

PERENCANAAN ANGKUTAN PEMADU MODA DI STASIUN TULUNGAGUNG

MARETA GALUH REKSANTI

Taruna Program Studi Sarjana
Terapan Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia-STTD
Jalan Raya Setu Km.3,5, Cibitung,
Bekasi Jawa Barat 17520
maretagaluh20@gmail.com

YUDI KARYANTO, ATD, M.SC

Dosen Program Studi Sarjana
Terapan Transportasi Darat
Politeknik Transportasi
Darat Indonesia-STTD
Jalan Raya Setu Km.3,5, Cibitung,
Bekasi Jawa Barat 17520

GUNTORO ZAIN MA'ARIF, MT

Dosen Program Studi Sarjana
Terapan Transportasi Darat
Politeknik Transportasi
Darat Indonesia-STTD
Jalan Raya Setu Km.3,5, Cibitung,
Bekasi Jawa Barat 17520

Abstract

Tulungagung Station is one of the important transportation nodes for the people of Tulungagung Regency, therefore accessibility is an important aspect to be considered, so that train passengers can travel easily. The demand for passenger transportation services that are connected between Tulungagung Station and Gayatri Bus Station to facilitate mode transfer for passenger demand for integrated mode transportation at Tulungagung Station which has effective and efficient service performance. In this study, the analysis of the number of potential requests for modal mixing transports is carried out in order to obtain the number of fleets needed, the type of mode transport vehicle, the schedule of transportation departures, and the tariffs that must be applied to each passenger of modes of transportation. From the result of the analysis that been done, the number of fleets needed are 3 units of public passenger car with a capacity of 8 seats, the tariff issued is the rate according to the BOK calculation, which is Rp 2500. Thus the procurement of a fleet for mode integration at Tulungagung Station can be implemented.

Keywords: BOK (Vehicle Operating Costs), Moda Combination Transportation, Knot, Accessibility.

Abstrak

Stasiun Tulungagung merupakan salah satu titik simpul transportasi yang sangat penting bagi masyarakat Kabupaten Tulungagung, oleh karena itu aksesibilitas merupakan aspek yang penting untuk dipertimbangkan, agar para penumpang kereta dapat melakukan perjalanan dengan mudah. Adanya permintaan akan jasa angkutan penumpang yang terhubung antara Stasiun tulungagung dengan Terminal Gayatri untuk memudahkan perpindahan moda bagi penumpang dapat menimbulkan permintaan penumpang terhadap angkutan pepadu moda di Stasiun Tulungagung yang memiliki kinerja pelayanan yang efektif dan efisien. Dalam penelitian ini yang dilakukan adalah menganalisa jumlah permintaan potensial terhadap angkutan pepadu moda, sehingga didapatkan jumlah armada yang dibutuhkan, jenis kendaraan angkutan pepadu moda, jadwal keberangkatan angkutan, serta tarif yang harus dikenakan kepada setiap penumpang angkutan pepadu moda. Dari hasil analisis yang telah dilakukan maka didapat jumlah armada yang dibutuhkan yaitu sejumlah 3 unit mobil penumpang umum (MPU) dengan kapasitas 8 seat, tarif yang dikeluarkan adalah tarif yang sesuai dengan perhitungan BOK yaitu sebesar Rp 2500. Dengan demikian pengadaan armada untuk pepadu moda di Stasiun Tulungagung dapat dilaksanakan.

Kata Kunci: BOK (Biaya Operasional Kendaraan), Angkutan Pepadu Moda, Simpul, Aksesibilitas

PENDAHULUAN

Kabupaten Tulungagung merupakan salah satu kabupaten yang berada di Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Kabupaten Tulungagung berbatasan dengan Kabupaten Kediri di sebelah Utara, Kabupaten Blitar di sebelah Timur, Samudera Hindia di sebelah Selatan dan Kabupaten Trenggalek di sebelah Barat. Kabupaten Tulungagung memiliki beberapa moda transportasi darat yang memiliki peran penting dalam perkembangan dan pertumbuhan perekonomian daerahnya. Dari moda transportasi yang ada tersebut dapat terbentuk jaringan transportasi dan membuat potensi bagi

simpul transportasi di Kabupaten Tulungagung.

Pada wilayah Kabupaten Tulungagung terdapat 1 stasiun kelas I yaitu stasiun Tulungagung. Stasiun yang merupakan suatu simpul dalam jaringan transportasi darat dimana merupakan tempat sebagai kegiatan alih moda. Sebagai tempat kegiatan alih moda maka harus memperhatikan kebutuhan masyarakat akan layanan lanjutan berupa angkutan lanjutan yang terintegrasi, efektif dan efisien serta mampu dijangkau seluruh masyarakat. Akan tetapi pada simpul Stasiun Tulungagung tidak didukung dengan adanya moda lanjutan dari atau menuju simpul stasiun, saat ini penumpang yang tiba atau penumpang yang akan berangkat di Stasiun Tulungagung masih mengandalkan kendaraan pribadi dan angkutan sewa baik angkutan sewa online maupun konvensional.

TINJAUAN PUSTAKA

Biaya Operasional Kendaraan

Berdasarkan peraturan Dirjen Perhubungan Darat Nomor : SK.687 / AJ.206 / DRJD / 2002, Biaya operasional kendaraan terdiri dari 2 (dua) biaya, yaitu biaya langsung dan biaya tidak langsung. Kedua biaya tersebut berhubungan dengan produk jasa yang dihasilkan dan terdiri dari biaya tetap dan tidak tetap.

Angkutan Pemandu Moda

Terdapat kriteria khusus Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek, yaitu Angkutan Pemandu Moda di Stasiun, kriteria khusus tersebut dijelaskan dalam PM 15 Tahun 2019 dalam BAB VI tentang Pengusahaan Angkutan Bagian Kesatu Dalam Perijinan Angkutan Orang yang tercantum pada Pasal 65 yaitu perusahaan angkutan umum wajib memiliki ijin penyelenggaraan Angkutan orang dengan kendaraan bermotor dalam trayek.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan berdasarkan metodologi penelitian dari tahap awal identifikasi masalah, rumusan masalah, pengumpulan data sekunder dan data primer, pengolahan dan analisis data, penentuan rute, penjadwalan, jumlah armada angkutan pemandu moda yang dibutuhkan, pembiayaan angkutan, dan tarif yang ditetapkan

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif. Metode kuantitatif adalah perhitungan ilmiah yang berasal dari sampel masyarakat atau penduduk yang diminta menjawab atas sejumlah pertanyaan tentang survai yang diajukan, untuk menentukan frekuensi dan persentase tanggapan mereka.

ANALISA DAN PEMECAHAN MASALAH

Karakteristik Penumpang

Berdasarkan data sekunder yang diperoleh dari Daop VII Madiun untuk Stasiun Tulungagung diperoleh rata-rata jumlah penumpang yang datang dan berangkat adalah sebesar 2336 penumpang. Berdasarkan perhitungan sampel dengan tingkat kesalahan 5% diperoleh jumlah sampel total sebanyak 342 sampel dengan rincian masing-masing 171 sampel untuk penumpang berangkat dan kedatangan. Dari hasil survey wawancara dapat diketahui informasi mengenai karakteristik responden terkait jenis kelamin, maksud perjalanan, dan jenis moda yang digunakan serta berapa besar presentase keinginan pindah responden terhadap angkutan pemandu moda rencana.

Aspek Permintaan Perjalanan Penumpang Dari dan Ke Stasiun Tulungagung

Dalam pembagian zona matriks asal tujuan, Kabupaten Tulungagung memiliki 25 zona internal dan 4 zona eksternal. Dan berdasarkan data hasil survey asal dan tujuan penumpang di Stasiun Tulungagung didapatkan presentase jumlah bangkitan penumpang dari berbagai wilayah, dimana perjalanan yang berasal dari Kabupaten Tulungagung memiliki presentase total sebesar 73% atau

sekitar 1708 penumpang dari keseluruhan penumpang di stasiun. Dari 1708 penumpang tersebut 390 penumpang berasal dan bertujuan dari Terminal Gayatri.

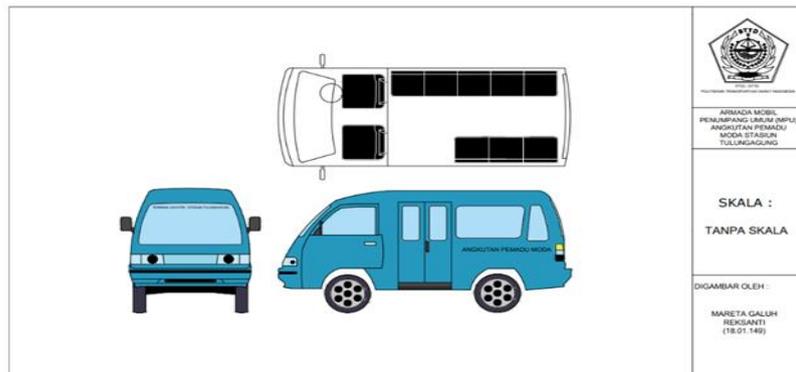
Analisis Jenis Moda Yang Akan Digunakan

Berdasarkan tabel 1 jumlah penumpang yang ingin berpindah menggunakan angkutan pemadu moda sebanyak 328 orang dari total responden 390 orang. Hasil ini didapatkan dari survey wawancara kepada penumpang yang hanya melakukan perjalanan dari stasiun menuju Terminal Gayatri dan sebaliknya.

Tabel 1. Keinginan Penumpang Menggunakan Angkutan Pemadu Moda (Demand Terminal Gayatri)

No	Pendapat Responden	Populasi	Persentase (%)
1	YA	328	84%
2	TIDAK	62	16%
	TOTAL	390	100%

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa jenis kendaraan yang sesuai dengan jumlah penumpang per hari di Stasiun Tulungagung sebesar 328 orang (jumlah demand potensial yang setuju akan adanya angkutan pemadu moda) adalah jenis kendaraan Mobil Penumpang Umum (MPU) dan dari klasifikasi jenis trayek adalah trayek langsung. Untuk armada pemadu moda dan rute rencana angkutan pemadu moda dapat dilihat pada gambar 1 dan 2.



Gambar 2 Armada Pemadu Moda Rencana



Gambar 1 Rute Rencana Angkutan Pemadu Moda

Analisis Kinerja Pelayanan

1. Waktu operasi angkutan pemuat moda berbeda dengan angkutan umum pada umumnya karena beroperasi hanya pada saat jam berangkat dan datang kereta. Waktu operasi angkutan pemuat moda ini direncanakan menyesuaikan dengan waktu kedatangan dan keberangkatan kereta api yang ada di Stasiun Tulungagung. Jadwal operasi kereta api pada Stasiun Tulungagung dimulai pada kedatangan kereta pertama yaitu 00.02 WIB sampai dengan keberangkatan terakhir pukul 22.16 WIB. Sehingga untuk waktu operasi angkutan pemuat moda dimulai pada jam 00.00 sampai dengan 24.00. Dengan asumsi maksimal waktu menunggu di stasiun selama 30 menit yang disesuaikan dengan kedatangan pertama kereta sampai dengan waktu kedatangan terakhir kereta. Selain itu, calon penumpang angkutan pemuat moda ini diberikan waktu stand time atau waktu untuk berjaga-jaga (misalnya ke toilet atau membeli sesuatu di kawasan stasiun) selama 10 menit sebelum keberangkatan mobil penumpang umum. Maka dari asumsi tersebut didapatkan waktu perjalanan angkutan 22 rit/hari. Angkutan pemuat moda ini beroperasi 7 hari dalam seminggu dimulai dari hari senin sampai hari minggu menyesuaikan dengan jadwal kedatangan kereta di Stasiun Tulungagung.
2. Berdasarkan Peraturan Dirjen Perhubungan Darat Nomor: AK.687/AJ.206/DRJD/2002 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum Diwilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap Dan Teratur, dijelaskan bahwa kecepatan rencana ditetapkan sebagai kecepatan pada kondisi normal yang menjadi target maksimum kecepatan perjalanan angkutan. Untuk itu di dalam kota dengan fungsi jalan yaitu jalan kolektor dengan kecepatan paling rendah 20 km/jam. Maka berdasarkan peraturan tersebut dapat ditetapkan kecepatan rencana untuk angkutan pemuat moda di Stasiun Tulungagung adalah 30 km/jam.
3. Faktor muat merupakan perbandingan antara kapasitas terjual dan kapasitas tersedia untuk satu perjalanan yang biasa dinyatakan dalam persen (%). Nilai factor muat pada kondisi dinamis adalah 70% dan terdapat 30% kapasitas untuk mengakomodasi kemungkinan lonjakan penumpang, serta pada tingkat ini kesesakan penumpang didalam kendaraan masih dapat diterima dengan total kapasitas 8 tempat duduk pada mobil penumpang umum (MPU) Penyelenggaraan angkutan wajib mengangkut penumpang sesuai dengan kapasitas yang ditetapkan dalam penyelenggaraan angkutan, agar tidak terjadi kecelakaan yang mengakibatkan korban jiwa dan kenyamanan penumpang itu sendiri. Oleh karena itu faktor muat untuk setiap kendaraan tidak boleh melebihi kapasitas kendaraan yang ada (SK DIRJENHUBDAT AK.687/AJ.206/DRJD/2002).
4. Waktu tempuh adalah perbandingan jarak tempuh dengan kecepatan operasi yang dibutuhkan oleh sebuah kendaraan untuk sampai ke tujuannya. Perhitungan yang digunakan untuk waktu tempuh itu sendiri dapat ditentukan dengan perhitungan rumus berikut. Contoh perhitungan:

Waktu tempuh rute :

Panjang rute (PR) = 5 Km

Kecepatan rencana (KR) = 30 Km/jam

$$TT = \frac{\text{jarak}}{\text{kecepatan}} = \frac{5}{30} \times 60 = 10 \text{ menit}$$

Dari perhitungan berdasarkan SK DIRJENHUBDAT No: SK.687/AJ.206/DRJD/2002 tersebut, didapatkan waktu tempuh dari rute selama 10 menit.

5. Waktu sirkulasi angkutan pemuat moda adalah waktu perjalanan mobil pemuat moda dari titik asal angkutan berangkat yaitu Terminal Gayatri menuju ke titik tujuan yaitu Stasiun Tulungagung dan Kembali lagi ke titik asal angkutan berangkat dengan memilih rute terbaik. Penentuan waktu sirkulasi ini 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. Untuk mengetahui waktu bolak-balik angkutan pada rute dilakukan dengan perhitungan sebagai berikut:

$$CT ABA = (TAB + TBA) + LOT$$

$$CTABA = (10+10) + 10 = 30 \text{ menit}$$

Jadi waktu sirkulasi dari armada angkutan pada trayek pepadu moda stasiun adalah 30 menit

6. Perhitungan jumlah rit tiap armada ditentukan oleh beberapa komponen antara lain, Headway, Frekuensi, Jam Operasi dan Jumlah Armada. Berikut ini adalah perhitungan untuk jumlah rit per armada:

$$Jumlah \ Rit = \frac{F \times Jam \ operasi}{K}$$

Keterangan:

F = Frekuensi (kendaraan/jam)

K = Jumlah Kendaraan (unit)

$$Jumlah \ Rit = \frac{3 \times 24}{3} = 24$$

Berdasarkan perhitungan diatas dapat diketahui jumlah rit/kendaraan dengan headway 25 menit dan frekuensi 3 kendaraan/jam adalah 24 rit/kendaraan.

7. Waktu antara kendaraan menurut Peraturan Menteri Nomor 98 Tahun 2013 Tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek menetapkan bahwa waktu antar kendaraan (*headway*) untuk standar pelayanan minimal angkutan perkotaan adalah maksimal 15 menit untuk waktu puncak dan 30 menit untuk waktu non puncak. Perhitungan mengenai waktu antar kendaraan dapat menggunakan rumus (SK.687/AJ.206/DRJD/2002) :

Contoh perhitungan:

$$H = \frac{60 \times C \times Lf}{P}$$

H : Headway

P : Jumlah pnp demand potensial per jam

C : Kapasitas kendaraan

Lf : Faktor muat diambil 70%

$$H = \frac{60 \times 8 \times 0,7}{13} = 25 \text{ menit}$$

Dari perhitungan menggunakan rumus (SK. 687 / AJ.206 / DRJD / 2002) didapatkan waktu antara kendaraan selama 25 menit. Namun berdasarkan pertimbangan waktu kedatangan dan keberangkatan kereta api maka waktu antara kendaraan tidak dapat ditentukan dikarenakan jadwal antara kedatangan dan keberangkatan kereta yang berbeda-beda sehingga headway tidak tetap. Maka agar tetap ada waktu antara kendaraan, diasumsikan waktu antara kendaraan maksimum selama 25 menit.

8. Frekuensi adalah jumlah rit dalam kurun waktu tertentu (per jam,per hari). Perhitungan untuk frekuensi kendaraan menggunakan rumus:

$$F = \frac{60}{H}$$

Keterangan :

F = Frekuensi (kend/jam)

H = Headway (menit)

perhitungan :

$$f = \frac{60}{25} = 2,4 \text{ kendaraan/jam}$$

Frekuensi kendaraan per jam yang direncanakan untuk angkutan pepadu moda ini adalah 2,4 kendaraan/jam dimana dalam satu jam bisa terdapat 2-3 kendaraan.

9. Kebutuhan jumlah kebutuhan armada pada satu jenis trayek ditentukan oleh kapasitas kendaraan, waktu siklus, waktu henti kendaraan di terminal, dan waktu antara. Jumlah armada per waktu sirkulasi yang diperlukan dihitung dengan rumus:

$$K = \frac{CT}{H \times fA}$$

Keterangan :

K = Jumlah kendaraan (unit)

CT = Waktu sirkulasi (menit)

H = Waktu antara (menit)

fA = Faktor ketersediaan Kendaraan

$$K = \frac{30}{25 \times 50\%} = 3 \text{ unit}$$

Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan jumlah armada per waktu sirkulasi sebanyak 3 unit.

10. Penjadwalan dibuat berdasarkan jadwal perjalanan kereta api di Stasiun Tulungagung terdapat 36 perjalanan kereta api per hari. Penjadwalan untuk angkutan yang berangkat dari titik awal pemberangkatan yaitu Terminal Gayatri dan tiba di Stasiun Tulungagung dengan asumsi bahwa penumpang yang baru tiba di stasiun diberikan waktu "stand time" atau waktu berjaga-jaga (ke toilet atau berbelanja di kawasan stasiun) selama 10 menit ditambah dengan jarak antara jadwal kedatangan kereta dengan total maksimal waktu menunggu di stasiun 30 menit setelah kedatangan kereta. Sebagai contoh, waktu kedatangan kereta Dhoho yaitu pukul 05:00 dan kedatangan kereta berikutnya Gejayana yaitu pukul 05.05, jarak antara waktu kedatangan kedua kereta tersebut adalah 5 menit dan untuk waktu keberangkatan didapatkan dari waktu tiba kereta kedua ditambahkan dengan stand time 10 menit yaitu pukul 05.15 sehingga waktu total penumpang menunggu di stasiun adalah 15 menit (tidak lebih dari 30 menit), maka 1 angkutan dapat melayani waktu kedatangan dari 2 kereta. Tidak ada headway yang tetap pada saat waktu keberangkatan di stasiun karena menyesuaikan dengan jarak waktu antara kedatangan kereta yang berbeda-beda namun tidak lebih dari 30 menit waktu menunggu. Dari tabel V.26 peneliti menetapkan jadwal keberangkatan angkutan dari stasiun menuju terminal dengan keberangkatan angkutan yang pertama mulai dari pukul 02.00 dan berakhir sesuai dengan waktu operasi stasiun, yaitu hampir 24 jam mulai pukul 00.00 dini hari hingga 23.30 malam. Untuk operasi perjalanan angkutan dari terminal menuju stasiun menyesuaikan dengan waktu kedatangan kereta api dari stasiun. Waktu tempuh dari dan ke Stasiun Tulungagung menuju Terminal Gayatri adalah 10 menit dengan asumsi LOT selama 10 menit.

Tabel 4. Penjadwalan Angkutan Bus Pemadu Moda di Stasiun Tulungagung

KET	MPU I		MPU II		MPU III	
	TERMINAL	STASIUN	TERMINAL	STASIUN	TERMINAL	STASIUN
BERANGKAT	02.00		02.45		04.15	
TIBA		02.10		02.55		04.25
BERANGKAT		02.20		03.05		04.35
TIBA	02.30		03.15		04.45	
BERANGKAT	04.45		04.55		06.25	
TIBA		04.55		05.05		06.35
BERANGKAT		05.05		05.15		06.45
TIBA	05.15		05.25		06.55	
BERANGKAT	07.10		09.10		09.25	
TIBA		07.20		09.20		09.35
BERANGKAT		07.30		09.30		09.45

TIBA	07.40		09.40		09.55	
BERANGKAT	10.15		10.35		10.50	
TIBA		10.25		10.45		11.00
BERANGKAT		10.35		10.55		11.10
TIBA	10.45		11.05		11.20	
BERANGKAT	11.45		12.10		12.40	
TIBA		11.55		12.20		12.50
BERANGKAT		12.05		12.30		13.00
TIBA	12.15		12.40		13.10	
BERANGKAT	13.30		14.10		14.20	
TIBA		13.40		14.20		14.30
BERANGKAT		13.50		14.30		14.40
TIBA	14.00		14.40		14.50	
BERANGKAT	15.45		16.10		16.25	
TIBA		15.55		16.20		16.35
BERANGKAT		16.05		16.30		16.45
TIBA	16.15		16.40		16.55	
BERANGKAT	16.50		17.25		17.45	
TIBA		17.00		17.35		17.55
BERANGKAT		17.10		17.45		18.05
TIBA	17.20		17.55		18.15	
BERANGKAT	17.55		19.00		22.00	
TIBA		18.05		19.10		22.10
BERANGKAT		18.10		19.20		22.20
TIBA	18.25		19.30		22.30	
BERANGKAT	23.45					
TIBA		23.55				
BERANGKAT		00.05				
TIBA	00.15					

Analisis Biaya Operasional Kendaraan

untuk rencana pengoperasian di wilayah Kabupaten Tulungagung dihitung berdasarkan keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat Nomor : SK.687/AJ.206/DRDJ/2002 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum dalam rute tetap dan teratur. Berikut merupakan hasil perhitungannya terdapat pada tabel 5.

Tabel 5. Rekapitulasi Biaya Operasional Kendaraan

Rekapitulasi Biaya Per Km	Rute Stasiun - Terminal
1. Biaya Langsung	Rp/km
a. Penyusutan	328,77
b. Bunga Modal	123,29
c. Biaya Awak Kendaraan	328,77
d. Biaya BBM	765,0
e. Biaya Ban	72,0
f. Biaya Pemeliharaan Kendaraan	208,27
g. Biaya Terminal	25,0
h. Biaya PKB (STNK)	10,27
i. KIR	2,05
j. Asuransi	3,08
Jumlah	1.866,50
2. Rekapitulasi Biaya Tidak Langsung	369,86
3. BOK bus per km	2.236,36

Penentuan Tarif

Tarif untuk angkutan pemadu moda atau bus stasiun yang dibebankan pada seluruh penumpang, untuk itu Biaya Pokok sebesar Rp 2.236,36 harus dikonversikan menjadi Biaya Operasi Kendaraan penumpang per-km.

$$\begin{aligned} \text{BOK/pnp per-km} &= \text{biaya pokok} / (70\% \times \text{kapasitas}) \\ &= \text{Rp } 2.236,36 / (70\% \times 8) \\ &= \text{Rp } 399,35 \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas maka dapat ditetapkan tarif BEP sebesar :

$$\begin{aligned} \text{Tarif BEP} &= \text{BOK pnp/km} \times \text{Jarak per trip} \\ &= (\text{Rp } 399,35 \times 5 \text{ km}) \\ &= \text{Rp } 1.996,75,- \end{aligned}$$

Dari perhitungan tarif BEP kemudian ditambahkan dengan 10% dari tarif BEP tersebut untuk jasa keuntungan perusahaan. Dimana menghasilkan hasil tarif adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Tarif} &= \text{Tarif BEP} + (10\% \text{ Tarif BEP}) \\ &= \text{Rp } 1.996,75 + 199,68 \\ &= \text{Rp } 2.196 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, ditetapkan usulan tarif dasar sebesar Rp 2.196 per penumpang, agar lebih mudah maka tarif di bulatkan menjadi Rp 2.500 per penumpang.

Kesimpulan

1. Kondisi eksisting angkutan yang melayani dari dan menuju Stasiun Tulungagung hanya tersedia ojek online dan ojek konvensional
2. Berdasarkan hasil analisis data survey wawancara penumpang diperoleh total permintaan potensial (potensial demand) penumpang dari dan menuju Stasiun Tulungagung sebesar 328 orang/hari
3. Rute rencana yang diusulkan adalah diawali dari Terminal Gayatri – Jl Supriyadi – Jl I Gusti Ngurah Rai – Jl Ahmad Yani Timur – Jl Pangeran Antasari – Stasiun Tulungagung. Rute tersebut memiliki jarak 5 km dengan estimasi waktu tempuh normal 10 menit pada kondisi lalu lintas normal.
4. Jumlah armada yang diusulkan untuk melayani permintaan penumpang adalah Mobil Penumpang Umum (MPU). Dengan total jumlah armada 3 dengan kapasitas 8 seat dan headway 24 menit. Dimana headway angkutan pepadu moda di stasiun tidak tetap dikarenakan menyesuaikan dengan jadwal kedatangan kereta api, angkutan pepadu moda melayani sebanyak 20 rit/hari.
5. BOK/penumpang-km adalah sebesar Rp 399,35 sehingga tarif rencana yang dibebankan adalah sebesar Rp 2.500 per penumpang.

Daftar Pustaka

- Departemen Perhubungan RI. (2002). Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan dalam Trayek Tetap dan Teratur. *Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat, SK.687/AJ.206/DRJD/2002*, 2–69. <http://hubdat.dephub.go.id/keputusan-dirjen/tahun-2002/423-sk-dirjen-no-687aj>
- Febrianti, Ana. 2010. *Studi Kebutuhan Angkutan Umum Penumpang Perkotaan Di Kota Palu*. Jurnal Transportasi. Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Tadulako
- Indonesia, Undang - undang nomor 22. (2009). Lalu Lintas dan Angkutan jalan. *Sekretariat Negara*. Keputusan Menteri, 2003. (2003). *penyelenggaraan angkutan orang di jalan dengan kendaraan umum*.
- Khisty, C. J., & Lall, B. K. (2005). *Transportation Engineering an Introduction 3rd Edition Terj. Fidel Miro*.
- Menteri Perhubungan. (2019). Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 15 Tahun 2019 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek. *PERMEN Perhubungan Republik Indonesia*
- Prajanu Gilang. 2019. *Studi Kelayakan Pengoperasian Angkutan Bus Pepadu Moda di Stasiun Purwokerto* (Studi KasusL Stasiun Purwokerto - Kota Purbalingga)
- Tamin. (2000). *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. ITB
- Tamin. (2008). *Perencanaan, Permodelan dan Rekayasa Transportasi*. ITB