

# PERENCANAAN BUS RAPID TRANSIT (BRT) YANG MELINTASI KAWASAN CBD KABUPATEN TULUNGAGUNG

Yasid Umara<sup>1)</sup>, Khusnul Khotimah<sup>2)</sup>, Sam Deli Imanuel Dudung<sup>3)</sup>

1,2,3 Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD,  
Jalan Raya Setu No.89 Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia

\*E-mail: [yasidumara777@gmail.com](mailto:yasidumara777@gmail.com)

## ABSTRAK

Minimnya pelayanan angkutan umum yang tersedia menyebabkan tidak terlayannya kebutuhan masyarakat akan jasa angkutan umum. Pelayanan yang hanya menyediakan satu trayek dengan kondisi pelayanan yang tidak memenuhi standar pelayanan minimal diantaranya Headway rata-rata yang mencapai 36 menit, umur kendaraan diatas 20 tahun dan tidak disertai dengan perawatan. Pada standar World Bank 1987 dan PM No 98 Tahun 2013 Tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang dengan Kendaraan Bermotor Umum diantaranya waktu tunggu (Headway) 1 -15 menit untuk jam sibuk dan 30 menit untuk jam tidak sibuk, serta untuk umur kendaraan maksimum adalah 20 tahun. Sesuai dengan maksud dan tujuan dari penelitian ini, yaitu merencanakan *Bus Rapid Transit* di Kabupaten Tulungagung yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat serta dapat memenuhi standar yang telah ditentukan.

Dalam mencapai tujuan tersebut maka diperlukan adanya tindakan yang dilakukan secara bertahap. Dalam pengerjaan penelitian diperlukan beberapa data yaitu data primer yang diperoleh dari hasil survei lapangan dan data sekunder yang diperoleh dari instansi terkait. Berdasarkan data yang telah didapat informasi terkait potensi minat berpindah sebesar 14% yaitu 10.352 perjalanan per-hari. Dari hasil pemetaan demand terpilih satu rute yang menjadi koridor usulan. Pengoperasian Bus Rapid Transit menggunakan jenis kendaraan bus sedang dengan kapasitas 30 orang. Jumlah halte yang dibutuhkan dalam pengoperasian koridor usulan sebanyak 11 halte. Hasil perhitungan tarif berdasarkan analisis biaya operasional dan ATP-WTP tarif yang diterapkan sebesar Rp. 3.000. dari hasil analisis NPV, IRR dan Payback Periode didapat hasil NPV sebesar Rp. 575,091,895 per-tahun, IRR sebesar 12,7% dan Payback Periode selama 2 tahun 9 bulan.

**Kata Kunci:** Standar Minimum, Angkutan Umum, Bus Rapid Transit

## ABSTRACT

*Pantura Cimohong KM 191-192 is an Arterial Road located in Brebes Regency with the highest number of accidents based on the 2021 Brebes Regency PKL Team Transportation General Pattern Report with 82 accidents, with a death toll of 19 people and minor injuries of 90 people in 2020. The purpose of this study is to provide recommendations for handling to overcome the problem of traffic accidents and improve the level of traffic safety on this road. The analysis used in this study includes analysis of the frequency of accidents, based on the factors causing the accident, analysis of instantaneous speed and percentile 85, analysis of road completeness, analysis of determining the type of pedestrian crossing facility and analysis of proposed handling.*

*The segments with the highest accident rates on Jalan Pantura Cimohong KM 191-192 include segments 5, 3 and 1. The highest causative factor of accidents in segments 5, 3 and 1 is due to the behavior of humans driving their vehicles at high speeds which is strengthened by the results of the instantaneous speed of this road which has exceeded the road plan limit of 60 km/hour. The recommendations and handling given are adjusted to the factors that cause the accident and analysis which include the procurement of signs according to the chronology of the accident that*

*occurred, the installation of speed surveillance cameras that function also as e-ticketing, widening and making road shoulders, construction of The People's Pedestrian Bridge (JPO) as well as socialization and traffic safety campaigns.*

**Keywords:** *minimum standards, Public transport, Bus Rapid Transit*

## **PENDAHULUAN**

Kabupaten Tulungagung merupakan Kawasan yang menghubungkan beberapa kabupaten yang berada di Provinsi Jawa Timur diantaranya kabupaten Ponorogo, Kediri, Trenggalek, Blitar, dan Malang. Kabupaten Tulungagung juga banyak memiliki Kawasan industri maupun Kawasan wisata alam yang berdampak terhadap tingginya pergerakan masyarakat yang menimbulkan permasalahan yang umumnya terjadi pada lalu lintas yaitu kemacetan dan kecelakaan. Tingginya jumlah kepemilikan kendaraan juga merupakan faktor utama dari permasalahan lalu lintas yang terjadi di ruas jalan Kabupaten Tulungagung, yang mana jumlah kepemilikan kendaraan roda dua dan roda empat yang berjumlah 1.357.846 kendaraan pada tahun 2021 yang setiap tahunnya terus bertambah dengan tingkat pertumbuhan rata-rata mencapai 2% per-tahunnya. Tingginya pergerakan masyarakat di Kabupaten Tulungagung tidak didukung dengan adanya sarana angkutan umum yang memadai. Berdasarkan hasil survei inventarisasi sarana dan prasarana yang telah dilakukan oleh Tim PKL Kabupaten Tulungagung tahun 2021 hanya terdapat 1 trayek Angkutan Perdesaan yang tersedia dengan kondisi armada yang tidak memenuhi standar yang ada baik dari kinerja jaringan maupun kinerja operasional yang mana untuk headway rata-rata pada angkutan perdesaan yang beroperasi sebesar 36 menit dan untuk rata-rata umur kendaraan berumur 22 tahun keatas, berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 98 Tahun 2013 Tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek (2013) standar headway bagi angkutan umum yang beroperasi yaitu sebesar 1-15 menit untuk jam sibuk sedangkan untuk jam tidak sibuk sebesar 30 menit dan untuk standar umur kendaraan maksimum adalah 20 tahun. Buruknya kinerja angkutan umum yang ada menyebabkan rendahnya demand aktual yang ada karena masyarakat Kabupaten Tulungagung lebih memilih menggunakan angkutan paratransit.

Berdasarkan penjelasan di atas diperlukan pengadaan dan peningkatan jenis angkutan umum dalam wilayah kabupaten Tulungagung dari angkutan perdesa ditambah dengan angkutan utama dan di perkuat dengan adanya rancangan tata ruang wilayah (RTRW) Kabupaten Tulungagung 2012-2035. Arahan kebijakan sistem jaringan jalan Kabupaten Tulungagung mengikuti sistem transportasi di Provinsi Jawa Timur meliputi: jalan, kereta api, penyeberangan, laut, udara dan angkutan massal cepat perkotaan. Arahan pengembangan sistem prasarana transportasi jalan sebagaimana dimaksud di atas, terdiri dari prasarana jalan umum yang dinyatakan dalam status dan fungsi jalan, serta prasarana terminal penumpang. Dalam rangka membentuk sistem transportasi yang terintegrasi dengan baik (PEMERINTAH KABUPATEN TULUNGAGUNG 2012). Sistem transportasi yang terintegrasi sangat penting dalam kelancaran transportasi, karena sistem transportasi ini memudahkan berbagai moda transportasi yang baik, efektif dan efisien sehingga mempermudah kegiatan aktivitas sehari-hari. Hal ini diperkuat dengan jumlah penduduk kabupaten Tulungagung yang berjumlah sebesar 1.089.775 jiwa berdasarkan hasil sensus penduduk 2021. Terkait permasalahan yang telah dijelaskan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang **“PERENCANAAN BUS RAPID TRANSIT (BRT) YANG MELINTASI KAWASAN CBD KABUPATEN TULUNGAGUNG”**

## **METODE**

Dalam penelitian ini dibutuhkan 2 (dua) jenis data antara lain data primer dan data sekunder. Kedua data inilah yang akan menjadi dasar penelitian untuk memperoleh jawaban dari pemecahan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya. Kedua data ini adalah:

## 1. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari beberapa instansi pemerintah yang berkaitan dengan data yang diperlukan dalam perencanaan transportasi. Data tersebut antara lain: Data inventarisasi angkutan umum, data inventarisasi jalan, data kependudukan, peta tata guna lahan dan matriks asal tujuan.

## 2. Data Primer

Data Primer merupakan data yang diperoleh secara langsung, dalam bentuk lapangan, dengan tujuan untuk mengetahui kondisi eksisting guna merumuskan permasalahan yang harus ditangani. Dalam mendapatkan data primer pada penelitian ini menggunakan teknik survei wawancara. Data primer yang dibutuhkan antara lain: tingkat ketersediaan minat berpindah dari kendaraan pribadi ke angkutan umum, komponen Biaya Operasi Kendaraan (BOK), profil responden dan ketersediaan berpindah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pola Perjalanan Masyarakat Kabupaten Tulungagung

Pola perjalanan antara aktivitas kota (CBD) dengan pergerakan diperoleh melalui proses analisis bangkitan perjalanan yang terbagi menjadi 2 (dua) yaitu Home Based Trip dan Based Trip dengan sampel jumlah perjalanan masyarakat Kabupaten Tulungagung sebesar 23.186 perjalanan orang/hari berdasarkan hasil OD matriks sampel HI. Zona tarikan terbesar berada pada zona 4, 2, dan 1. Zona 4 merupakan tujuan utama orang-orang melakukan perjalanan. Tata guna lahan pada zona 4 merupakan wilayah yang dengan Kawasan Permukiman, Pertokoan, Pemerintahan, dan Pendidikan. Sedangkan zona 3 dan 1 merupakan zona dengan tarikan maupun bangkitan selanjutnya yang merupakan daerah dengan tata guna lahan perkantoran, pemerintahan, Pendidikan dan pelayanan umum.

### Analisis Permintaan

Demand potensial atau permintaan potensial merupakan potensi peningkatan penggunaan angkutan umum dari kendaraan pribadi menggunakan angkutan umum pada daerah-daerah yang belum tersedia pelayanan angkutan umum, khususnya pada wilayah CBD dan wilayah dengan tarikan serta bangkitan tertinggi yaitu pada zona 1, zona 2, zona 3, zona 4 dan zona 8. Jumlah sampel yang digunakan dalam survei State Of Preference dan diketahui banyaknya minat menggunakan sampel yang telah di konversi ke populasi dari masyarakat menggunakan Bus Rapid Transit di Kawasan CBD Kabupaten Tulungagung sebanyak 56.414 perjalanan orang per hari.

### Pemilihan Rute

Tahapan pembentukan model permintaan adalah bangkitan perjalanan, distribusi perjalanan, serta pemilihan moda, hasilnya akan berupa matriks asal tujuan perjalanan selanjutnya digunakan untuk menganalisis kinerja lalu lintas maupun sistemnya yang nantinya akan dilakukan dengan menggunakan aplikasi software Visum untuk melakukan pembebanan dengan Software Visum Versi 20, dalam melakukan pembebanan dengan hasil sebagai berikut.

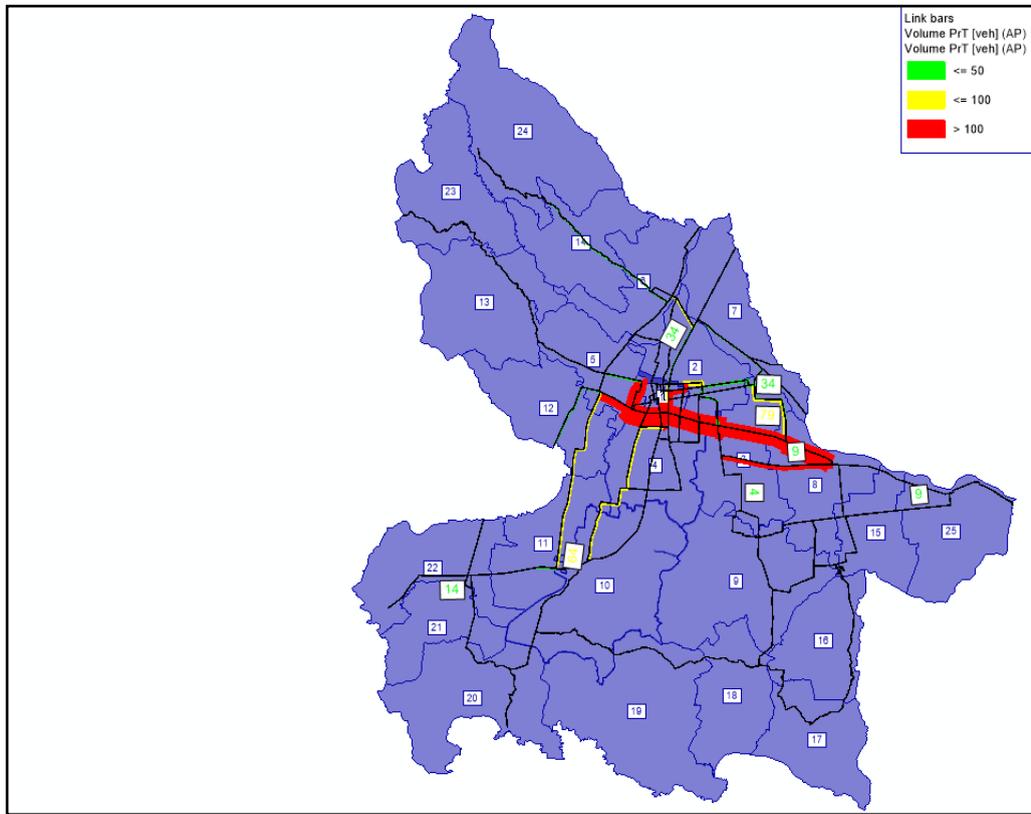
Pembebanan Perjalanan

**Tabel 1.** Hasil Pembebanan Perjalanan Penumpang/Hari Ruas Jalan Kabupaten Tulungagung

Nama Jalan	From node	To Node	Panjang (KM)	Volume (AP)
Jl. supriyadi	80	62	2,45	759
Jl. Yos sudarso	62	42	0,070	854
Jl. pattimura	42	35	2,185	988
Jl. Ir.Soekarno-Hatta	35	33	0,63	8,77
3				
Jl. Sumbergempol	114	111	0,79	970
Jl. blitar tulungagung	137	131	0,6	970
1				
Jl. mayor sujadi 1	111	106	0,513	1040
Jl. mayor sujadi 2	91	80	1,27	738
Jl. mayor sujadi 3	106	91	0,812	1293
Jl. biltar tulungagung	131	114	0,441	738
2				

Nama Jalan	From node	To Node	Panjang (KM)	Volume (AP)
Jl. lembupeteng-pasar ngemplak	33	41	2,185	369

Sumber: Penulis, 2022



Gambar 1. Pembebanan Permintaan Penumpang software Visum

### Analisis Penentuan Rute

Berdasarkan Surat Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Nomor 687/AJ.206/DRJD/2002 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan dalam Trayek Tetap dan Teratur penetapan rute angkutan umum digunakan faktor yang harus dipertimbangkan diantaranya pola tata guna lahan, pola pergerakan penumpang angkutan umum, kepadatan penduduk, daerah pelayanan dan karakteristik jaringan jalan. Berikut merupakan permintaan penumpang yang bersedia berpindah menggunakan angkutan BRT dari hasil pembebanan software vissum.

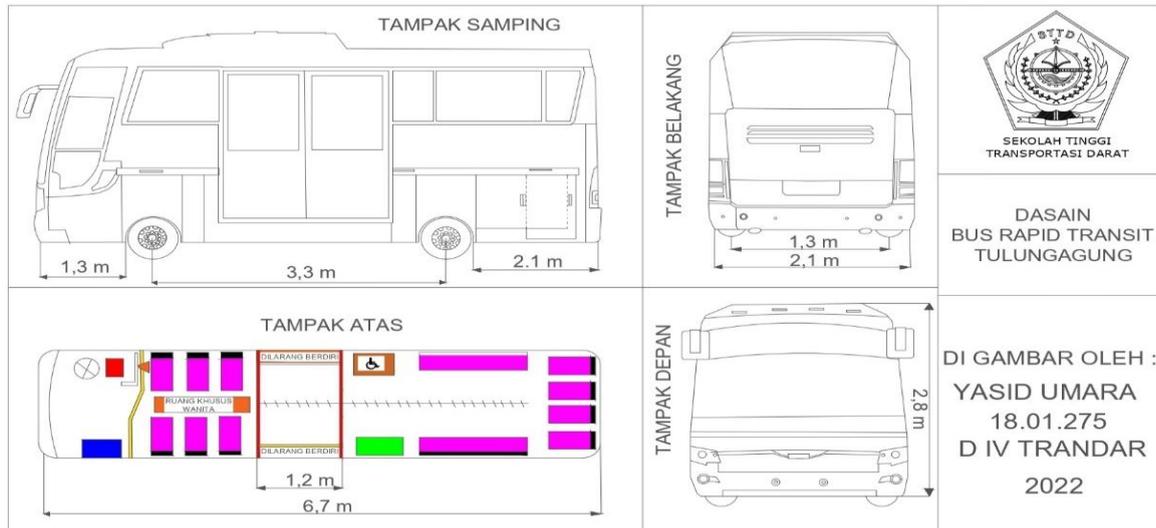
Tabel 2. Permintaan Penumpang Pada Koridor Rencana

No	Koridor	Nama Ruas Jalan	Permintaan penumpang
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	Koridor 1	Jalan Ir Soekarno Hatta 2	10.352 Penumpang/Hari
		Jalan Ir Soekarno Hatta 3	
		Jalan Pattimura	
		Jalan Yos Sudarso	
		Jalan Supriyadi	
		Jalan Mayor Sujadi 2	
		Jalan Mayor Sujadi 3	
		Jalan Mayor Sujadi 1	
		Jalan Raya Sumbergempol	
		Jalan Blitar - Tulungagung 2	
		Jalan Blitar - Tulungagung 4	

Sumber : Penulis, 2022

## Jenis Kendaraan Yang Digunakan

Dasar dari penentuan jenis kendaraan yang digunakan dalam pengoperasian ialah Surat Keputusan Direktorat Jenderal perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002 Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum Diwilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap Dan Teratur (2002) dan Peraturan Menteri Nomor 10 Tahun 2012 Tentang Standar Minimal Angkutan Massal Berbasis Jalan (2012) dengan spesifikasi bus sedang kapasitas angkut 30 orang, dilengkapi identitas kendaraan, visualisasi dibuat semenarik mungkin dan dilengkapi dengan pendingin udara (AC) dan penerangan. Berikut merupakan desain jenis kendaraan yang digunakan dalam pengoperasian BRT tipe bus sedang.



**Gambar 2.** Visualisasi Desain Koridor BRT (*Bus Rapid Transit*) Tipe Bus Sedang Tampak Samping, Depan, Belakang dan Atas

## Kinerja Jaringan Trayek Angkutan Umum

Cakupan pelayanan yaitu cakupan terkait kemampuan dan kemudahan masyarakat untuk menggunakan atau dapat memanfaatkan trayek yang ada untuk kebutuhan pelayanan. Besarnya cakupan pelayanan suatu trayek sangat bergantung pada seberapa jauh seseorang itu merasa nyaman untuk berjalan kaki menuju trayek yang bersangkutan untuk selanjutnya menggunakan jasa angkutan umum yang tersedia dalam kebutuhan perjalanan. Berikut merupakan hasil perhitungan cakupan pelayanan trayek pada trayek eksisting dan koridor usulan.

**Tabel 3.** Cakupan Pelayanan Angkutan Umum Eksisting dan Koridor Usulan

Zona	Luas Wilayah (KM <sup>2</sup> )	Cakupan Pelayanan (KM <sup>2</sup> )
1	10,48	1,32
2	29,47	0,84
3	39,10	2,16
4	34,28	2,36
5	30,70	1,00
8	37,70	1,36
10	62,85	5,00
20	94,65	0,92

Sumber : Penulis, 2022

Berikut ini merupakan perhitungan tingkat pelayanan AU di Kabupaten Tulungagung.

$$\begin{aligned} \text{Tingkat Pelayanan} &= \frac{\text{Total Cakupan Pelayanan}}{\text{Luas Wilayah}} \times 100\% \\ &= \frac{339,42}{14,96} \times 100\% = 4\% \end{aligned}$$

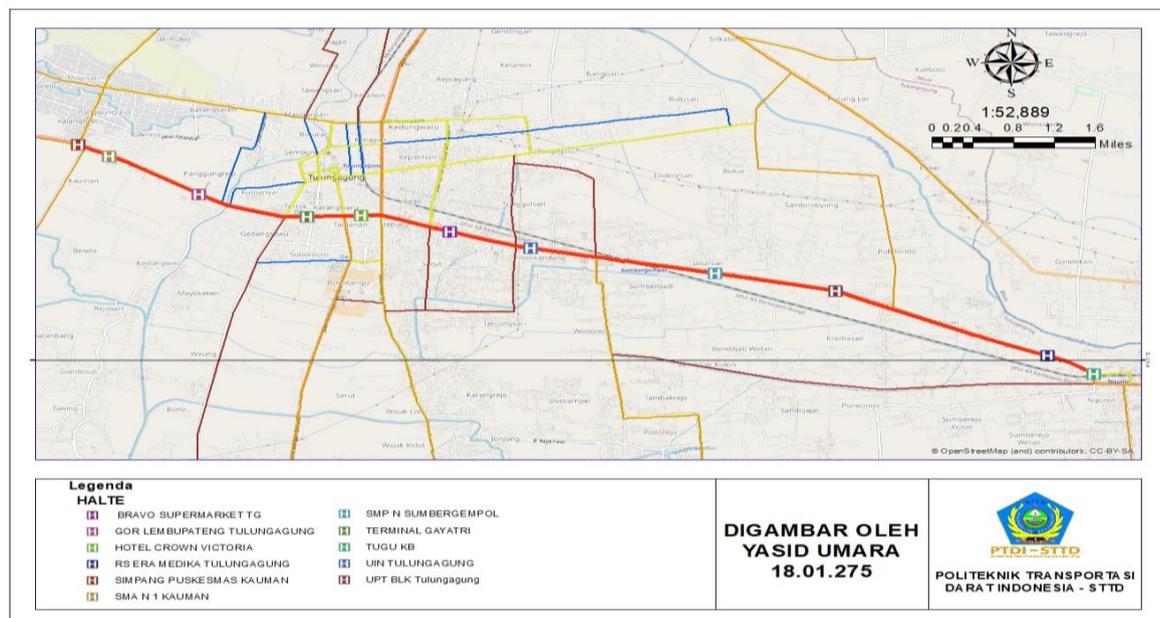
### Letak dan Kebutuhan Halte

Cakupan pelayanan yaitu cakupan terkait kemampuan dan kemudahan masyarakat untuk menggunakan atau dapat memanfaatkan trayek yang ada untuk kebutuhan pelayanan. Besarnya cakupan pelayanan suatu trayek sangat bergantung pada seberapa jauh seseorang itu merasa nyaman untuk berjalan kaki menuju trayek yang bersangkutan untuk selanjutnya menggunakan jasa angkutan umum yang tersedia dalam kebutuhan perjalanan. Berikut merupakan hasil perhitungan cakupan pelayanan trayek pada trayek eksisting dan koridor usulan.

**Tabel 4.** Penentuan Kebutuhan Halte Koridor Usulan

Nama Jalan	Jarak Standar Teknis	Kebutuhan Halte Berdasarkan Jarak	Panjang (KM)	Keterangan
Jl. Ir. Soekarno-Hatta 2	500-1000	2	2,45	Butuh
Jl. Ir. Soekarno-Hatta 3	300-500	0	0,070	Tidak Butuh
Jl. pattimura	300-500	1	2,185	Butuh`
Jl. Yos Sudarso	200-300	2	0,63	Butuh
Jl. Supriyadi	200-300	2		Butuh
Jl. mayor sujadi 2	300-400	1	0,79	Butuh
Jl. mayor sujadi 3	300-400	2	0,6	Butuh
Jl. mayor sujadi 1	300-500	2	0,513	Butuh
Jl. Sumpergempol	300-500	1	1,27	Butuh
Jl. biltar tulungagung 2	500-1000	5	0,812	Butuh
Jl. biltar tulungagung 4	500-1000	3	0,441	Butuh
<b>Jumlah</b>		<b>21</b>		

Sumber : Penulis, 2022



**Gambar 3.** Lokasi Titik Halte

## Analisis Tarif

Analisis tarif dilakukan dengan cara diantaranya berdasarkan Biaya Operasioanal Kendaraan (BOK), ATP (*Ability To Pay*) dan WTP (*Wilingness To Pay*)

### 1. Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

Biaya Operasional kendaraan tiap penumpang dihitung berdasarkan keuntungan yang wajar bagi operator setelah di operasikan (Surat Keputusan Direktorat Jenderal perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002 Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum Diwilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap Dan Teratur (2002)) dengan 10% dari jumlah tarif yang dikeluarkan dikali dengan jarak rata-rata. Besarnya biaya pokok/penumpang adalah biaya pokok/kendaraan/tahun dibandingkan dengan Load Faktor 70% dikalikan dengan kapasitas kendaraan.

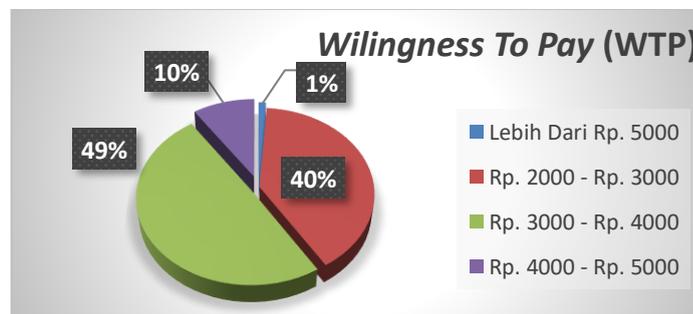
$$\begin{aligned}
 \text{BOK/pnp per-km} &= \text{Biaya Pokok} / (\text{Headway} \times \text{kapasitas}) \\
 &= \text{Rp. } 5.145 / (70\% \times 30) \\
 &= \text{Rp. } 245 \\
 \text{Tarif} &= (\text{BOK/pnp per km} \times \text{km tempuh/rit}) + \text{BOK} \\
 &\quad 10\% \\
 &= (\text{Rp. } 329,95 \times 15,8) + \text{Rp. } 32,97 \\
 &= \text{Rp } 4.000
 \end{aligned}$$

### 2. Ability To Pay (ATP)

Dalam analisis ATP yang dilakukan di Kabupaten Tulungagung terhadap kemauan dalam membayar jasa angkutan umum, besaran nilai ATP dibuat berdasarkan alokasi pendapatan terhadap transportasi. Kabupaten tulungagung memiliki PRDB sebesar Rp. 26.455.750.000.000 dengan jumlah penduduk sebesar 1089775 jiwa yang mana untuk pendapatan rata-tara masyarakat tulungagung per-orang sebesar Rp. 24.276.341.45. yang mana untuk Ability To Pay (ATP) kemampuan masyarakat kabupaten dalam membayar angkutan umum yaitu sebesar Rp. 3.326.

### 3. Wilingness To Pay (WTP)

Analisis WTP adalah rata-rata tarif yang diharapkan, prioritas pelayanan yang diharapkan, dan kemauan membayar lebih untuk peningkatan keselamatan. Data hasil survey yang diperoleh untuk Willingness to Pay (WTP) Tarif minimum responden sebesar Rp. 2.000 dan maksimun sebesar Rp. 6.000. tarif yang diharapkan responden paling tinggi pada range Rp. 3000 - Rp. 4000 sebesar 49% dan untuk tarif yang paling tidak diharapkan oleh responden yaitu pada range >Rp. 5.000 dengan persentase sebesar 1%. Terdapat selisih tarif berdasarkan BOK dengan tarif berdasarkan ATP dan WTP sebesar Rp. 2.000 maka perlu dilakukan subsidi yang dilakukan oleh pemerintah Kabupaten Tulungagung terhadap tarif yang diterapkan dikarenakan kemampuan dan keinginan membayar masyarakat kabupaten tulungagung sebesar Rp. 3000 untuk penggunaan angkutan umum.



Gambar 4. WTP Responden

Tabel 5. Tarif Berdasarkan BOK, ATP dan WTP

ATP (Rp)	WTP (Rp)	BOK (Rp)
3.326	3000	4.000

Sumber : Penulis, 2022

### Analisis Net Present Value (NPV) dan Internal Rate Of Return (IRR)

Hasil analisis untung rugi dengan metode analisis *Net Present Value* (NPV) dan analisis *Rate Of Return* dengan waktu operasi selama 5 tahun menunjukkan bahwa dari pengadaan dan perencanaan untuk pengoperasian dengan Inventarisasi awal sebesar Rp. 355.000.000 dan biaya pengeluaran tiap tahun sebesar Rp. 221.935.948 per-tahun, keuntungan yang di dapat berdasarkan analisis NPV dalam periode 5 tahun rencana yaitu sebesar Rp. 575,091,895 sudah memenuhi untuk nilai suku bunga sebesar 6.8%, hal ini dapat dilihat dari nilai tingkat pengembalian suku bunga (*Internal Rate Of Return*) IRR yang mencapai sebesar 13% maka perencanaan *Bus Rapid Transit* di Kabupaten Tulungagung layak direncanakan secara ekonomi.

**Tabel 6.** Hasil NPV dan IRR

Tahun	Cash Flow (Rp)	Discount Faktor (7%)	Nilai PV (Rp)
Tahun 1	498.960.000	0,94	467.191.011
Tahun 2	498.960.000	0,88	437.444.767
Tahun 3	498.960.000	0,82	409.592.479
Tahun 4	498.960.000	0,77	383.513.557
Tahun 5	498.960.000	0,72	359.095.091
Total PV			2.056.836.904
INVENTARISASI ARMADA			355.000.000
INVENTARISASI TAHUNAN			221.935.948
INVESTASI TAHUNAN (5 TAHUN)			1.481.745.009
NPV			575.091.895
IRR			12,7 %

Sumber : Penulis, 2022

### Analisis Payback Period (PP)

Perhitungan Payback Period digunakan untuk melihat jangka waktu pengembalian modal pada perencanaan Bus Rapid Transit (BRT). Investasi awal dilakukan pada tahun pertama yaitu sebesar Rp. 355.000.000 per-satu armada dan biaya pengeluaran tiap tahun sebesar Rp. 221.935.948 per-tahun, dimana keuntungan yang dihasilkan berdasarkan perhitungan jumlah penumpang yang diramalkan sebesar 70% dengan tarif rencana sebesar Rp. 3.000 yaitu sebesar Rp. 575,091,895 per-tahun. Dari hasil analisis yang telah dilakukan jangka waktu untuk pengembalian modal investasi dalam perencanaan *Bus Rapid Transit* (BRT) yaitu selama 2 tahun 9 bulan pengoperasian. Berikut merupakan perhitungan nilai Payback Priode.

$$\begin{aligned} \text{Payback Period} &= \frac{\text{Investasi}}{\text{Arus Khas}} \\ \text{Payback Period} &= \frac{\text{Rp. 1.481.745.009}}{\text{Rp. 575,091,895}} \\ &= 2,9 \text{ tahun} \end{aligned}$$

## **KESIMPULAN**

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian perencanaan Bus Rapid Transit di Kabupaten Tulungagung diantaranya adalah :

1. Total jumlah permintaan potensial minat berpindah dari kendaraan pribadi ke angkutan umum adalah potensi minat berpindah 14% adalah 10.352 penumpang per hari.
2. Dari hasil pemetaan Demand Kabupaten Tulungagung terpilih satu rute yang menjadi koridor usulan yang mana untuk retu yang dilalui yaitu “Jalan Ir Soekarno Hatta 2 - Jalan Ir Soekarno Hatta 3 - Jalan Pattimura - Jalan Yos Sudarso – Jalan Supriyadi - Jalan Mayor Sujadi 2 - Jalan Mayor Sujadi 3 - Jalan Mayor Sujadi 1 - Jalan Raya Sumbergempol - Jalan Blitar Tulungagung 2 - Jalan Blitar Tulungagung 4”.
3. Jenis armada yang digunakan dalam pengoperasian BRT Kabupaten Tulungagung adalah bus sedang dengan kapasitas 30 orang.
4. Pola operasi yang digunakan dalam pengoperasian BRT di Kabupaten Tulungagung adalah pola operasi tunggal.
5. Kinerja operasional pengoperasian BRT di Kabupaten Tulungagung untuk Koridor usulan menggunakan 25 kendaraan dengan frekuensi 20 kendaraan per jam dan untuk antara (Headway) 3,4 Menit.
6. Jumlah halte yang diperlukan dalam mendukung pengoperasian BRT di Kabupaten Tulungagung untuk koridor usulan berjumlah 11 halte.
7. Dari perhitungan biaya operasi kendaraan (BOK) diperoleh besaran biaya operasional per-penumpang per-trip sebesar Rp 4.000 dan berdasarkan Analisis ATP/WTP tarif yang didapat sebesar Rp. 3.000 per-penumpang per-trip. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan dalam penentuan tarif maka perlu dilakukan biaya subsidi sebesar Rp. 1.000 terkait tarif yang diterapkan dalam pengoperasian BRT.
8. Dari hasil analisis NPV dan IRR untuk perencanaan Bus Rapid Transit di Kabupaten Tulungagung secara ekonomi memiliki kelayakan dikarenakan memiliki keuntungan (NPV) sebesar Rp. 575,091,895 dan nilai suku bunga kembelian (IRR) sebesar 12,7% serta pengembalian modal investasi atau nilai Payback Periode (PP) selama 2 tahun 9 bulan.

## **SARAN**

Saran yang dapat disampaikan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan antara lain sebagai berikut :

1. Perlu adanya penerapan terkait pembentukan unit pelaksana untuk usulan penerapan Bus rapid Transit di Kabupaten Tulungagung yang disertai dengan staf karyawan dan unit pelaksana yang mengontrol dan menangani kinerja Bus rapid Transit yang berada di bawah pengawasan Dinas Perhubungan Kabupaten Tulungagung.
2. Perlu adanya penelitian lebih lanjut terkait kebutuhan pelayanan angkutan umum yang ada untuk menyediakan pelayanan angkutan umum yang menyeluruh di setiap wilayah yang belum terlayani di Kabupaten Tulungagung, yang nantinya menjadi angkutan feeder yang terintegrasi dengan Bus Rapid Transit dan disertai penelitian tentang kelayakan kinerja operasional serta kinerja jaringan.
3. Pada penelitian ini berisi analisis terkait analisis terhadap satu koridor dan sebaiknya dilakukan analisis apabila koridornya dibuat berbeda sehingga ada perbandingan antara koridor usulan yang sudah diteliti.
4. Perlu adanya keterlibatan pemerintah dalam mendorong minat masyarakat dari kendaraan pribadi untuk beralih menggunakan angkutan umum untuk mengurangi tingkat kemacetan Kabupaten Tulungagung.
5. Perlu dilakukan analisis terkait Biaya Subsidi dari pemerintah terkait tarif yang nantinya diterapkan ketika awal pengoperasian sebagai strategi dalam upaya menarik minat masyarakat untuk beralih dari kendaraan pribadi ke Bus Rapid Transit.

## REFERENSI

- \_\_\_\_\_. 1996. *Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Nomor 271 Tahun 1996 Tentang Pedoman Teknis Perekayasaan Tempat Perhentian Kendaraan Penumpang Umum*. 1996. Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat JAKARTA.
- \_\_\_\_\_. 2002. *Surat Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002 Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum Diwilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap Dan Teratur*. 2002. JAKARTA.
- \_\_\_\_\_. 2003. *Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 35 Tahun 2003 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Di Jalan Dengan Kendaraan Umum*. 2003. JAKARTA.
- \_\_\_\_\_. 2009. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan*. 2009. JAKARTA.
- \_\_\_\_\_. 2012. PEMERINTAH KABUPATEN TULUNGAGUNG. 2012. *RENCANA STRUKTUR RUANG WILAYAH KABUPATEN TULUNGAGUNG*.
- Darmawan, Arif. 2012. "Route Planning." : 1–51. <https://www.scribd.com/doc/94259328/Route-Planning> (June 29, 2022).
- Giannopoulos. 1989. *Bus Plannin and Operation In Urban Area*. England: A Practial.
- Haridan, Akhmadali, and Heri Azwansyah. 2017. "Penentuan Operasional Jaringan Angkutan Umum Di Kawasan Metropolitan Pontianak Berbasis Brt (," jurnal Administrasi Publik: 1–12.  
[https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as\\_sdt=0%2C5&q=%28PENENTUAN+OPERASIONAL+JARINGAN+ANGKUTAN++UMUM+DI+KAWASAN+METROPOLITAN+PONTIANAK++BERBASIS+BRT+%28BUS+RAPID+TRANSIT%29&btnG=.](https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=%28PENENTUAN+OPERASIONAL+JARINGAN+ANGKUTAN++UMUM+DI+KAWASAN+METROPOLITAN+PONTIANAK++BERBASIS+BRT+%28BUS+RAPID+TRANSIT%29&btnG=)
- Hikmat, Tubagus Faisal. 2019. "Perencanaan Jaringan Transportasi Baru Pada Bus Rapid Transit ( Brt ) Untuk Mendukung Pariwisata Berkelanjutan." <http://eprints.ums.ac.id/73418/>.
- Hobbs, F.D. 1995. *Perencanaan Dan Teknik Lalu Lintas*. Yogyakarta: UGM Yogyakarta.
- Hutomo, K, Dimas Trio. 2020. "PERENCANAAN KORIDOR BRT TRANS BATAM RUTE." : 23–24. <http://digilib.ptdisttd.net/354/>.
- Jazuli, Zhorga Sulaeman. 2015. *Perencanaan Angkutan Umum BRT Berbasis Jalan (Bus Rapid Transit) Di Perkotaan Jember*. JEMBER.  
<https://repository.unej.ac.id/handle/123456789/67447>.
- Levinson, Herbert S., Samuel Zimmerman, Jennifer Clinger, and James Gast. 2003. "Bus Rapid Transit: Synthesis of Case Studies." *Transportation Research Record* (1841): 1–11.