal tujuan dalam zona 14 (Rupiah)

| | STASIUN - TERMINAL | DARI TERMINAL KE | | | | | |
|-------------------------|--------------------|------------------|-------------|------------|----------|----------|-------------|
| | | TEGALREJO | PAGERGUNUNG | BANJARSARI | SELOREJO | DARUNGAN | KARANGKATES |
| PEMADU MODA & AKDP | 2.600 | 9.225 | 11.216 | 11.740 | 18.836 | 19.884 | 26.666 |
| PEMADU MODA & OJEK | 2.600 | 12.862 | 18.439 | 23.753 | 29.749 | 35.273 | 46.583 |
| OJEK KONVENSINAL & AKDP | 9.096 | 16.323 | 20.122 | 21.694 | 31.803 | 35.340 | 46.890 |
| OJEK KONVENSINAL | 9.096 | 14.410 | 22.450 | 28.707 | 37.794 | 44.890 | 60.130 |

Sumber: Hasil Analisa 2022

Berdasarkan hasil dari perhitungan *Generalized Cost* pada angkutan pemadu moda dan ojek konvensional, pada tabel V.11. diperoleh kesimpulan mengenai perbandingan biaya perjalanan dari stasiun-terminal dan menuju titik asal tujuan dalam zona 14 yaitu diketahui bahwa perjalanan dari Stasiun ke terminal dengan biaya paling rendah diperoleh oleh angkutan pemadu moda. Sedangkan untuk perjalanan dari Stasiun ke terminal dengan biaya paling tinggi diperoleh oleh angkutan Ojek Konvensional.

Untuk perjalanan dari terminal ke titik asal tujuan dalam zona 14 dengan biaya paling rendah diperoleh oleh AKDP yang digunakan setelah angkutan pemadu moda. Biaya paling tinggi untuk perjalanan dari terminal ke tegalrejo diperoleh oleh angkutan AKDP yang digunakan setelah Ojek konvensional dan biaya paling tinggi untuk perjalanan dari menuju ke Pagergunung, Banjarsari, Selorejo, Darungan dan Karangates diperoleh oleh Ojek konvensional yang digunakan langsung dari Stasiun.

Tabel V.12 Perbandingan Biaya Perjalanan Dari titik asal tujuan dalam zona 14 ke Terminal-Stasiun (Rupiah)

| | KE TERMINAL DARI | | | | | | TERMINAL - STASIUN |
|-------------------------|------------------|-------------|------------|----------|----------|-------------|--------------------|
| | TEGALREJO | PAGERGUNUNG | BANJARSARI | SELOREJO | DARUNGAN | KARANGKATES | |
| AKDP & PEMADU MODA | 8.701 | 10.692 | 11.216 | 18.312 | 19.360 | 26.142 | 2.286 |
| OJEK KONVENSINAL | 13.205 | 19.725 | 25.354 | 32.397 | 38.445 | 51.065 | 7.105 |
| AKDP & OJEK KONVENSINAL | 13.729 | 15.249 | 15.878 | 22.921 | 24.336 | 31.956 | 7.105 |
| OJEK & PEMADU MODA | 13.753 | 19.906 | 25.535 | 32.526 | 38.574 | 51.194 | 2.286 |

Sumber: Hasil Analisa 2022

Berdasarkan hasil dari perhitungan *Generalized Cost* pada angkutan pemadu moda dan ojek konvensional, pada tabel V.12 diperoleh kesimpulan mengenai perbandingan biaya perjalanan dari titik asal tujuan dalam zona 14 menuju terminal, biaya paling rendah diperoleh oleh angkutan pemadu moda, Sedangkan untuk biaya paling tinggi diraih oleh Ojek konvensional. Untuk perjalanan dari terminal ke stasiun, biaya paling rendah diraih oleh angkutan pemadu moda dan biaya paling tinggi diraih oleh Ojek konvensional.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang dilakukan untuk mengetahui potensi demand dan rute angkutan Pemadu moda Stasiun Kesamben dapat disimpulkan:

- a. Pada kondisi eksisting, angkutan yang melayani Stasiun Kesamben hanya angkutan paratransit berupa Ojek Konvensional. Dengan kondisi kinerja rata-rata waktu menunggu 20-25 menit dan waktu menunggu maksimum 30 menit. Jumlah muatan sebanyak 1 penumpang dan kecepatan perjalanan rata-rata 40-45 km/jam dan kecepatan maksimum 50 km/jam. Rata-rata jarak perjalanan berkisar 10-15 (km/kendaraan/hari).
- b. Jumlah total penumpang Stasiun Kesamben untuk adalah 220 orang/hari. Dari hasil survei terhadap penumpang Stasiun Kesamben diasumsikan sebagai potensi *demand*, yaitu sebesar 62 orang atau sebesar 73% dari jumlah sampel yang diambil.
- c. Rute angkutan pemadu moda pada penelitian ini dari **Stasiun Kesamben menuju Terminal Kesamben** dengan Jarak 1,5 kilometer adalah **JL. Stasiun – JL. Raya Kesamben – JL. Ahmad Yani – Terminal Tipe B Kesamben** sedangkan **dari terminal Kesamben menuju Stasiun Kesamben** menggunakan **rute JL. Raya Kesamben – JL. Stasiun**. Armada yang digunakan untuk angkutan pemadu moda berupa MPU dengan kapasitas 11 penumpang. *Headway*, frekuensi serta penjadwalan angkutan pemadu moda ini bersifat situasional mengikuti jadwal kereta yang datang dan berangkat di Stasiun Kesamben.
- d. Berdasarkan hasil perhitungan Biaya operasional kendaraan diperoleh biaya sebesar Rp. 3.322,-/kend-km, dengan besar biaya perpenumpang adalah Rp. 474.57. Penentuan tarif angkutan pemadu moda ini dihitung berdasarkan tarif pokok dikali jarak dan ditambah dengan 10% tarif BEP. Diketahui jarak rute sebesar 2,5 km, besar tarif pokok adalah Rp. 74.57 dan besar tarif BEP adalah Rp. 1.186, berdasarkan perhitungan diperoleh tarif sebesar Rp. 1.305 maka ditetapkan.
- e. Berdasarkan analisis *Value Of time* dan *Generalized Cost*, diketahui bahwa pada perbandingan biaya perjalanan dari stasiun ke terminal terendah diraih oleh angkutan pemadu moda dan yang tertinggi diraih oleh ojek konvensional. Pada perbandingan biaya perjalanan dari terminal menuju titik asal tujuan dalam zona 14 biaya perjalanan terendah diraih oleh AKDP yang digunakan setelah angkutan pemadu moda, sedang biaya paling tinggi untuk perjalanan dari terminal ke tegalrejo diperoleh oleh angkutan AKDP yang digunakan setelah Ojek konvensional dan biaya paling tinggi untuk perjalanan dari menuju ke Pagergunung, Banjarsari, Selorejo, Darungan dan Karangates diperoleh oleh Ojek konvensional yang digunakan langsung dari Stasiun. Kemudian masih berdasarkan analisis *Value Of time* dan *Generalized Cost*, diketahui bahwa pada perbandingan biaya perjalanan dari perbandingan biaya perjalanan dari titik asal tujuan dalam zona 14 menuju terminal, biaya paling rendah diperoleh oleh angkutan pemadu moda, Sedangkan untuk biaya paling tinggi diraih oleh Ojek konvensional. Untuk perjalanan dari terminal ke stasiun, biaya paling rendah diraih oleh angkutan pemadu moda dan biaya paling tinggi diraih oleh Ojek konvensional.

2. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terdapat beberapa saran berupa:

- a. Perlu dilakukan kajian lebih lanjut berkaitan dengan moda utama, moda pengumpan, moda sebelum dan sesudah guna mendukung terintegrasinya sistem transportasi di Kabupaten Blitar
- b. Perlu adanya regulasi dan aturan oleh stakeholder/pemerintah yang jelas mengenai angkutan multimoda. Stakeholder/pemerintah diharapkan mampu menciptakan peraturan yang berkaitan dengan moda utama, moda pengumpan, moda sebelum dan sesudah.

- , 2002, SK. DIRJEN HUBDAT No 687 tahun 2002.
- , 2003, KM 35 tahun 2003 tentang *Penyelenggaraan Angkutan Orang Di Jalan Dengan Kendaraan Bermotor Umum*.
- , 2009, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan
- Arianto, Andreas. 2020. *Perencanaan Angkutan Pemadu Moda di Pelabuhan Tenau Kota Kupang – Terminal Tipe A Boimoku Kota Kupang*, STTD, Bekasi.
- Geraldo, A.B. 2020. *Perencanaan Angkutan Pemadu Moda Di Stasiun Madiun*, STTD, Bekasi.
- Morlok, E.K (1985) “*Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*”, Penerbit Erlangga.
- Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD. (2022). *Pedoman Tugas Akhir dan Jurnal Ilmiah*. Bekasi: STTD
- Tim PKL Blitar. (2021). *Laporan Umum PKL Kota Blitar 2021*.
- Tamin, O.Z. (1997). “*Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*”, Teknik Sipil Institut Teknologi Bandung.
- Tamin, O. Z. (2000). *Perencanaan dan Permodelan Transportasi*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.