TESIS

ANALISIS *ABILITY TO PAY (ATP)* DAN *WILLINGNESS TO PAY (WTP)* TARIF *BUS RAPID TRANSIT (BRT)* TRANS JATENG KORIDOR SEMARANG-GUBUG

Disusun Dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Persyaratan

Guna Mencapai Gelar Magister Teknik (MT)

Oleh :

ARIF RAHMAN

NIM : 20201900063

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG

2022

HALAMAN PERSETUJUAN TESIS

ANALISIS *ABILITY TO PAY (ATP)* DAN *WILLINGNESS TO PAY (WTP)* TARIF *BUS RAPID TRANSIT (BRT)* TRANS JATENG KORIDOR SEMARANG-GUBUG

Disusun oleh :

ARIF RAHMAN

NIM : 20201900063

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Tanggal,	Tanggal,
Pembimbing I,	Pembimbing II,
Ir. H. Rachmat Mudiyono, MT., Ph.D.	Dr. Ir. H. Kartono Wibowo, MM., MT.
NIK. 210293018	NIK. 210291015

HALAMAN PENGESAHAN TESIS

ANALISIS *ABILITY TO PAY (ATP)* DAN *WILLINGNESS TO PAY (WTP)* TARIF *BUS RAPID TRANSIT (BRT)* TRANS JATENG KORIDOR SEMARANG-GUBUG

Disusun oleh :

ARIF RAHMAN
NIM : 20201900063

Dipertahankan di Depan Tim Penguji Tanggal : 11 Agustus 2022

Tim Penguji :

1. Ketua

(Dr. Ir. H. Kartono Wibowo, MM., MT.)

2. Anggota

(Prof. Ir. H. Pratikso, MST., Ph.D)

3. Anggota

(DR. Ir. H. Sumirin, MS.)

Tesis ini diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
Memperoleh gelar Magister Teknik (MT)

Semarang, 26 Agustus 2022

Mengetahui,
Ketua Program Studi

Prof. Dr. Ir. H. S. Imam Wahyudi, DEA
NIK. 210291014

Mengesahkan
Dekan Fakultas Teknik

Ir. H. Rachmat Mudiyono, MT., Ph.D.
NIK. 210293018

HALAMAN MOTTO

كُنْتُمْ خَيْرَ اُمَّةٍ اُخْرِجَتْ لِلنَّاسِ تَأْمُرُوْنَ بِالْمَعْرُوْفِ وَتَنْهَوْنَ عَنِ الْمُنْكَرِ وَتُؤْمِنُوْنَ بِاللّٰهِ ۗ وَلَوْ اٰمَنَ اَهْلُ الْكِتٰبِ لَكَانَ خَيْرًا لَّهُمْ ۗ مِنْهُمُ الْمُؤْمِنُوْنَ وَاَكْثَرُهُمُ الْفٰسِقُوْنَ

"Kamu (umat Islam) adalah umat terbaik yang dilahirkan untuk manusia, (karena kamu) menyuruh (berbuat) yang makruf, dan mencegah dari yang mungkar, dan beriman kepada Allah. Sekiranya Ahli Kitab beriman, tentulah itu lebih baik bagi mereka. Di antara mereka ada yang beriman, namun kebanyakan mereka adalah orang-orang fasik" (QS. Ali Imron : 110)

اَلَمْ تَرَ اَنَّ الْفُلْكَ تَجْرِيْ فِى الْبَحْرِ بِنِعْمَتِ اللّٰهِ لِيُرِيَكُمْ مِّنْ اٰيٰتِهٖ ۗ اِنَّ فِيْ ذٰلِكَ لَاٰيٰتٍ لِّكُلِّ صَبَّارٍ شَكُوْرٍ

Tidakkah engkau memperhatikan bahwa sesungguhnya kapal itu berlayar di laut dengan nikmat Allah, agar diperlihatkan-Nya kepadamu sebagian dari tanda-tanda (kebesaran)-Nya. Sungguh, pada yang demikian itu terdapat tanda-tanda (kebesaran)-Nya bagi setiap orang yang sangat sabar dan banyak bersyukur. (QS. Luqman : 31)

هُوَ الَّذِيْ جَعَلَ لَكُمُ الْاَرْضَ ذَلُوْلًا فَامْشُوْا فِيْ مَنَاكِبِهَا وَكُلُوْا مِنْ رِّزْقِهٖ ۗ وَاِلَيْهِ النُّشُوْرُ

Dialah yang menjadikan bumi itu mudah bagi kamu, maka berjalanlah di segala penjurunya dan makanlah sebahagian dari rezki-Nya. Dan hanya kepada-Nya lah kamu (kembali setelah) dibangkitkan. (QS. Al-Mulk : 15)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tesis ini saya persembahkan kepada :

1. Ayah kami tercinta, Sutrisno S.Ag dan Prijanto, SP., atas do'a, dukungan, support dan motivasi.
2. Ibunda kami tercinta, Sri Sulistyowati S.Pd dan Sri Supanti SH., atas do'a, dukungan, support dan motivasi.
3. Keluarga kecil kami, Ranggi Duhita Luhuringtyas S.KM, S.TR. Ak dan putri kami tercinta Callysta Putri Rahmadita dan Danella Aulia Rahmadita atas semua do'a, dukungan, pengertian, cinta, kasih sayang dan kesabaran.

ABSTRAK

Pengembangan transportasi aglomerasi menjadi upaya memecahkan permasalahan kemacetan menuju kawasan perkotaan. *Bus Rapid Transit (BRT)* menjadi konsep pengembangan dengan penerapan sistem layanan yang cepat, jalur tetap dan jadwal teratur. Tarif merupakan daya tarik utama dalam sistem transportasi. Penetapan tarif selain berdasarkan perhitungan biaya operasional kendaraan, perlu dikaji terhadap kemampuan daya beli pengguna transportasi agar nilai tarif yang ditetapkan diterima masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai biaya operasional kendaraan, nilai subsidi pemerintah, nilai *Break Event Point,* nilai kesediaan dan kemampuan pengguna jasa membayar tarif, faktor yang mempengaruhi masyarakat menggunakan layanan dan ekspektasi pengguna jasa terhadap nilai tarif yang ditetapkan.

Data dalam penelitian ini diperoleh dari operator layanan dan masyarakat pengguna bus Trans Jateng koridor Semarang-Gubug. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan survey *stated preference* menggunakan instrumen kuesioner. Responden penelitian sejumlah 292 orang. Pengolahan data dilakukan dengan SPSS dan microsoft excel.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan nilai biaya operasional kendaraan Rp. 7.480,00, analisis *break event point* akan tercapai pada 2.863.876 penumpang dengan nilai pendapatan Rp. 21.421.794.052,00. Daya beli pengguna untuk kategori pelajar/buruh/veteran diperoleh nilai kemampuan bayar (*ATP*) Rp. 4.626,00 dan kesediaan bayar (*WTP)* Rp. 2.976,00; kategori umum diperoleh nilai kemampuan bayar (*ATP*) Rp. 9.981,00; dan kesediaan bayar (*WTP)* Rp. 4.061,00. Waktu perjalanan mempunyai pengaruh paling besar (42%) terhadap minat pengguna jasa menggunakan layanan transportasi, diikuti pengaruh harga (27,7%) dan pelayanan (19,5%). Ekspektasi penumpang menunjukkan tarif yang ditetapkan pengelola terjangkau, sesuai kualitas dan manfaat, serta mampu bersaing dengan operator lain.

Kata kunci : *Ability To Pay, Willingness To Pay, Bus Rapid Transit, Break Event Point*

ABSTRACT

The development of agglomeration transportation is an effort to solve the problem of congestion to urban areas. Bus Rapid Transit (BRT) is a development concept with the implementation of a fast service system, fixed lines and regular schedules. Fares are a major attraction in the transportation system. Tariff determination, other than based on the calculation of vehicle operating costs, needs to be studied on the ability of purchasing power of transportation users so that the value of the tariff set is accepted by the public. This study aims to determine the value of vehicle operating costs, the value of government subsidies, the value of Break Event Point, the value of willingness and ability of service users to pay tariffs, factors that affect the public to use the service and the expectations of service users towards the value of the tariff set.

The data in this study were obtained from service operators and public users of the Trans Jateng bus in the Semarang-Gubug corridor. The research approach used is quantitative with a stated preference survey using a questionnaire instrument. The research respondents were 292 people. Data processing is done with SPSS and Microsoft Excel.

Based on the results of the study, the value of vehicle operating costs was IDR. 7,480,00, break event point analysis will be reached at 2.863.876 passengers with an income value of IDR. 21.421.794.052,00. Purchasing power of users for the category of students/labor/veterans obtained a value of ability to pay (ATP) of IDR. 4,626.00 and willingness to pay (WTP) IDR. 2,976.00; general category obtained the value of ability to pay (ATP) IDR. 9,981.00; and willingness to pay (WTP) IDR. 4,061.00. Travel time has the greatest influence (42%) on the interest of service users to use transportation services, followed by the effect of price (27.7%) and service (19.5%). Passenger expectations show that the rates set by the operator are affordable, according to quality and benefits, and able to compete with other operators.

Keywords: Ability To Pay, Willingness To Pay, Bus Rapid Transit, Break Event Point

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ARIF RAHMAN
NIM : 20201900063

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tesis yang berjudul:
"Analisa *Ability To Pay (ATP)* dan *Willingness To Pay (WTP)* Tarif *Bus Rapid Transit (BRT)* Trans Jateng Koridor Semarang-Gubug"

Adalah benar hasil karya saya dan dengan penuh kesadaran bahwa saya tidak melakukan tindakan plagiasi atau mengambil alih seluruh atau sebagian besar karya tulis orang lain tanpa menyebutkan sumbernya. Jika saya terbukti melakukan tindakan plagiasi, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Semarang, Agustus 2022

Arif Rahman

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala Puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah serta inayah-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan Laporan Tesis ini dengan baik.

Penyusun menyadari bahwa penyusunan Laporan Tesis ini tidak akan tercapai sasaran yang diharapkan tanpa dukungan, bimbingan, petunjuk dan bantuan dari pihak-pihak yang terkait, baik selama pelaksanaan maupun penyusunan Laporan Tesis ini. Untuk itu pada kesempatan ini Penyusun ingin mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. H. Gunarto, SH., SE.,Akt., M.Hum. selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung.
2. Bapak Ir. H. Rachmat Mudiyono, MT, Ph.D, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung, sekaligus dosen pembimbing I.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. H. S. Imam Wahyudi, DEA, selaku Ketua Program Studi Magister Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung.
4. Bapak Dr. Ir. H. Kartono Wibowo, MM., MT., selaku dosen pembimbing II tesis.
5. Bapak Ibu orang tua dan keluarga kami yang telah memberikan doa dan motivasi serta dukungan moril dalam penyelesaian studi ini.
6. Seluruh teman-teman Magister Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung yang telah memberikan motivasi serta semangat.
7. Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Tengah yang telah memberikan ijin dalam penelitian tesis.
8. Balai Trans Jawa Tengah dan tim layanan operasional *BRT* Trans Jateng koridor Semarang-Gubug yang turut membantu dalam penelitian tesis.
9. Pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, baik secara langsung maupun tidak langsung yang telah membantu penulis hingga terselesaikannya Laporan Tesis ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal. Aamiin.

Akhir kata Penulis berharap semoga Laporan Tesis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan bagi Penulis sendiri.

Semarang, Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PERSETUJUAN TESIS ii
HALAMAN PENGESAHAN TESIS iii
HALAMAN MOTTO iv
HALAMAN PERSEMBAHAN v
ABSTRAK vi
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN viii
KATA PENGANTAR ix
DAFTAR ISI x
DAFTAR TABEL xiii
DAFTAR GAMBAR xv
DAFTAR LAMPIRAN xvi
DAFTAR SIMBOL xvii
DAFTAR SINGKATAN xviii
BAB I : PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Batasan Masalah 2
1.4 Keaslian Penelitian 3
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian 3
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA 5
2.1 Teori Transportasi 5
2.1.1 Konsep Transportasi 5
2.1.2 Angkutan Umum Penumpang (AUP) 5
2.1.3 Angkutan Umum Massal Berbasis Jalan 6
2.1.4 Pedoman Penyelenggaraan Bus Rapid Transit (*BRT*) 9
2.2 Tarif Transportasi 13
2.2.1 Tarif Angkutan Umum 13
2.2.2 Regulasi Kebijakan Penetapan Tarif Angkutan Umum ... 16

2.2.3 Struktur Tarif 18
2.2.4 Biaya Produksi Angkutan Umum Penumpang 20
2.2.5 Biaya Operasional Kendaraan (BOK) 20
2.2.6 Daya Beli Penumpang 26
2.2.7 Subsidi Angkutan Umum Penumpang 30
2.3 Ekspektasi Pengguna Jasa Transportasi 31
2.4 Analisis *Break Even Point (BEP)* 32
2.5 Penelitian Terdahulu 34
BAB III : METODE PENELITIAN 38
3.1 Lokasi Penelitian 38
3.2 Pendekatan Penelitian 38
3.3 Pengumpulan Data 39
3.4 Metode Pengambilan Sampel 40
3.5 Instrumen Penelitian 42
3.6 Variabel Penelitian 45
3.7 Metode Analisis Data 47
3.7.1 Analisis penetapan tarif 47
3.7.2 Analisis *Break Event Point (BEP)* 49
3.7.3 Analisis faktor penggunaan moda transportasi dan ekspektasi tarif 50
3.8 Bagan Alir Penelitian 57
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 58
4.1 Pengumpulan Data 58
4.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian 58
4.1.2 Struktur Ruang Wilayah Koridor Semarang-Gubug 65
4.1.3 Rencana Fungsi Tata Ruang Sepanjang Koridor Semarang-Gubug 67
4.1.4 Gambaran umum transportasi Semarang-Gubug 69
4.1.5 Karakteristik Rute Bus Rapid Transit Trans Jateng Semarang-Gubug 70
4.1.6 Karakteristik Halte *Bus Rapid Transit* Trans Jateng Koridor Semarang-Gubug 74

4.1.7 Moda Transportasi Koridor Semarang-Gubug.....76
4.1.8 Tarif *Bus Rapid Transit (BRT*) Trans Jateng.....77
4.1.9 Pelaksanaan Operasional *Bus Rapid Transit (BRT)* Trans Jateng.....79
4.1.10 Karakteristik Responden 81
4.2 Analisis Tarif.....85
4.2.1 Analisis Tarif Terhadap Biaya Operasional Kendaraan (BOK).....85
4.2.2 Analisa Subsidi Pemerintah 94
4.2.3 Analisis *Break Event Point (BEP)*.....95
4.2.4 Analisis Tarif Berdasarkan *Ability To Pay (ATP)* 100
4.2.5 Analisis Tarif Berdasarkan *Willingness To Pay (WTP)* .101
4.2.6 Hubungan *ATP*, *WTP*, Tarif dan Subsidi Pemerintah 103
a. Kategori Pelajar/Buruh/Veteran 103
b. Kategori Umum 104
4.2.7 Analisa Perbaikan Layanan 105
4.3 Analisis Faktor Penggunaan Moda Transportasi 110
4.3.1 Uji kualitas data.....110
4.3.2 Analisis Data 113
4.4 Ekspektasi Terhadap Harga Tarif.....118
BAB V : PENUTUP 121
5.1 Kesimpulan 121
5.2 Saran rekomendasi 122
DAFTAR PUSTAKA 123

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kepentingan operator, pengguna dan pemerintah 7
Tabel 2.2 Pembagian kewenangan sub-sub bidang lalu lintas dan angkutan jalan berdasarkan PP 38/2007 16
Tabel 2.3 Asumsi perhitungan biaya pokok kendaraan 25
Tabel 2.4 Penelitian terdahulu 34
Tabel 3.1 Perhitungan sampel penelitian 41
Tabel 3.2 Distribusi jumlah sampel responden penelitian 42
Tabel 3.3 Daftar struktur biaya langsung dan tidak langsung 44
Tabel 3.4 Desain penelitian 46
Tabel 4.1 Luas wilayah kota Semarang menurut kecamatan, 2020 59
Tabel 4.2 Jumlah dan kepadatan penduduk kota Semarang 60
Tabel 4.3 Luas wilayah kabupaten Demak menurut kecamatan, 2020 61
Tabel 4.4 Jumlah dan kepadatan penduduk kabupaten Demak 62
Tabel 4.5 Luas wilayah kabupaten Grobogan menurut kecamatan, 2020 64
Tabel 4.6 Jumlah dan kepadatan penduduk kabupaten Grobogan 65
Tabel 4.7 Trayek AKDP yang melayani koridor Semarang-Gubug-Godong 69
Tabel 4.8 Geometrik jaringan jalan koridor Semarang-Gubug 73
Tabel 4.9 Karakteristik BRT Trans Jateng Koridor Semarang-Gubug 76
Tabel 4.10 Karakterisitik fisik dan sifat operasi BRT Trans Jateng 79
Tabel 4.11 Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin 81
Tabel 4.12 Karakteristik responden berdasarkan usia 81
Tabel 4. 13 Karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan 82
Tabel 4.14 Karakteristik responden berdasarkan jenis pekerjaan 82
Tabel 4.15 Karakteristik.responden berdasarkan pendapatan per bulan 83
Tabel 4.16 Karakteristik responden berdasarkan jenis kendaraan rutin 83
Tabel 4.17 Karakteristik responden.berdasarkan tujuan perjalanan 84
Tabel 4.18 Karakteristik responden berdasarkan frekuensi penggunaan BRT per minggu 84

Tabel 4.19 Karakteristik responden berdasarkan frekuensi penggunaan BRT dalam 1 hari 85
Tabel 4.20 Rekapitulasi biaya pokok (faktor muat/LF : 70%) 93
Tabel 4.21 Evaluasi tarif mengacu pada BOK BRT Trans Jateng 94
Tabel 4.22 Pendapatan dan Pengeluaran rata-rata BRT Trans Jateng 98
Tabel 4.23 Nilai ATP berdasarkan jenis pekerjaan 100
Tabel 4.24 Nilai ATP berdasarkan kategori kelompok tarif BRT 101
Tabel 4.25 Nilai WTP berdasarkan jenis pekerjaan 101
Tabel 4.26 Nilai WTP berdasarkan kategori kelompok tarif BRT 102
Tabel 4.27 Nilai WTP peningkatan pelayanan berdasarkan jenis pekerjaan 108
Tabel 4.28 Nilai WTP peningkatan pelayanan berdasarkan kelompok tarif 109
Tabel 4.29 Tabel hubungan tarif pengelola, ATP, WTP dan WTP 109
Tabel 4.30 Hasil uji validitas 110
Tabel 4.31 Hasil uji reabilitas 111
Tabel 4.32 Hasil uji normalitas 111
Tabel 4.33 Hasil uji multikolonieritas 112
Tabel 4.34 Uji heteroskedastisitas 112
Tabel 4.35 Hasil uji regresi variabel pelayanan.terhadap minat 113
Tabel 4.36 Hasil uji regresi variabel harga terhadap minat 113
Tabel 4.37 Hasil uji regresi variabel waktu terhadap minat 114
Tabel 4.38 Hasil uji regresi linier berganda 114
Tabel 4.39 Hasil uji T 116
Tabel 4.40 Hasil uji F 117
Tabel 4.41 Hasil uji koefisien determinasi. 117
Tabel 4.42 Indikator penilaian ekspektasi harga tarif 118

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur tarif seragam 18
Gambar 2.2 Struktur tarif berdasarkan jarak 19
Gambar 2.3 Struktur tarif berdasarkan zona 19
Gambar 2.4 Kurva *ATP* dan *WTP* 28
Gambar 2.5 Keleluasaan penentuan tarif berdasarkan *ATP* dan *WTP* 29
Gambar 3.1 Peta rute Trans Jateng koridor Semarang-Gubug 38
Gambar 3.2 Kerangka pemikiran analisis minat layanan transportasi 50
Gambar 3.3 Diagram alir penelitian.....57
Gambar 4.1 Wilayah adminsitrasi kota Semarang 58
Gambar 4.2 Wilayah adminsitrasi kabupaten Demak 61
Gambar 4.3 Wilayah adminsitrasi kabupaten Grobogan 63
Gambar 4.4 Aktivitas yang ada di sepanjang koridor Semarang-Gubug..... 67
Gambar 4.5 Rencana tata guna lahan kota Semarang 68
Gambar 4.6 Rencana tata guna lahan kabupaten Demak 68
Gambar 4.7 Rencana tata guna lahan kabupaten Grobogan 68
Gambar 4.8 Rute perjalanan Semarang-Godong-Gubug 71
Gambar 4.9 Rute perjalanan Gubug-Semarang 72
Gambar 4.10 Angkutan yang berhimpit dengan *BRT* Trans Jateng 74
Gambar 4.11 Titik halte *BRT* Trans Jateng koridor Semarang-Gubug..... 75
Gambar 4.12 Halte tetap koridor Semarang-Gubug 75
Gambar 4.13 Titik naik turun penumpang/halte tidak tetap 75
Gambar 4.14 Spesifikasi moda transportasi *BRT* Trans Jateng 76
Gambar 4.15 Pembayaran tiket *BRT* Trans Jateng..... 78
Gambar 4.16 Analisa subsidi *BRT* Trans Jateng Semarang-Gubug..... 95
Gambar 4.17 Grafik *Break Event Point (BEP)* 99
Gambar 4.18 Hubungan *ATP*, *WTP*, tarif dan subsidi kategori pelajar/buruh/ veteran 103
Gambar 4.19 Hubungan *ATP*, *WTP*, tarif dan subsidi kategori umum..... 104
Gambar 4.20 Grafik analisa standar perlayanan persepsi responden.....106

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran-1 : Formulir survey wawancara 126
Lampiran-2 : Analisa perhitungan *ATP* 132
Lampiran-3 : Analisa perhitungan *WTP* 140
Lampiran-4 : Data survey *load factor* (LF) 141
Lampiran-5 : Daftar nilai variabel skala likert 143
Lampiran-6 : Uji kualitas data 147
Lampiran-7 : Uji asumsi klasik 152
Lampiran-8 : Uji regresi linier berganda 1574
Lampiran-9 : Tabel titik kritis distribusi t 157
Lampiran-10 : Titik persentase distribusi F 158
Lampiran-11 : Tabel distribusi r 159
Lampiran-12 : Daftar responden tidak memenuhi kriteria 160

DAFTAR SIMBOL

Ix	:	Daya beli responden
Pp	:	Prosentase biaya untuk transportasi per bulan dari tingkat penghasilan
Pt	:	Prosentase alokasi biaya transportasi untuk angkutan umum
Tr	:	Total frekuensi perjalanan per bulan (trip/bulan)
P	:	Harga jual
n	:	Volume/jumlah
FC	:	*Fix Cost*/Biaya tetap
VC	:	*Variable cost*/Biaya Tidak tetap
TR	:	*Total Rate*/Total pendapatan
TC	:	*Total Cost*/Total biaya
S	:	Volume penjualan
LF	:	Load Factor
n	:	Jumlah populasi
p	:	Proporsi populasi
z	:	Tingkat keyakinan
e	:	Prosentase kesalahan
Y	:	Variabel dependent
α	:	Konstanta
β	:	Koefisien regresi
X	:	Variabel independent

DAFTAR SINGKATAN

BRT	:	*Bus Rapid Transit*
LHR	:	Lalu Lintas Harian
ATP	:	*Ability To Pay*
WTP	:	*Willingnes To Pay*
BEP	:	*Break Event Point*
PP	:	Peraturan Pemerimtah
UU	:	Undang-Undang
BUMN	:	Badan Usaha Milik Negara
AUP	:	Angkutan Umum Penumpang
Rp	:	Rupiah
Km	:	Kilometer
SO	:	Siap Operasi
SGO	:	Siap Guna Operasi
Bus DD	:	Bus *Double Decker*
Bus SD	:	Bus *Single Decker*
MPU	:	Mobil Penumpang Umum
Ltr	:	Liter
Kg	:	Kilogram
Hr	:	Hari
Th	:	Tahun
BBM	:	Bahan Bakar Minyak
DPU	:	Dinas Pekerjaan Umum
STNK	:	Surat Tanda Nomor Kendaraan
KIR	:	Uji Kendaraan Bermotor
AKAP	:	Antar Kota Antar Provinsi
AKDP	:	Antar Kota Dalam Provinsi
LLAJ	:	Lalu Lintas Angkutan Jalan

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyediaan transportasi merupakan upaya pemerintah dalam memberikan layanan kepada masyarakat. Transportasi merupakan barang publik, sehingga peran pemerintah sangat penting dalam upaya pengembangan sistem transportasi (Adisasmita, 2015). Undang-Undang no. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan menegaskan bahwa pemerintah berwajiban menjamin tersedianya sarana angkutan umum yang aman, nyaman, selamat dan terjangkau. Mendasari amanat Undang-Undang tersebut, Pemerintah Provinsi Jawa Tengah berusaha untuk mengembangkan dan mengelola angkutan transportasi umum pada kawasan aglomerasi perkotaan berbasis bus (Dishubjateng, 2015). Angkutan perkotaan aglomerasi merupakan angkutan umum tanpa batas wilayah administratif. Angkutan perkotaan aglomerasi bertujuan mengintegrasikan angkutan antar daerah guna mengurangi kepadatan lalu lintas di jalur akses utama ke kawasan perkotaan. Pengembangan angkutan perkotaan aglomerasi diharapkan memudahkan masyarakat yang menggunakan angkutan umum dalam memperoleh informasi kawasan bangkitan dan tarikan perjalanan pada pusat kota (Bappeda Grobogan, 2020).

Program pengembangan angkutan perkotaan aglomerasi Kedungsepur merupakan salah satu upaya pemerintah untuk memecahkan permasalahan transportasi di wilayah Kendal, Demak, Ungaran, Semarang dan Purwodadi. Pengoperasian *Bus Rapid Transit* (*BRT*) Trans Jateng koridor Semarang-Gubug merupakan bagian dari pengembangan angkutan perkotaan aglomerasi Kedungsepur yang melintasi 3 kabupaten/kota yaitu kota Semarang, kabupaten Demak dan kabupaten Grobogan (Dishubjateng, 2015). Angkutan umum merupakan fasilitas yang penting bagi kehidupan dan penghidupan masyarakat daerah perdesaan dan perkotaan, menunjang mobilitas orang, barang dan jasa, serta sangat mempengaruhi kemampuan daerah dalam menjalankan fungsinya. (Warpani, 2017). Angkutan umum diposisikan sebagai salah satu kunci dalam

sebuah transisi yang berkelanjutan dan terkait lingkungan perkotaan dan juga mengurangi jumlah kemacetan dan kecelakaan lalu lintas (Syafrismen, 2018).

Menurut Vuchic dalam sistem operasi angkutan umum, nilai tarif menjadi faktor penting dan daya tarik bagi pengguna transportasi (Syafrismen, 2018). Tarif secara langsung akan berpengaruh terhadap kondisi finasial perusahaan. Pemerintah Jawa Tengah melalui Pergub nomor 4 tahun 2019 menetapkan tarif pengoperasian *BRT* Trans Jateng koridor Semarang-Gubug dengan skema tarif tetap (*flate fare*). Nilai tarif hari biasa kategori umum Rp. 4.000,00; dan kategori pelajar/buruh/veteran Rp. 2.000,00; sedangkan nilai tarif pada akhir pekan (minggu) serta hari libur nasional, tarif yang berlaku hanya untuk kategori umum dan veteran (Pemprov Jateng, 2019).

1.2 Rumusan Masalah

1. Berapakah nilai biaya operasional kendaraan dalam operasional bus Trans Jateng?
2. Berapakah subsidi yang diberikan pemerintah kepada pengguna jasa transportasi bus Trans Jateng?
3. Kapankah *Break Event Point (BEP)* pengoperasian Trans Jateng koridor Semarang-Gubug ini akan terjadi?
4. Berapakah nilai *Abilty To Pay* (*ATP*)/kemampuan membayar pengguna jasa transportasi?
5. Berapakah nilai *Willingnes To Pay* (*WTP*)/kesediaan membayar pengguna jasa transportasi?
6. Apakah alasan masyarakat menggunakan jasa layanan transportasi *Bus Rapid Transit* (*BRT*) Trans Jateng?
7. Bagaimana ekspektasi pengguna jasa transportasi terhadap nilai tarif yang ditetapkan pengelola?

1.3 Batasan Masalah

Guna memberikan arah dan batasan yang jelas serta sesuai tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian ini dibatasi oleh:

1. Struktur dan nilai tarif yang digunakan dalam analisis merupakan struktur dan nilai tarif yang ditetapkan oleh Pemerintah Provinsi Jawa Tengah.

2. Nilai mata uang, harga bahan bakar, pelumas dan suku cadang kendaraan berdasarkan nilai harga pada saat dilaksanakannya penelitian.
3. Penelitian tidak menganalisa kelengkapan sarana dan prasarana koridor pelayanan.
4. Penelitian tidak menganalisis probabilitas penumpang terhadap penggunaan antar sarana transportasi.

1.4 Keaslian Penelitian

Dalam pelaksamaam penelitian, keaslian penelitian dibutuhkan untuk bukti tidak adanya unsur plagiarisme. Sepengetahuan penulis penelitian tentang analisis *Ability To Pay* (*ATP)*/kesediaan membayar dan *Willingness To Pay* (*WTP*)/kemampuan membayar dalam penentuan nilai tarif bus Trans Jateng koridor Semarang-Gubug belum pernah dilakukan pada penelitian sebelumnya. Diharapkan peneilitian ini dapat menambah referensi bagi penelitian terkait sehingga keaslian penelitian yang dilaksanakan dapat terjaga.

1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui nilai Biaya Operasional Kendaraan (BOK) *BRT* Trans Jateng Koridor Semarang-Gubug.
2. Mengetahui besaran subsidi pemerintah untuk operasional bus Trans Jateng.
3. Mengetahui nilai titik impas/*Break Event Point (BEP)* pengoperasian bus Trans Jateng koridor Semarang-Gubug.
4. Mengetahui nilai kemampuan membayar (*Abilitys To Pay*/*ATP*) pengguna layanan transportasi bus Trans Jateng koridor Semarang-Gubug.
5. Mengetahui nilai kesediaan membayar (*Willingness To Pay*/*WTP*) pengguna layanan transportasi bus Trans Jateng koridor Semarang-Gubug.
6. Mengetahui faktor yang melatarbelakangi masyarakat menggunakan layanan bus Trans Jateng koridor Semarang-Gubug.
7. Mengetahui ekspektasi pengguna jasa transportasi terhadap nilai tarif yang ditetapkan pengelola bus Trans Jateng.

Manfaat yang ingin dicapai dari hasil penelitian yaitu dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan oleh Pemerintah Provinsi Jawa Tengah dalam pengambilan keputusan penentuan tarif dan tingkat pelayanan bus Trans Jateng koridor Semarang-Gubug.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Transportasi

2.1.1 Konsep Transportasi

Transportasi merupakan perpindahan atau usaha untuk memindahkan orang dan atau barang dari suatu tempat ke tempat lain dengan menggunakan sarana tertentu (Miro, 2011). Dalam penyelenggaraan transportasi dibutuhkan komponen penunjang guna terselenggaranya suatu sistem transportasi. Komponen sistem transportasi menurut Miro (2011) meliputi :

a. Prasarana yaitu tempat pergerakan alat transportasi (jalur gerak/jalan, terminal)
b. Sarana yaitu alat transportasi (kendaraan, kapal, pesawat)
c. Sistem pengoperasian yaitu sistem pengaturan, pengelolaan dan pengoperasian (sistem manajemen).
d. Obyek yang diangkut atau dipindahkan (manusia dan barang)
e. Titik temu jalur gerak/simpul (*node*) yaitu tempat pertemuan jalur pergerakan (contoh: persimpangan sebidang, wesel, pertemuan jalur pelayaran dan penerbangan).

Dalam penyelenggaraan angkutan umum menurut UU 22 Tahun 2009, peran pemerintah dalam sistem transportasi adalah sebagai regulator dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat termasuk juga menyediakan prasarana dan sarana angkutan umum yang memenuhi standar. Pemerintah dalam penyelenggaraan angkutan umum dapat bekerjasama dengan pihak swasta, BUMN maupun antar pemerintah. Penetapan trayek angkutan umum dan tarif wajib diselenggarakan oleh pemerintah sebagai regulator.

2.1.2 Angkutan Umum Penumpang (AUP)

Aspek normatif penyelenggaraan angkutan umum adalah Undang-Undang No. 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan

Jalan. Angkutan adalah perpindahan orang dan/atau barang dari suatu tempat ke tempat lain dengan menggunakan angkutan jalan raya. Peran utama angkutan umum menurut Tamin (2000) yaitu melayani kepentingan pergerakan masyarakat dalam melakukan kegiatannya, baik kegiatan sehari-hari jarak pendek, jarak menengah maupun kegiatan yang sifatnya tidak teratur.

Tujuan angkutan umum menurut Andriansyah (2015), adalah :

a. Mengatur sarana transportasi yang baik, layak dan memadai bagi masyarakat. Tolak ukuran jenis pelayanan yang tepat, menunjukkan indeks pelayanan aman, nyaman, cepat dan murah,
b. Menciptakan lapangan pekerjaan,
c. Mengurangi volume lalu lintas dan penggunaan kendaraan pribadi.

Jenis moda transportasi menurut tipe penggunaan dan kapasitas angkut diklasifikasikan dalam 3 tipe (Miro, 2011) :

a. Tipe penggunaan pribadi, merupakan tipe moda transportasi yang dimiliki secara pribadi, digunakan secara fleksibel baik dalam pemilihan rute maupun jadwal perjalanannya.
b. Tipe penggunaan sewa, merupakan tipe moda transportasi yang direncanakan untuk paratransit yang layanannya disediakan oleh operator dan tersedia untuk semua pihak yang memenuhi ketentuan dengan pembayaran tarif sesuai yang ditentukan. Penggunan moda transportasi tipe ini bersifat fleksibel, bebas menentukan tujuan dan keinginan pemakai jasa.
c. Tipe penggunaan untuk umum (*mass transit*), merupakan moda transportasi yang dapat dimanfaatkan secara umum dengan persyaratan tertentu. Moda transportasi tipe ini mempunyai rute dan jadwal yang tetap. Pengguna moda transportasi ini dikenakan biaya tarif yang telah ditentukan.

2.1.3 Angkutan Umum Massal Berbasis Jalan

Menurut Undang-Undang no. 22 tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan, angkutan massal berbasis jalan merupakan sistem angkutan berbasis bus dengan jalur yang dilindungi secara

khusus, sehingga memungkinkan peningkatan kapasitas angkutan massal. Penyelenggaraan angkutan umum massal bertujuan untuk mengurangi kendaraan pribadi yang beroperasi. Upaya peningkatan transportasi umum perkotaan diperlukan dengan harapan pengguna kendaraan pribadi ada kemauan untuk memanfaatkan transportasi publik, sehingga dapat mengurangi jumlah kendaraan dijalan perkotaan, dengan harapan bisa mengurangi kepadatan dan kemacetan lalu lintas (Adisasmita, 2015).

Dalam penyelenggaraan angkutan umum terdapat *stakeholder* (pemangku kepentingan) yang terlibat yaitu operator (sopir dan pengusaha angkutan), pengguna jasa (penumpang) dan regulator (pemerintah). Kepentingan dari ketiga pemangku kepentingan memiliki sudut pandang yang berbeda, maka kepentingan tersebut perlu dijelaskan kriteria dan ukurannya agar dalam pengambilan kebijakan penyeleenggaraan angkutan umum baik secara kualitatif/kuantitatif kepentingan tersebut dapat diakomodir. Dalam penyelenggaraan angkutan umum, *stakeholder* diharapkan mampu menjalankan fungsi, hak dan tugasnya dengan baik.

Tabel 2.1 Kepentingan Operator, Pengguna dan Pemerintah

No	Pemangku Kepentingan	Indikator Kepentingan	Variabel
1	Operator	Meminimalkan biaya operasi kendaraan dan memaksimalkan keuntungan	a. Biaya - Biaya investasi - Biaya operasional kendaraan - Pemeliharaan kendaraan b. Pendapatan - Memaksimalkan kapasitas tempat duduk - Menambah jumlah perjalanan/ritase
2	Pengguna	Meminimalkan biaya perjalanan dan memaksimalkan penggunaan utilitas fasilitas	a. Biaya - Ongkos - Waktu (tunggu, perjalanan, akses)

Lanjutan

No	Pemangku Kepentingan	Indikator Kepentingan	Variabel
			b. Utilitas - Keandalan - Aksebilitas - Kenyamanan - Keselamatan - Keamanan
3	Regulator	Memaksimalkan fungsi sistem transportasi untuk mendukung aktivitas sosio-ekonomi masyarakat	a. Biaya - Investasi infrastruktur dan subsidi - Biaya ekonomi sistem transportasi - Biaya sosial sistem transportasi - Dampak lingkungan b. Pendapatan - Pertambahan ekonomi - Nilai tata guna lahan - Tingkat layanan sistem jaringan

Sumber : (Manurung, 2005)

Dalam penyelenggaraan angkutan umum massal, pemerintah mempunyai tanggung jawab dalam penyelenggaraan angkutan umum, baik aspek keselamatan, keamanan, kenyamanan, keterjangkauan hingga ketersediaan. Seiring laju pertumbuhan penduduk dan pertumbuhan kota besar, transportasi perkotaan harus dilakukan pembaharuan sistem angkutan publik yang mampu mengangkut sejumlah penumpang dengan cepat dalam waktu singkat secara tertib, teratur, aman, murah dan harga terjangkau (ITDP, 2019). Perencanaan transportasi perkotaan mengintroduksi dan memformulasikan konsep baru, salah satunya adalah *Bus Rapid Transit (BRT).* Konsep ini merupakan bagian dari reformasi angkutan umum yang ada di Indonesia. Menurut *Institute for Transportation & Development Policy* (2019) prinsip dasar reformasi penyelenggaraan angkutan umum massal antara lain:

1. Terciptanya institusi pengelola angkutan umum
2. Tarif angkutan umum yang terintegrasi
3. Jaringan angkutan yang efisien

4. Kualitas layanan yang handal
5. Industri angkutan umum yang profesional.

2.1.4 Pedoman Penyelenggaraan Bus Rapid Transit (*BRT*)

Sistem *Bus Rapid Transit* (*BRT)* merupakan salah satu konsep solusi mengatasi kepadatan dan kemacetan lalu lintas dikota-kota besar, yang menyediakan pelayanan transportasi publik cepat dengan mengoperasikan bus besar pada jalur khusus tetap, mengikuti jadwal secara tetap dan teratur sesuai dengan trayek/rute yang telah ditetapkan bagi penumpang dengan membayar tarif angkutan yang telah ditentukan (Adisasmita, 2015). Dalam jangka pendek, sistem *BRT* bertujuan untuk memindahkan sejumlah besar penumpang dalam jangka waktu yang relatif singkat, yang melakukan berbagai jenis perjalanan transportasi perkotaan, sedang dalam jangka panjang penyelenggaraan *BRT* bertujuan memberikan layanan transportasi murah kepada penduduk berpendapatan rendah, mendorong peluang kerja dan menunjang pertumbuhan kota yang ramah angkutan. Karakteristik utama sistem *Bus Rapid Transit* (*BRT*) meliputi:

a. Mempunyai jalur yang terpisah
b. Kendaraan datang dan berangkat secara cepat
c. Stasiun/halte/terminal yang bersih, aman dan nyaman
d. Biaya tarif yang efisien
e. Layanan informasi yang jelas dan tepat waktu
f. Prioritas angkutan pada persimpangan, pertigaan dan *roundabout*
g. Integrasi moda di stasiun/halte/terminal
h. Layanan yang baik kepada penumpang

Menurut Adisasmita (2015) penyelenggaraan dan penggunaan *Bus Rapid Transit* (*BRT*) sebagai salah satu moda transportasi publik memiliki manfaat dan keuntungan antara lain :

1. Sisi ekonomi :
   a. Waktu tempuh perjalanan menuju tempat tujuan lebih cepat
   b. Biaya transportasi lebih rendah dibanding mobil pribadi

2. Sisi operasional lalu lintas :
    a. Mengurangi jumlah kendaraan yang beroperasi dijalan sehingga mengurangi tingkat kepadatan dan kemacetan lalu lintas.
    b. Pengguna transportasi umum tidak memikirkan parkir karena pengguna mobil pribadi sulit menemukan lokasi parkir di tempat tujuan.
3. Sisi psikologis :
    a. Pelaku perjalanan lebih rileks dan tidak tegang menghadapi lalu lintas yang macet dan tidak teratur.
    b. Pengguna layanan lebih nyaman dan santai menikmati perjalanan.

Dalam penyelenggaraan angkutan massal berbasis jalan, pemerintah menetapkan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia nomor PM. 27 tahun 2015 tentang Standar Pelayanan Minimal (SPM) penyelenggaraan angkutan umum di Indonesia. Standar pelayanan minimal dimaksud meliputi jenis pelayanan dan mutu pelayanan. Jenis pelayanan memuat indikator :

a. Keamanan, merupakan standar minimal guna terbebasnya pengguna jasa transportasi dari gangguan perbuatan melawan hukum dan/atau rasa takut. Standar keamanan ini meliputi keamanan menunggu di halte dan fasilitas pendukung pada halte serta keamanan didalam bus.
b. Keselamatan, merupakan standar minimal guna terhindarnya pengguna jasa transportasi dari risiko bahaya kecelakaan yang disebabkan oleh faktor manusia, sarana dan prasarana.
c. Kenyamanan, merupakan standar minimal guna memberikan suatu kondisi yang nyaman, bersih, indah dan sejuk kepada pengguna jasa dalam menikmati perjalanan.
d. Keterjangkauan, merupakan standar minimal guna memberikan kemudahan bagi pengguna jasa dalam mendapatkan informasi angkutan massal berbasis jalan dan besaran tarif yang terjangkau.
e. Kesetaraan, merupakan standar minimal guna memberikan pelayanan khusus yang meliputi aksesibilitas, prioritas pelayanan dan fasilitas

pelayanan khusus bagi penyandang disabilitas, manula (manusia usia lanjut), anak-anak, dan wanita hamil.

f. Keteraturan, merupakan standar minimal guna memberikan kepastian waktu keberangkatan dan kedatangan kendaraan bus, serta tersedianya informasi perjalanan bagi pengguna jasa.

Standar mutu pelayanan memuat indikator :

a. nilai
b. ukuran atau jumlah.

Standar pelayanan penyelenggaraan angkutan umum massal berbasis jalan mempunyai beberapa karakteristik antara lain :

1. Tiap layanan didefinisikan dari titik awal pemberangkatan dan tujuan akhir yang disesuaikan dengan kebutuhan penumpang
2. Pelayanan angkutan umum massal adalah layanan yang berhenti di semua shelter, yang berada di antara titik awal pemberangkatan sampai tujuan akhir
3. Pelayanan pada tiap trayek bersifat terbuka bersifat tidak eksklusif diperuntukan hanya untuk satu operator tertentu saja
4. Jumlah perjalanan angkutan umum massal yang dioperasikan sepanjang hari dapat bervariasi tergantung kepada potensi penumpang yang ada
5. Badan otoritas angkutan umum massal melaksanakan pengawasan operasional angkutan umum massal yang diawasi secara terus menerus dan berkesinambungansebagai upaya memverifikasi hasil pelayanan yang sesuai dengan kebutuhan
6. Penyelenggaraan angkutan umum massal berbasis jalan mempunyai tujuan berikut:
    a. Mengoptimalkan jumlah kendaraan yang dibutuhkan berdasarkan jumlah dan kebutuhan penumpang yang ada, serta tingkat pelayanan yang dibutuhkan dalam pengoperasian angkutan umum massal berbasis jalan.
    b. Mengoptimalkan faktor kilometer yang ditempuh
    c. Meminimalkan jumlah kilometer yang ditempuh.

d. Mengefisiensikan waktu tempuh perjalanan pengguna jasa.
e. Menertibkan jadwal perjalanan tetap, teratur dan menoleransi keterlambatan waktu tempuh.
f. Mengupayakan nilai tarif yang terjangkau dengan biaya operasional kendaraan yang efisien.
g. Memenuhi kelengkapan sarana prasarana angkutan massal berbasis jalan.

Penyelenggaraan angkutan massal berbasis jalan memerlukan dukungan sarana prasarana untuk menjamin terselenggaranya pelayanan angkutan yang optimal, dukungan tersebut meliputi:

1. Bus massal, pola operasi sistem angkutan massal berbasis jalan menggunakan bus besar.
2. Jalur khusus, pemenuhan jalur khusus yang terproteksi dengan pembatas fisik sebagai pemisah dengan kendaraan lain.
3. Angkutan *feeder* (pengumpan), penyelenggara angkutan ini guna mendukung perpindahan moda angkutan sehingga penggunaan sumber daya lebih efisien.
4. Pemungutan tiket, penyelenggara sistem tiket berfungsi sebagai pengendalian, pengawasan dan evaluasi guna perbaikan dan pengembangan lebih lanjut.
5. Penyediaan *park and ride*, bertujuan mengakomodasi pengguna untuk berpindahan moda dari kendaraan pribadi ke angkutan umum.

Dalam penyelenggaraan sistem transportasi yang layak (*feasible*) harus memenuhi beberapa kriteria, antara lain kecepatan atau waktu tempuh yang singkat dan dapat diperhitungkan, frekuensi pengangkutan, banyaknya persinggahan dalam perjalanan, biaya/tarif, angkutan yang layak, jaminan keamanan, serta keselamatan penumpang. Menurut pedoman teknis penyelenggaraan angkutan umum diwilayah perkotaan dalam trayek tetap dan teratur yang dikeluarkan oleh direktorat jenderal perhubungan darat, standar penilaian kualitas pelayanan dipengaruhi oleh 4 indikator yaitu :

1. *Headway* (interval waktu antar kendaraan pada titik yang sama)
2. Waktu tunggu kendaraan
3. Waktu perjalanan
4. Kecepatan angkutan

2.2 Tarif Transportasi

2.2.1 Tarif Angkutan Umum

Menurut Miro (2011) tarif transportasi merupakan nilai jasa pelayanan yang disediakan oleh pihak penyedia jasa kepada pelaku perjalanan untuk berpindah tempat dari tempat satu ke tempat lain dengan menggunakan moda tertentu. Maksud pengumpulan tarif penyelenggaraan angkutan (Abubakar *dkk.*, 1998) antara lain :

a. Memaksimalkan pendapatan atau keuntungan
b. Memaksimalkan penumpang
c. Mempengaruhi pemilihan moda
d. Menutup sebagian atau seluruh biaya operasi
e. Mengumpulkan dana untuk pembangunan prasarana yang sudah ada atau baru
f. Penerapan sruktur tarif yang berbeda untuk kelompok masyarakat tertentu

Menurut Nasti & Costa dalam menentukan kebijakan tarif, ada beberapa parameter mendasar yang perlu diperhatikan dalam penentuannya (Syafrismen, 2018), antara lain:

1. Tujuan : hasil yang diharapkan dan penerapan kebijakan. Tujuan dasar kebijakan tarif, sisi keuangan adalah menutupi biaya layanan, sisi ekonomi adalah menginduksi pilihan pengguna yang optimal secara ekonomi; sisi sosial adalah mendistribusikan kembali pendapatan dan mendorong inklusi kelas sosial tertentu.
2. Struktur tarif : cara pembiayaan layanan, tingkat harga, strategi penagihan tarif dan opsi pembayaran.
3. Teknologi pembayaran: alat (peralatan, prosedur dan program) yang digunakan untuk penjualan tiket dan kontrol pembayaran tarif.

Pemerintah melakukan penetapan tarif dimaksudkan untuk melindungi kepentingan pengguna jasa agar terjangkau oleh daya beli konsumen dan melindungi penyedia jasa (produsen) demi kelangsungan usaha (Andriansyah, 2015). Kebijakan penetapan harga tarif tidak semata-mata didasarkan pada perhitungan biaya, karena dalam penentapan ini juga terkandung misi pelayanan kepada masyarakat, menjamin mobilitas orang dan atau barang, melancarkan roda perekonomian (Warpani, 2017). Penentuan besaran tarif dilihat dari ketiga sisi pandangan yaitu penyedia jasa, pengguna jasa dan pemerintah.

a. Penentuan tarif dari sisi penyedia jasa

Penyedia jasa merupakan operator layanan jasa transportasi, yang diselenggarakan secara perorangan maupun perusahaan berbadan hukum dengan berbagai jenis moda transportasi (Miro, 2011). Penentuan tarif dari sisi penyedia jasa bertujuan menjaga keberlangsungan hidup dan pengembangan usaha jasa pengangkutan, yaitu :

1. Menjaga keberlangsungan usaha berupa keuntungan
2. Menutup biaya produksi jasa yang dikeluarkan
3. Meningkatkan modal usaha perusahaan
4. Mengefisiensikan manajemen dalam proses produksi

Menurut keputusan Dirjenhubdar nomor 687 tahun 2002 tentang pedoman teknis penyelenggaraan angkutan umum penumpang di wilayah perkotaan tarif angkutan umum penumpang dapat dirumuskan sebagai berikut :

Tarif = (tarif pokok x jarak rata-rata) + 10% …… (2.1)

Tarif BEP = tarif pokok x jarak rata-rata …… (2.2)

$$\text{Tarif pokok} = \frac{\text{total biaya pokok}}{\text{faktor pengisian x kapasitas kendaraan}} \quad \text{.... (2.3)}$$

Km per Tahun = jarak trayek x jumlah perjalanan dalam satu hari x jumlah hari operasi dalam satu bulan x jumlah bulan dalam satu tahun …… (2.4)

b. Penentuan tarif dari sisi pengguna jasa

Pengguna jasa merupakan pelaku perjalanan baik secara perorangan, badan usaha maupun institusi, yang menggunakan sarana transportasi untuk melakukan perjalanan jarak tertentu dengan maksud dan tujuan tertentu (Miro, 2011). Penentuan tarif dari sisi pengguna jasa memiliki kepentingan diantaranya :

1. Tarif terjangkau oleh kemampuan masyarakat terutama golongan ekonomi lemah
2. Tarif ditekan seminimal mungkin sehingga biaya transportasi tidak mempengaruhi harga jual produk
3. Tarif harus mampu mendorong distribusi dan pemasaran yang luas dan lancar
4. Tarif harus rasional dan dapat diterapkan secara umum, layak, adil serta tidak diskriminatif
5. Tarif harus mampu meningkatkan intensitas aktivitas sosial masyarakat
6. Tarif harus mampu meningkatkan kegiatan usaha dan pertumbuhan produksi.

c. Penentuan tarif dari sisi pemerintah

Pemerintah selaku regulator dan pamong masyarakat di satu pihak harus menjamin agar tarif jasa angkutan tidak memperberat beban masyarakat, namun disisi lain harus menjamin agar usaha jasa pelayanan dapat bertahan hidup dan berkembang (Miro, 2011). Penentuan tarif dari sisi pemerintah mempunyai kepentingan yaitu:

1. Menjaga stabilitas ekonomi nasional dan mencapai kesejahteraan sosial
2. Menjaga keseimbangan antara penyedia jasa sistem transprotasi dengan jumlah kebutuhan perjalanan msyarakat
3. Tarif harus dapat menjamin dan mendorong penggunaan sumber daya secara maksimal
4. Tarif harus mendukung kelancaran mobilitas penduduk antar wilayah

5. Tarif harus mendorong pengadaan sarana transportasi inovatif
6. Tarif harus memperhatikan kepentingan pihak pengguna jasa dan penyedia jasa serta dikendalikan untuk memenuhi kepentingan kedua belah pihak

2.2.2 Regulasi Kebijakan Penetapan Tarif Angkutan Umum

Pelayanan angkutan massal berbasis jalan yang melintasi wilayah administrasi memerlukan pembagian kewenangan dalam penyelenggaraan angkutannya. Peraturan Pemerintah no. 37 Tahun 2007 mengatur tentang pembagian kewenangan pada subsektor lalu lintas dan angkutan jalan antara pemerintah, pemerintah provinsi, dan pemerintah kota/kabupaten.

Tabel 2.2 Pembagian kewenangan sub-sub bidang lalu lintas dan angkutan jalan berdasarkan PP 38/2007

Pemerintah	Pemerintah Provinsi	Pemerintah Kabupaten / Kota
Pedoman dan penetapan tata cara penyusunan dan penetapan rencana umum jaringan transportasi jalan.	-	-
Penyusunan dan penetapan rencana umum jaringan transportasi jalan nasional.	Penyusunan dan penetapan rencana umum jaringan transportasi jalan propinsi.	Penyusunan dan penetapan rencana umum jaringan transportasi jalan kabupaten / kota
Pedoman penyelenggaraan angkutan penumpang dengan kendaraan umum.	-	-
Pedoman perhitungan tarif angkutan penumpang.	-	-
Penyusunan jaringan trayek dan penetapan kebutuhan kendaraan untuk angkutan yang wilayah pelayanannya melebihi satu wilayah provinsi atau lintas batas negara.	Penyusunan jaringan trayek dan penetapan kebutuhan kendaraan untuk angkutan yang wilayah pelayanannya melebihi wilayah kab/kota dalam satu provinsi.	Penyusunan jaringan trayek dan penetapan kebutuhan kendaraan untuk kebutuhan angkutan yang wilayah pelayanan dalam satu kab/kota.

Lanjutan

Pemerintah	Pemerintah Provinsi	Pemerintah Kabupaten / Kota
Pemberian izin trayek angkutan	Pemberian izin trayek angkutan	Pemberian izin trayek angkutan

Sumber : (Bappeda Grobogan, 2020)

Berdasarkan pembagian kewenangan di atas, tanggung jawab penyelenggaraan angkutan massal berbasis jalan pada kawasan perkotaan adalah sebagai berikut:

1. Menteri Perhubungan bertanggung jawab atas penyelenggaraan angkutan massal berbasis jalan yang melampaui batas wilayah operasi.
2. Gubernur bertanggung jawab atas penyelenggaraan angkutan massal berbasis jalan yang melampaui batas wilayah kabupaten/kota dalam satu provinsi.
3. Bupati/Walikota bertanggung jawab atas penyelenggaraan angkutan massal berbasis jalan yang berada dalam suatu wilayah kabupaten/kota.

Dalam penentuan kebijakan tarif tidak dapat terpisahkan dari besaran biaya operasi jasa pelayanan angkutan. Tujuan kebijakan penetapan tarif jasa transportasi didasari adalah sebagai berikut (Miro, 2011):

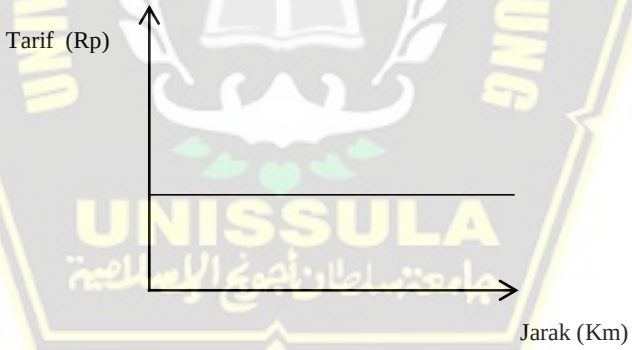
1. Mendorong upaya pemanfaatan sarana prasarana yang maksimal, efektif dan efisien dengan memperhatikan wilayah jaringan trayek, segmentasi pasar, dan jumlah perjalanan setiap moda transportasi
2. Menerapkan persaingan yang sehat dan wajar pada trayek angkutan yang gemuk
3. Menjamin keberlangsungan usaha bidang jasa transportasi
4. Mengoptimalkan peran sumber daya dengan menekankan efisiensi biaya
5. Mengupayakan tarif yang terjangkau bagi pengguna transportasi
6. Pemerintah membentuk Badan Usaha Milik Negara (BUMN) untuk berperan sebagai penyedia jasa guna menentukan nilai tarif transportasi.

2.2.3 Struktur Tarif

Struktur tarif menjadi bagian penting dalam menentukan kebijakan dalam perencanaan kota. Struktur tarif berpengaruh secara langsung terhadap kondisi sosial ekonomi pengguna jasa transportasi, pola penggunaan lahan dan keberlanjutan keuangan sistem transportasi. Merujuk pedoman yang dikeluarkan Dirjenhubdar, struktur tarif yang digunakan dalam angkutan perkotaan ataupun angkutan antar kota yaitu (Abubakar *dkk.*, 1998) :

1. Tarif Seragam atau sama rata (*flate fare*)

   Tarif sama rata (*flate fare*) diterapkan pada penumpang dengan nilai sama rata sepanjang perjalanan tanpa ada batasan jarak tertentu. Struktur tarif jenis ini hanya sesuai apabila diterapkan pada daerah perkotaan, dan kurang cocok diterapkan pada trayek panjang, seperti angkutan antar kota maupun antar propinsi. Kelemahan dalam sistem tarif ini adalah asumsi panjang perjalanan rata-rata setiap penumpang adalah sama, sehingga penumpang dengan perjalanan jarak dekat diperlakukan sama nilai tarifnya dengan penumpang dengan perjalanan jarak panjang.

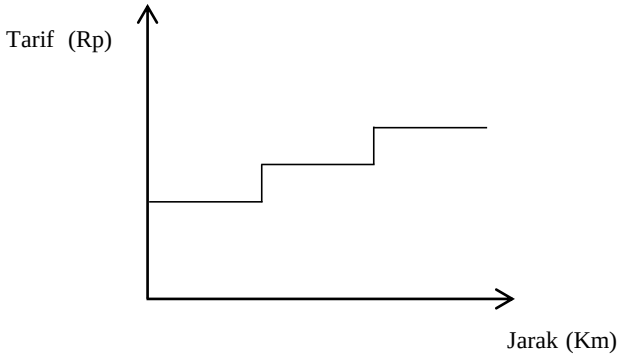


Gambar 2.1 Struktur tarif seragam

2. Tarif berdasarkan jarak

   Tarif berdasarkan jarak biasa disebut dengan tarif pos (*postal tarif*). Penumpang dikenakan nilai tarif berdasarkan jarak tempuh perjalanan. Besaran tarif yang ditentukan merupakan perkalian nilai tarif per kilometer dengan jarak perjalanan. Dalam perhitungan strukur tarif ini, jarak dan tarif minimal ditentukan dahulu. Semakin

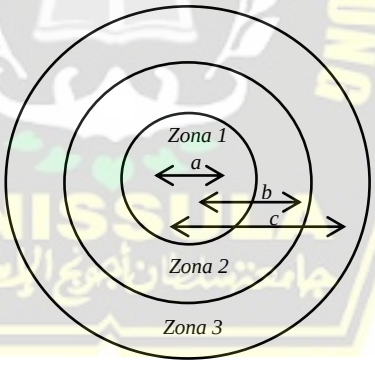
jauh jarak tempuh perjalanan, semakin besar biaya yang dikeluarkan untuk perjalanan tersebut.



Gambar 2.2 Struktur tarif berdasarkan jarak

3. Tarif zona

Tarif zona merupakan struktur tarif yang daerah pelayanannya dibagi dalam berbagai zona. Dalam penentuan tarif menurut zona, pusat kota berada pada posisi terdalam yang dikelilingi masing-masing zona yang tersusun seperti ikat pinggang. Tarif zona hampir sama dengan tema tarif jarak, tetapi yang menjadi dasar perubahan adalah batas antar zona, bila sudah keluar dari zona yang ditentukan besaran tarif akan berubah sesuai nilai yang ditentukan.



Gambar 2.3 Struktur tarif berdasarkan zona

4. Tarif Waktu

Penentuan tarif waktu, yang menjadi dasar dalam penerapan tarif adalah batasan waktu, misal: 30 menit, 1 jam, 1jam 30 menit dan seterusnya. Tarif menurut waktu juga bisa tergantung pada efektifitas hari, hari kerja, akhir pekan atau hari libur. Metode pembayaran berdasarkan waktu sering menjadi pertimbangan karena:

a. memiliki kemampuan lebih besar untuk membayar tarif,
b. biaya untuk menyediakan layanan dan mengakomodasi pengendara tambahan secara signifikan lebih tinggi.

2.2.4 Biaya Produksi Angkutan Umum Penumpang

Berdasakan Surat Keputusan Dirjenhubdar (2002), metode perhitungan produksi angkutan penumpang jalan raya dapat ditentukan dalam beberapa bentuk:

a. Produksi Km

   Kilometer tempuh angkutan penumpang jalan raya diperoleh dengan perhitungan : Jumlah SO (Siap Operasi) x frekuensi/hari x hari operasi/bulan x bulan operasi/tahun x km/rit) + kilometer kosong

b. Produksi rit

   Jumlah rit diperoleh dengan perhitungan : Jumlah bus SO (Siap Operasi) x frekuensi/hari x hari operasi/bulan x bulan operasi/tahun

c. Produksi penumpang orang (penumpang yang diangkut)

   Jumlah penumpang orang diperoleh dengan perhitungan : Jumlah SO (Siap Operasi) x frekuensi/hari x hari operasi/bulan x bulan operasi/bulan x kapasitas terjual/rit

d. Produksi penumpang km (set-km)

   Jumlah seat-km diperoleh dengan perhitungan : Jumlah SO (Siap Operasi) x frekuensi/hari x hari operasi/bulan x bulan operasi/tahun x jarak tempuh/rit x kapasitas terjual/rit

2.2.5 Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

Berdasarkan pedoman teknis penyelenggaraan angkutan umum penumpang di wilayah perkotaan dalam trayek tetap dan teratur, struktur biaya dikelompokkan dalam beberapa kelompok kegiatan :

a. Kelompok biaya menurut fungsi pokok kegiatan

   1. Biaya produksi : merupakan biaya yang berhubungan dengan fungsi atau kegiatan dalam semua proses produksi.

2. Biaya organisasi : merupakan biaya yang berhubungan dengan kegiatan administrasi dan biaya umum.
3. Biaya pemasaran : merupakan biaya yang berhubungan dengan kegiatan pemasaran produksi jasa.

b. Kelompok biaya yang berhubungan dengan biaya produksi jasa
   1. Biaya langsung : merupakan biaya yang berkaitan secara langsung dengan jenis produk jasa yang dihasilkan.
   2. Biaya tidak langsung : merupakan biaya yang secara tidak langsung berhubungan dengan jenis produk jasa yang dihasilkan.

Kelompok biaya langsung dan tidak langsung mempunyai 2 kelompok biaya menurut volume produksinya, yaitu :

a. Biaya tetap : merupakan biaya yang tidak mengalami perubahan (tetap) walaupun terjadi perubahan jumlah volume produksi jasa
b. Biaya tidak tetap : merupakan biaya yang mengalami perubahan bila terjadi perubahan jumlah volume produksi jasa

Berdasarkan pengelompokan biaya, struktur perhitungan biaya pokok jasa angkutan terdiri atas :

a. Biaya langsung :
   1. Biaya penyusutan kendaraan
   2. Biaya modal kendaraan
   3. Biaya gaji dan tunjangan awak kendaran
   4. Biaya bahan bakar minyak (BBM)
   5. Biaya ban
   6. Biaya service kecil
   7. Biaya service besar
   8. Biaya pemeriksaan (*overhoul*)

9. Biaya penambahan olie
10. Biaya suku cadang dan bodi
11. Biaya cuci bus
12. Biaya retribusi terminal
13. Biaya STNK/pajak kendaraan
14. Biaya kir kendaraan
15. Biaya asuransi (asuransi kendaraan dan asuransi awak bus)

b. Biaya tidak langsung
1. Biaya pegawai kantor
2. Biaya pengelolaan

Pedoman perhitungan komponen-komponen biaya :

a. Biaya langsung :
1. Biaya penyusutankendaraan

$$\text{Penyusutan per tahun} = \frac{\text{harga kendaran-residu}}{\text{masa penyusutan}} \quad \ldots\ldots\ldots (2.5)$$

2. Biaya modal kendaraan

$$\text{Bunga modal} = \frac{\frac{n+1}{2} \text{ x modal x tingkat bunga/tahun}}{\text{masa penyusutan}} \quad \ldots (2.6)$$

Ket = n : masa pengembalian pinjaman

3. Biaya gaji dan tunjangan awak kendaraan

Awak kendaraan terdiri dari sopir dan kondektur. Penghasilan kotor awak kendaraan berupa gaji tetap, uang operasi, tunjangan sosial, uang dinas jalan/tunjangan kerja operasi.

$$\text{Biaya gaji} = \frac{\text{Biaya awak bus/th}}{\text{Produksi bus/th}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (2.7)$$

4. Biaya bahan bakar minyak (BBM)

Penggunaan bahan bakar minyak tergantung jenis kendaraan.

$$\text{Biaya BBM} = \frac{\text{Pemakaian BBM/bus/hr}}{\text{Km-tempuh/hr}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (2.8)$$

5. Biaya ban

Ban yang digunakan sebanyak 10 buah untuk bus dengan rincian 2 buah ban baru dan 8 vulkanisir dengan daya tempuh 24.000 km.

$$\text{Biaya Ban} = \frac{\text{Jumlah pemakaian ban x harga ban/buah}}{\text{Km daya tahan ban}} \quad .. \quad (2.9)$$

6. Biaya servis kecil

   Servis kecil dilaksanakan dengan indikator km tempuh antar servis. Servis kecil juga disertai penggantian oli mesin, penambahan gemuk serta minyak rem.

$$\text{Biaya servis kecil} = \frac{\text{Biaya servis kecil}}{5000 \text{ km}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (2.10)$$

7. Biaya servis besar

   Servis besar dilaksanakansetelah beberapa kali servis kecil atau dengan indikator km tempuh denganpenggantian oli mesin, oli gardan, oli transmisi, platina, busi, filter oli, kondensor.

$$\text{Biaya servis besar} = \frac{\text{Biaya servis besar}}{10.000 \text{ km}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (2.11)$$

8. Biaya pemeriksaan umum *(general overhoul)*

   Pemeriksaan *overhoul* dilaksanakansetelah mencapai jarak km tempuh pada jarak km tertentu

$$\text{Biaya pemeriksaan/th} = \frac{\text{Km/tahun}}{\text{Km pemeriksaan}} \text{ x biaya pemeriksaan} \quad \ldots \quad (2.12)$$

$$\text{Biaya } \textit{overhoul} = \frac{\text{Biaya pemeriksaan/tahun}}{\text{Produksi bus/tahun}} \quad \ldots\ldots\ldots \quad (2.13)$$

9. Biaya penambahan oli

   Penambahan oli mesin dilaksanakan setelah mencapai km tempuh pada jarak km tertentu.

$$\text{Biaya penambahan oli} = \frac{\text{Penambahan oli/hari x harga oli}}{\text{Km-tempuh/hari}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (2.14)$$

10. Biaya suku cadang dan bodi

    Biaya untuk keperluan suku cadang mesin, bagian rangka bawah (*chassis*) dan bagian bodi diperhitungkan per tahun sebesar 5% dari harga bus.

11. Biaya cuci bus

    Pencucian bus dilaksanakan setiap hari.

$$\text{Biaya cuci} = \frac{\text{biaya cuci bus/bulan}}{\text{produksi bus-km/bulan}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (2.15)$$

12. Biaya retribusi terminal

    Biaya retribusi terminal per bus diperhitungkan per hari atau per bulan.

$$\text{Biaya retribusi} = \frac{\text{retribusi terminal/hari}}{\text{produksi bus-km/hari}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (2.16)$$

13. Biaya STNK/pajak kendaraan

    Perpanjangan STNK dilakukan setiap lima tahun sekali, tetapi perpanjangan pajak kendaraan dilakukan setiap tahun.

    Biaya perpanjangan/pajak kendaraan disesuaikan dengan peraturan yangberlaku.

$$\text{Biaya STNK} = \frac{\text{biaya STNK}}{\text{produksi bus-km/tahun}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (2.17)$$

14. Biaya kir kendaraan

    Kir kendaraan dilakukan minimal sekali setiap enam bulan dan biaya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

$$\text{Biaya kir} = \frac{\text{biaya kir}}{\text{produksi bus-km/tahun}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (2.18)$$

15. Biaya asuransi (asuransi kendaraan dan asuransi awak bus)

    a. Asuransi kendaraan, pada umumnya dilakukan oleh perusahaan yang membeli kendaraan secara kredit. Tetapi asuransi kendaran perlu diperhitungkan sebagai pengamanan dalam menghadapi resiko. Biaya premi per bus pertahun.

    b. Asuransi awak kendaraan, pada umumnya awak kendaraan wajib diasuransikan oleh perusahaan angkutan.

$$\text{Biaya asuransi} = \frac{\text{biaya asuransi/tahun}}{\text{produksi bus-km/tahun}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (2.19)$$

b. Biaya tidak langsung

    1. Biaya pegawai kantor (selain awak kendaraan), terdiri atas :
        a. Gaji/upah
        b. Uang lembur
        c. Tunjangan sosial

2. Biaya pengelolaan, terdiri atas :
    a. Penyusutan bangunan kantor
    b. Penyusutan bengkel dan pol
    c. Penyusutan inventaris/alat kantor
    d. Penyusutan sarana bengkel
    e. Biaya administrasi kantor
    f. Biaya pemeliharaan kantor
    g. Biaya pemeliharaan pool dan bengkel
    h. Biaya listrik dan air
    i. Biaya telepon atau komunikasi
    j. Biaya perjalanan dinas selain awak kendaraan
    k. Pajak perusahaan
    l. Izin trayek
    m. Izin usaha
    n. Biaya pemasaran, dll

Dalam melakukan perhitungan biaya pokok, digunakan asumsi perhitungan biaya sebagai pedoman yang akan digunakan :

Tabel 2.3 Asumsi Perhitungan Biaya Pokok Kendaraan

No	Uraian	Satuan	Angkutan Kota				
			Bus besar		Bus Sedang	Bus Kecil	MPU
			Bus DD	Bus SD			
1	Masa Penyusutan kendaraan	Th	5	5	5	5	5
2	Jarak tempuh rata-rata	Km/hr	250	250	250	250	250
3	BBM	Km/ltr	2	3,6 - 3	5	7,5 - 9	7,5 - 9
4	Jarak tempuh ganti ban	Km	24.000	21.000	20.000	25.000	25.000
5	Ratio pengemudi bus	Org/kend	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
6	Ratio kondektur bus	Org/kend	1,2	1,2	1,2	-	-
7	Jarak tempuh antar servis kecil	Km	5.000	5.000	4.000	4.000	4.000
8	Suku cadang/servis besar	Km	10.000	10.000	10.000	12.000	12.000

Lanjutan

No	Uraian	Satuan	Angkutan Kota				
			Bus besar		Bus Sedang	Bus Kecil	MPU
			Bus DD	Bus SD			
9	Penggantian minyak motor	Km	4.000	4.000	4.000	3.500	3.500
10	Penggantian minyak rem	Km	8.000	8.000	8.000	12.000	12.000
11	Penggantian gemuk	Km/kg	3.000	3.000	3.000	4.000	4.000
12	Penggantian minyak gardan	Km	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000
13	Penggantian minyak porsneling	Km	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000
14	Hari jalan siap operasi	Hr/th	365	365	365	365	365
15	SO:SGO	%	80	80	80	80	80
16	Nilai residu	%	20	20	20	-	-

Catatan :

1. Untuk DKI penggunaan 2,6 km/lt dan diluar DKI3 km/lt
2. MPU penggunaan BBM9 km/lt
3. Daya tempuh ban tergantung koefisien gesekjalan

Sumber : Pedoman teknis penyelenggaraan angkutan penumpang umum di wilayah perkotaan dalam trayek tetap dan teratur (Dirjenhubdar, 2002).

2.2.6 Daya Beli Penumpang

a. Kemampuan Membayar (*Ability To Pay*)

Kemampuan membayar (*Ability To Pay*) adalah kemampuan seseorang dalam membayar jasa pelayanan yang telah diterima berdasarkan nilai pendapatan yang diangap logis/ideal. Pendekatan dalam analisis *ATP* adalah jumlah alokasi biaya transportasi yang diperoleh dari nilai pendatapan yang diterima. Menurut Tamin (1999), faktor yang mempengaruhi *ATP* antara lain :

1. Besaran penghasilan
2. Kebutuhan transportasi
3. Total biaya transportasi
4. Intensitas perjalanan
5. Pengeluaran total per bulan
6. Jenis kegiatan
7. Prosentase penghasilan yang digunakan untuk biaya transportasi

Dasar pendekatan dalam menghitung nilai *ATP* dirumuskan dengan persamaan :

$$ATP = \frac{\text{Ix . Pp . Pt}}{\text{Tr}} \quad \text{.....} \quad (2.20)$$

Dimana =

ATP : daya beli penumpang

Ix : tingkat penghasilan penumpang per bulan (Rp/bulan)

Pp : prosentase biaya untuk transportasi per bulan dari tingkat penghasilan

Pt : prosentase alokasi biaya transportasi untuk angkutan umum

Tr : total frekuensi perjalanan penumpang per bulan (trip/bulan)

b. Kesediaan Membayar (*Willingness To Pay*)

Kesediaan membayar (*Willingness To Pay*) adalah kesediaan pengguna jasa guna mengeluarkan biaya terhadap nilai jasa yang telah diperolehnya. Pendekatan dalam analisis *WTP* adalah persepsi pengguna jasa terhadap tarif dari jasa yangditawarkan. Menurut Tamin (1999) nilai *WTP* dalambidang transportasi dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain :

1. Produk jasa pelayanan transportasi
2. Kualitas dan kuantitas pelayanan yang disediakan
3. Utilitas pengguna terhadap jasa pelayanan transportasi
4. Penghasilan pengguna

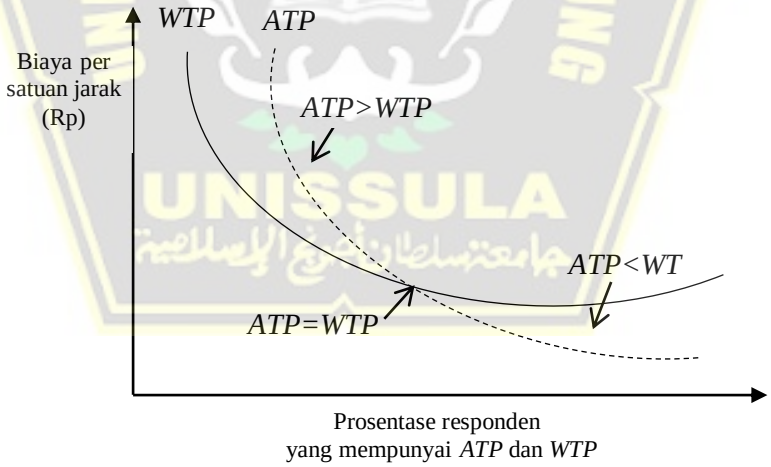
Dasar pendekatan dalam menghitung nilai *WTP* tiap opsi pekerjaan (Anggraini *dkk.*, 2019), dirumuskan dengan persamaan :

$$WTP_{\text{jenis pekerjaan}} = \frac{\sum(\text{tarif yang dipilih x jumlah responden tiap opsi})}{\text{jumlah seluruh responden per jenis pekerjaan}} \quad \text{.....} \quad (2.21)$$

$$WTP = \frac{\sum(WTP \text{ jenis pekerjaan})}{\text{jumlah kategori pekerjaan}} \quad \text{.....} \quad (2.22)$$

Menurut Tamin (1999), pada saat menentukan tarif sering muncul kondisi yang mengakibatkan benturan terhadap besar nilai *ATP* dan *WTP*.

1. *ATP* > *WTP*, menunjukkan kemampuan membayar lebih besar dari keinginan untuk membayar jasa transportasi. Kondisi ini terjadi pada saat pengguna jasa mempunyai penghasilan relatif tinggi, namun utilitas/pergerakaan dengan jasa transportasi rendah. Pengguna jenis ini lebih dikenal dengan *choice riders*.
2. *ATP* < *WTP*, menunjukkan keinginan membayar lebih besar dari kemampuan membayar jasa transportasi. Kondisi ini terjadi pada saat pengguna jasa mempunyai penghasilan relatif rendah dibandingkan keinginan membayar jasa transportasi, namun utilitas/pergerakaan terhadap jasa transportasi relatif tinggi. Penggunajenis ini lebih dikenaldengan *captive riders*.
3. *ATP* = *WTP*, menunjukkan kemampuan membayar jasa sama dengan kesediaan membayar jasa transportasi. Kondisi ini terjadi keseimbangan antara utilitas/pergerakan pengguna dengan jumlah biaya yang dikeluarkan untuk transportasi.

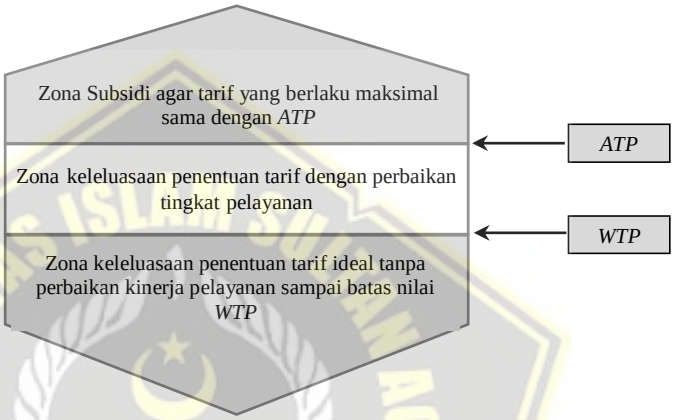


Gambar 2.4 Kurva *ATP* dan *WTP*

Dalam kondisi tertentu, apabila angkutan umum dikelola oleh pemerintah akan terjadi rangkap fungsi sebagai operator dan regulator. Bila aspek pengguna dijadikan subyek yang menentukan nilai tarif *ATP*

dan *WTP* yang ditinjau, maka prinsip yang diperhatikan adalah (Tamin *dkk.*, 1999) :

1. *WTP* merupakan fungsi tingkat pelayanan, apabila nilai *WTP* berada dibawah nilai *ATP*, ada kemungkinan untuk menaikkan tarif dengan disertai perbaikan tingkat pelayanan transportasi.
2. *ATP* merupakan fungsi dari kemampuan membayar, sehingga nilai tarif transportasi tidak boleh melebihi besaran nilai *ATP*. Campur tangan pemerintah dalam bentuk subsidi dibutuhkan pada saat nilai tarif yang diberlakukan lebih besar dari *ATP*, hingga didapat nilai tarif yang besarannya sama dengan *ATP*.



Gambar 2.5 Keleluasaan penentuan tarif berdasarkan *ATP* dan *WTP*

Dalam penentuan besar nilai tarif dianjurkan beberapa parameter berikut ini (Tamin *dkk.*, 1999) :

1. Tarif tidak melebihi nilai *ATP*
2. Tarif berada diantara nilai *ATP* dan *WTP*, diperlukan perbaikan tingkat pelayanan apabilan tarif akan diberlakukan
3. Tarif berada di bawah perhitungan tarif dan diatas *ATP*, selisih nilai tarif tersebut menjadi beban subsidi
4. Tarif berada jauh dibawah *ATP* dan *WTP*, terdapat keleluasan dalam penentuan nilai tarif baru. Hal ini menjadi peluang penerapan subsidi silang pada jenis kendaraan lain yang perhitungan nilai tarifnya diatas *ATP*.

2.2.7 Subsidi Angkutan Umum Penumpang

Pengertian subsidi menurut Permenhub no. 7 tahun 2019 adalah bantuan operasional bagi angkutan penumpang dengan nilai tarif kelas ekonomi pada jenis trayek tertentu yang secara finansial belum menguntungkan. Demi pelayanan kepada masyarakat luas, pemerintah dapat "memaksa" perusahaan angkutan umum memungut tarif jauh dibawah tingkat harga sebenarnya. Subsidi terhadap moda angkutan umum khususnya angkutan umum massal mutlak harus diberikan agar tarif bisa ditekan serendah-rendahnya, namun usaha jasa angkutan umum tetap mampu beroperasi dan berkembang sebagai lapangan usaha. Menurut Warpani (2002) sasaran subsidi dapat diarahkan untuk :

1. Kepentingan ekonomi makro, yaitu untuk menanggulangi peningkatan biaya karena pengaruh gejolak moneter, misalnya inflasi.
2. Kepentingan mikro, yaitu untuk menutupi kekurangan biaya sebagai akibat darikebijakantarif dan atau akibat kemacetan lalu lintas di daerah perkotaan dan atau menjamin kelangsungan hidup perusahaan.
3. Kelompok masyarakat tertentu, misal pelajar dan pensiunan yang dikenai tarif super murah bahkan gratis.

Sedangkan maksud dilakukan kebijakan subsidi adalah (Warpani, 2002):

1. "Menjaga" agar tarif terjangkau oleh daya beli masyarakat pada umumnya,
2. "Menjamin" kelangsungan usaha dan pengembangan pelayanan jasa angkutan dengan memperoleh laba yang wajar,
3. Bertanggung jawab demi "kelancaran mobilitas" orang dan barang pada setiap saat, yang pada gilirannya menunjang kegiatan ekonomi, sosial budaya masyarakat yang bermuara pada kesejahteraan masyarakat pada umumnya.

Tujuan subsidi adalah menjamin agar mobilitas orang dan barang dapat berlangsung sebagaimana mestinya, kelancaran mobilitas orang dan barang tentu berimbas kepada perputaran perokonomian

daerah. Dalam pelaksanaan subsidi patut dicermati secara seksama karena rawan penyalahgunaan hak dan/atau wewenang. Oleh karena itu komponen yang disubsidi harus memenuhi ketentuan:

a. Dapat dan mudah dikontrol,
b. Kecil kemungkinan terjadi penyalahgunaan hak dan wewenang,
c. Khas dan tidak bisa digunakan bagi kendaraan lain.

Bentuk subsidi yang di keluarkan pemerintah pada angkutan umum :

1. Subsidi silang, merupakan bentuk subsidi yang dilakukan dan mudah dilaksanakan didalam perusahaan. Jika dalam suatu wilayah terdapat jenis rute kurus dan rute gemuk, guna memberikan pelayanan yang terbaik bagi masyarakat, perusahaan jasa transportasi akan diberikan dua rute tersebut secara sekaligus.
2. Subsidi tidak langsung, merupakan bentuk subsidi yang sudah cukup banyak diberikan kepada perusahaan jasa transportasi, antara lain: subsidi jenis bahan bakar minyak, subsidibea masukkendaraan. Subsidi pada dua jenis bahan ini mempunyai pengaruh yang cukup besar pada biaya operasional kendaraan dan biaya penyusutan.
3. Subsidi langsung, merupakan bentuk subsidi yang jarang diberikan pada saat ini, kecuali pada angkutan bus PPD ataubus perintis yang diselenggarakan Perum Damri. Subsidi ini langsung ini berupa penyertaan modal pemerintah dalam bentuk sarana maupun bantuan bahan bakar.

2.3 Ekspektasi Pengguna Jasa Transportasi

Menurut Zeithaml, ekspektasi merupakan keyakinan terhadap standar tertentu mengenai apa yang akan diterima (Martinez, 2019). Ekpekstasi harga tarif transportasi adalah harapan tingkat penilaian pengguna jasa terhadap nilai tarif yang dibayarkan terhadap pemakaian layanan transportasi. Apa yang diinginkan bersifat "*tangible* dan *tentatif*". *Tangible* berarti berpengaruh pada suasana, pelayanan dan lain-lain, sedangkan tentatif berarti mengikuti perkembangan teknologi, sosial budaya dan lain-lain.

Menurut Kotler dan Amstrong (Martinez, 2019), ada empat ukuran yang mencirikan tarif harga yaitu :

a. Keterjangkauan tarif, yaitu konsumen dapat menjangkau nilai tarif yang telah ditetapkan, terlebih pada konsumen dengan penghasilan rendah.
b. Kesesuaian tarif dengan kualitas, yaitu kesesuaian nilai tarif dengan jenis kualitas yang diterima oleh konsumen.
c. Kesesuaian tarif dengan manfaat, yaitu kesesuaian nilai tarif dengan manfaat yang dirasakan oleh konsumen.
d. Tarif sesuai dengan kemampuan atau daya saing, yaitu pertimbangan konsumen dalam membandingkan nilai tarif yang ditentukan dengan layanan sejenis dalam taraf yang sama.

2.4 Analisis *Break Even Point (BEP)*

Break Even Point (BEP) yang biasanya dalam bahasa Indonesia disebut dengan "Titik Impas" adalah suatu kondisi dimana nilai penjualan berada pada nilai yang sama dengan nilai pengeluaran, sehingga biaya yang diperoleh dalam suatu kegiatan usaha sudah bisa menutupi jumlah pengeluaran yang telah dikeluarkan. Kondisi titik impas menunjukkan suatu kegiatan usaha tidak mengalami kerugian maupun keutungan (Maruta, 2018).

Dalam analisa *Break Event Point (BEP)* ada 3 (tiga) komponen yang perlu dipertimbangkan (Hendrayanti, Fauziyanti dan Estuti, 2022) yaitu :

a. Biaya *(cost),* biaya yang digunakan hanya ada 2 yaitu biaya tetap dan biaya variabel.
b. Biaya tetap *(fix cost)* merupakan biaya yang tidak dipengaruhi oleh volume produksi.
c. Biaya variabel *(variabel cost)* merupakan biaya tidak tetap yang berhubungan dengan volume produksi, sehingga nilainya selalu berubah.

Menurut Horngren (Maruta, 2018) konsep dasar dalam menganalisis *Break Event Point (BEP)*/titik impas antara lain:

a. Faktor yang mempengaruhi biaya adalah volume
b. Biaya didalam perusahaan digolongkan dengan golongan biaya variabel dan golongan biaya tetap

c. Beban dan pendapatan adalah linier pada seluruh cakupan volumenya
d. Tingkat persediaan tidak akan berubah
e. Tidak terjadi perubahan penjualan atas gabungan produk

Break Event Point (BEP) / Titik impas dapat terjadi apabila (Wijana, Triadi dan Febriandi, 2014):

$$TR = TC \quad \text{..... (2.23)}$$

$$n \cdot P = FC + n \cdot VC \quad \text{..... (2.24)}$$

$$n (P - VC) = FC \quad \text{..... (2.25)}$$

$$n = \frac{FC}{P - VC} \quad \text{..... (2.26)}$$

dimana :

P = Harga jual (Rp/unit)
n = Σ produksi / thn = volume produksi (unit/thn)
FC = Biaya Tetap (Rp/thn)
VC = Biaya Tidak tetap (Rp/jam)
TC = Total biaya (Rp/thn)
TR = Total pendapatan (Rp/thn)
S = Volume penjualan

Menurut Salman dan Farid metode perhitungan nilai *Break Event Point (BEP)* dapat dilakukan dengan dua cara (Tangeren, Sondakh dan Pontoh, 2018), :

1. BEP atas dasar unit

$$BEP_{unit} = \frac{FC}{P - VC} \quad \text{..... (2.27)}$$

2. BEP atas dasar rupiah

$$BEP_{Rp} = \frac{FC}{1 - \frac{VC}{S}} \quad \text{..... (2.28)}$$

2.5 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang menjadi dasar dalam penelitian ini dapat dilihat dibawah ini :

Tabel 2.4 Penelitian terdahulu

No	Referensi	Topik/Masalah	Metode Penelitan	Hasil
1	Albfrets David Imanuel Rumtily dan Rudy Setiawan, R. (2019). Jurnal Transportasi, 19(1), 31–38.	Kemampuan dan kesediaan membayar pengguna bus Trans Sidoarjo	Survey wawancara dan kuesioner	- Nilai tarif untuk kategori umum Rp. 6.000,00, dan mahasiswa lebih besar dari nilai *ATP* Rp. 5.437,00 dan *WTP* Rp. 5.162,00. - Nilai tarif untuk kategori pelajar Rp. 2.000,00 lebih rendah dari nilai *ATP* Rp. 3.355,00 dan *WTP* Rp. 1.622,00.
2	Buang Turasno, Renni Anggraini dan Yusria Darma. (2019). Jurnal Arsip Rekayasa Sipil dan Perencanaan, 2(1), 11–21.	Analisa tarif bus Trans Koetaradja koridor 2a (Pusat Kota – Blang Bintang) berdasarkan biaya operasi kendaraan, *Ability To Pay dan Willingness To Pay*	Survey wawancara dan kuesioner	- Analisa tarif menurut biaya operasional kendaraan (BOK) Rp. 6.000,00. Analisis nilai tarif menurut kesediaan membayar (*ATP*) kategori umum Rp. 4.000,00; pelajar Rp. 3.800,00; mahasiswa Rp. 3.900,00; dan manula/disabilitas Rp. 6.000,00. Analisa tarif menurut kemampuan membayar (*WTP*) kategori umum Rp. 3.200,00; pelajar Rp. 3.600,00; mahasiswa Rp. 3.700,00 dan manula/disabilitas Rp. 6.000,00. - Nilai *ATP>WTP* untuk kategori umum, mahasiswa dan disabilitas menunjukkan kemampuan masyarakat lebih besar dari kesediaan membayar biaya tarif.

Lanjutan .

No	Referensi	Topik/Masalah	Metode Penelitan	Hasil
				- Nilai tarif berdasarkan *ATP* dan *WTP* masih dibawah nilai BOK sehingga membutuhkan subsidi pemerintah untuk operasional kendaraan
3	Renni Anggraini, Sugiarto, Irin Caisarina, Muhammad Ahlan, Dhuyufur Rahmani dan Erlina Jalil (2019). Media Komunikasi Teknik Sipil, 25(1), 81.	Kajian penentuan tarif bus Trans Koetaradja berdasarkan *Ability to Pay (ATP)* dan *Willingness to Pay (WTP)*	Survey wawancara dan kuesioner	- Tarif usulan pengelola sebesar Rp.2.000,00 kategori pelajar/mahasiswa pada ketiga koridor masih dibawah nilai *ATP* dan *WTP*. Kategori pelajar/mahasiswa pada koridor I; nilai *ATP* Rp. 5.067,00 dan *WTP* Rp. 3.357,00; koridor III nilai *ATP* Rp. 5.192,00; *WTP* 2.786,00; koridor IV nilai *ATP* Rp. 7.185,00; *WTP* Rp. 6.321,00. Kategori umum, pada koridor I tarif pengelola sebesar Rp. 5.000 masih berada dibawah nilai *ATP* Rp. 6.591,00; namun masih berada diatas nilai *WTP* Rp. 3.800,00; koridor III, tarif pengelola Rp. 4.000,00 masih berada di bawah *ATP* Rp. 5.381 dan diatas rata-rata *WTP* Rp. 3.000,00; koridor IV, tarif pengelola Rp. 8.000,00 dibawah *ATP* Rp. 8.779,00 dan diatas *WTP* Rp. 6.300,00. Jika tarif yang diusulkan pengelola akan diterapkan dalam semua koridor, maka diperlukan peningkatan pelayanan pada koridor yang akan dilalui.

Lanjutan .

No	Referensi	Topik/Masalah	Metode Penelitan	Hasil
4	Jaensirisak, S., Luathep, P., dan Paksarsawan, S. (2017). *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 12(1), 2310–2320.	Kesediaan dan kemampuan membayar angkutan umum baru: studi kasus kota Korat, Thailand	Survey wawancara preferensi masyarakat	- Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa Nilai *WTP* berbeda antar pengguna moda transportasi. *WTP* terendah adalah pengguna sepeda motor, yaitu 18 Baht per trip (1,59 Baht per km). *WTP* tertinggi oleh pengguna mobil, yaitu 25 Baht per trip (2,01 Baht per km). *ATP* untuk menggunakan angkutan umum baru rata-rata adalah 14 Baht per perjalanan atau 1,25 Baht per km. Namun, untuk kelompok berpenghasilan rendah, *ATP* hanya 8 Baht per perjalanan atau sekitar 0,7 Baht per km, jauh lebih rendah dari nilai rata-rata.
5	John H. Frans, Yunita A. Messah dan Nicky T. Issu (2016). Jurnal Teknik Sipil, 5(2), 185–198.	Kajian tarif angkutan umum berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK), *Ability To Pay (ATP)* dan *Willingness To-Pay (WTP)* di Kabupaten TTS	Survey wawancara dan kuesioner , analisis BOK (metode DPU th 2005 dan Dirjenhubdar), *ATP* dan *WTP* (metode *Cross Tabulation* dan *Travel Budget*)	- Hasil analisis perhitungan biaya operasional kendaraan dengan metode DPU untuk trayek 1 diperoleh nilai Rp. 2.621,89 dan Rp. 2.059,73 untuk trayek 2. Metode Dirjenhubdar untuk trayek 1 diperoleh nilai Rp. 2.205,27 dan untuk trayek 2 Rp. 2.059,73. Nilai tarif yang berlaku untuk kategori umum adalah Rp. 3.000,00 dan kategori pelajar Rp. 2.000,00. Hasil analisis *ATP* penumpang diperoleh nilai Rp. 2.705,05 dan *WTP* penumpang Rp. 1.995,50.

Lanjutan .

No	Referensi	Topik/Masalah	Metode Penelitan	Hasil
				- Nilai ini lebih kecil dari nilai tarif yang diberlakukan dilapangan, sedangkan kategori pelajar nilai tarif berada diatas *WTP*, namun berada dibawah BOK dan *ATP*. Nilai *ATP>WTP* menunjukkan kemampuan penumpang dalam membayar tarif lebih besar dari kesediaan untuk membayar nilai jasa transportasi.
6	I Wayan Suweda dan Kadek Arisena Wikarma (2012). Jurnal Ilmiah Teknik Sipil, 16(1), 11–23.	Analisis tarif *Bus Rapid Transit (BRT)* Trans Sarbagita berdasarkan BOK, *ATP* dan *WTP*	Survey wawancara dan kuesioner	- Hasil penelitian menginformasikan bahwa dengan *load factor* 80%, nilai tarif resmi Rp. 3.500,00 relatif tinggi dari nilai biaya operasi kendaraan (BOK) Rp. 2.500,00; nilai *Ability To Pay (ATP)* Rp. 1.800,00 serta nilai *Willingness To Pay (WTP)* Rp. 2.500,00. Penetapan nilai tarif yang diberlakukan sekarang masih diatas jangkauan masyarakat pengguna transportasi.

BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Pengembangan *Bus Rapid Transit* koridor Semarang-Gubug merupakan bagian dari aglomerasi kedungsepur yang merupakan program Pemerintah Provinsi Jawa Tengah. Koridor Semarang-Gubug ini melintasi wilayah kota Semarang, kabupaten Demak dan kabupaten Grobogan.

Gambar 3.1 Peta rute Trans Jateng koridor Semarang-Gubug
(Sumber : Google earth)

Rute jalan yang akan dilewati dalam koridor ini adalah terminal Penggaron – Jl. Majapahit – Jl. Raya Semarang Purwodadi (Jl. Raya Mranggen – Jl. raya Karangawen – Jl. Gatot S. Subroto Tegowanu – Jl. Jend. Ahmad Yani Gubug) – Jl. Raya Gubug-Godong – Terminal Godong.

3.2 Pendekatan Penelitian

Pendekatan data penelitian yang dilakukan adalah pendekatan kuantitatif. Data diperoleh berdasarkan survey *stated preference* dengan menggunakan instrument kuesioner. Responden survey adalah pengguna jasa transportasi *BRT* Trans Jateng koridor Semarang-Gubug. Pengambilan data responden dilaksanakan teknik *probability sampling* dengan metode *stratified random sampling.* Data penelitian digunakan untuk mengetahui preferensi responden terkait preferensi responden harga tarif bus Trans Jateng dilihat dari

kemampuan membayar (*ATP*), kesediaan membayar (*WTP*), faktor pemilihan transportasi *BRT* dan ekspektasi terhadap nilai tarif.

3.3 Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilaksanakan guna memperoleh data penelitian yang di gunakan sebagai dasar pengolahan data. Tahapan pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi:

a. Data primer

Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari observasi lapangan. Metode pengumpulan data primer dilaksanakan dengan teknik observasi, wawancara, dokumentasi dan penyebaran kuesioner. Informasi yang ingin diperoleh meliputi karakteristik sosial ekonomi, karakteristik perjalanan, persepsi tarif pengguna transportasi, alasan penggunaan moda transportasi dan ekpektasi penumpang tentang harga tarif. Untuk mendukung dan memperkuat data survey terhadap penumpang, juga dilaksanakan survey statis (diluar kendaraan) untuk mengetahui jumlah kendaraan yang beroperasi, faktor muat kendaraan (*load factor)*, jarak antar kendaraan (*headway*), waktu layanan.

b. Data sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dalam bentuk dokumen yang diperoleh dari instansi terkait. Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Tengah, Bappeda dan BPS pada kota Semarang, kabupaten Demak dan kabupaten Grobogan. Data sekunder dalam penelitian ini meliputi :

1. Data Peta :
    a. Peta administratif
    b. Peta penggunaan lahan
    c. Peta koridor dan titik halter *BRT* Trans Jateng
2. Laporan dan dokumen :
    a. Kota Semarang, kab. Demak dan kab. Grobogan dalam angka.
    b. Perencanaan tata ruang kota Semarang, kabupaten Demak dan kabupaten Grobogan.
    c. Informasi umum operasional Trans Jateng

d. Realisasi pendapatan dan penumpang Trans Jateng
e. Jaringan trayek angkutan umum yang ada di dalam wilayah studi.

Data perhitungan biaya operasional kendaraan, diperoleh dari informasi operator penyelenggara layanan terkait nilai harga satuan yang digunakan dalam perhitungan biaya operasional kendaraan. Data yang digunakan antara lain :

a. Harga beli kendaraan, komponen dan suku cadang kendaraan.
b. Data pengoperasian kendaraan, antara lain : jumlah armada, jumlah karyawan, jumlah jam kerja, waktu singgah, siklus perjalanan, jalur yang dilalui, kapasitas tempat duduk kendaraan.
c. Biaya operasional angkutan, antara lain : gaji awak kendaraan, gaji karyawan, biaya perpanjangan STNK, KIR, dan biaya lainnya.

3.4 Metode Pengambilan Sampel

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data harian pengguna jasa *Bus Rapid Transit* (*BRT*) Trans Jateng koridor Semarang-Gubug yang bersumber dari Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Tengah. Jumlah populasi pada saat penelitian sejumlah 1.213 penumpang. Dalam menentukan besar ukuran sampel minimal yang digunakan dengan pendekatan *stated preference* penelitian ini digunakan rumus Stephen Isaac & Willian B. Michael (1981:92) :

$$S = \frac{X^2 \, N \, P \, (1\text{-}P)}{d^2(N\text{-}1) + X^2 \, N \, (1\text{-}P)} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (3.1)$$

Dimana :

S : jumlah sampel
N : jumlah populasi
P : proporsi dalam populasi (P = 0,50)
d : ketelitian/derajat ketetapan (0,50)
X^2 : nilai tabel *chisquare* untuk μ tertentu
(X^2 = 3,841 taraf signifikansi 95%)

Hasil perhitungan jumlah sampel disajikan pada tabel bawah ini :

Tabel 3.1 Perhitungan sampel penelitian

Populasi	:	Pengguna jasa *BRT* Trans Jateng koridor Semarang-Gubug
Sampling unit	:	Penumpang
Sampling frame	:	Data pengguna jasa *BRT* Trans Jateng per hari
Penentuan jumlah sampel	:	Populasi (N) rata-rata penumpang per hari 1.213 penumpang. Proporsi dalam populasi (P = 0,50) Ketelitian/derajat ketetapan (d = 0,50) Taraf signifikansi 95% ; X^2 = 3,841
Jumlah sampel yang dibutuhkan	:	$S = \frac{X^2 \, N \, P \, (1-P)}{d^2(N-1) + X^2 \, P \, (1-P)}$ $S = \frac{3{,}841 \times 1.213 \times 0{,}5 \, (1 - 0{,}5)}{(0{,}05^2 \times 1.212) + (3{,}841 \times 0{,}5 \times (1 - 0{,}5))}$ S = 291,91 dibulatkan 292 sampel

Dengan menggunakan teknik *stratified random sampling*, kuesioner dibagikan kepada responden untuk kategori penumpang umum dan pelajar. Kuesioner disebarkan kepada responden pada hari kerja dan akhir pekan. Pengambilan sampel dilaksanakan pada saat jam puncak dan jam tidak puncak. Jam puncak dilaksanakan pada pagi hari jam 06.00-09.00 WIB dan sore hari jam 15.00-18.00 WIB. Sedangkan pada jam tidak puncak dilaksanakan pada tiga periode waktu yang berbeda, yaitu pagi (setelah jam puncak), siang dan sore hari (sebelum jam puncak).

Untuk mencapai tingkat keakuratan penelitian, responden yang dijadikan sampel penelitian merupakan responden yang berusia 15 sampai dengan 65 tahun, pendidikan responden minimal Sekolah Menengah Pertama (SMP), dan jenis kelamin reponden berkelamin laki-laki dan perempuan. Lokasi pengambilan sampel ditentukan pada wilayah yang menjadi rute perjalanan *BRT* Trans Jateng. Jumlah sampel yang masuk sejumlah 307 sampel, setelah dilakukan verifikasi kriteria responden, jumlah sampel yang memenuhi syarat dalam penelitian ini sejumlah 292 sampel. Sampel responden dilihat

karakteristik penggunaan angkutan umum dibedakan dalam kategori pembayaran tarif golongan pelajar/buruh/veteran dan golongan umum.

Tabel 3.2 Distribusi jumlah sampel responden penelitian

No	Kota/Kabupaten	Kategori Penumpang	Jumlah Sampel
1	Semarang	Penumpang Pelajar	9
		Penumpang Umum	40
2	Demak	Penumpang Pelajar	32
		Penumpang Umum	70
3	Grobogan	Penumpang Pelajar	45
		Penumpang Umum	96
Total Sampel			292

Sumber : Pengolahan data survey, 2021

3.5 Instrumen Penelitian

Kegiatan penelitian ini dilakukan guna mengetahui alasan responden menggunakan jasa transportasi, mengetahui ekspektasi masyarakat terhadap nilai tarif, nilai BOK, *ATP*, *WTP* penumpang dan *break event point (BEP) BRT* Trans Jateng koridor Semarang-Gubug. Metode pengumpulan data penelitian dilaksanakan dengan metode survey dan kuesioner.

1. Kuesioner

   Perancangan kuesioner dibagi dalam enam bagian yaitu:

   a. Karakteristik responden

      Kuesioner karakteristik responden disusun untuk mengetahui karakter responden yang meliputi: usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan formal, pekerjaan, tujuan perjalanan, frekuensi penggunaan transportasi umum, jenis transportasi rutin yang digunakan, alat transportasi alternatif yang biasa dipilih.

   b. Pemilihan moda transportasi

      Kuesioner pemilihan moda transportasi yang disampaikan adalah faktor faktor yang menjadi alasan pengguna jasa menggunakan jasa layanan transportasi. Pemilihan moda transportasi di dasarkan pada standar jenis pelayanan, waktu tempuh dan harga tarif.

   c. Ekspektasi terhadap nilai tarif transportasi

      Kuesioner ekspektasi terhadap nilai tarif *Bus Rapid Transit* yang disampaikan adalah parameter penilaian pengguna jasa terhadap nilai

tarif yang dibayarkan. Indikator yang menjadi ukuran penilaian tarif antara lain keterjangkauan tarif, kesesuaian tarif dengan kualitas, kesesuaian tarif dengan manfaat, dan kesesuaian tarif dengan kemampuan atau daya beli.

d. Minat terhadap layanan transportasi

   Kuesinoer terhadap minat terhadap nilai tarif *Bus Rapid Transit* yang disampaikan adalah ciri ciri kecenderungan seseorang dalam menunjukkan minat terhadap suatu produk atau jasa. Ciri tersebut antara lain: kemauan mencari informasi terhadap suatu produk barang atau jasa, kesediaan untuk membayar suatu produk barang atau jasa, menceritakan hal positif, kecenderungan merekomendasikan produk barang/jasa,

e. *Abillity To Pay* (*ATP*/kemampuan membayar)

   Kuesioner *Abillity To Pay* (*ATP*/kemampuan membayar) yang disampaikan meliputi: jumlah penghasilan, kebutuhan transportasi, total biaya transportasi, intensitas perjalanan, pengeluaran total perbulan untuk transportasi, jenis kegiatan dan prosentase penghasilan yang digunakan untuk biaya transportasi.

f. *Willingness To Pay* (*WTP*/kesediaan membayar)

   Pendekatan yang digunakan dalam analisis *Willingness To Pay* (*WTP*/kesediaan membayar) didasarkan pada nilai tarif atas layanan *BRT* Trans Jateng Koridor Semarang-Gubug yang diharapkan oleh pengguna jasa. Indikator yang digunakan untuk menentukan *WTP* layanan Trans Jateng meliputi: nilai tarif yang diharapkan, prioritas layanan yang diharapkan dan kesediaan membayar untuk peningkatan pelayanan.

Penyebaran kuesioner dilaksanakan diatas kendaraan (*on board*) dan di tempat pemberhentian bus Trans Jateng. Data kuesioner responden dikumpulkan untuk diklasifikasikan menurut karakteristik responden, profil sosial ekonomi, profil perjalanan dan persepsi layanan transportasi, kemudian dianalisis menggunakan program SPSS dan microsoft excel.

2. Metode survey

a. Survey biaya operasional kendaraaan

Survey biaya operasional kendaraaan dilakukan pada operator penyedia jasa layanan bus Trans Jateng. Materi yang di sampaikan tentang biaya pendukung operasional kendaraan yang terdiri dari biaya langsung dan biaya tidak langsung.

Tabel 3.3 Daftar struktur biaya langsung dan tidak langsung

Biaya langsung	Biaya tidak langsung
1. Biaya susut kendaraan	1. Biaya pegawai kantor
2. Bunga modal kendaraan	a. Gaji atau upah
3. Biaya gaji dan tunjangan awak kendaran (tunjangan operasional kerja, tunjangan sosial)	b. Uang lembur
	c. Tunjangan sosial
4. Biaya bahan bakar minyak (BBM)	2. Biaya pengelolaan
5. Biaya ban	a. Penyusutan bangunan kantor
6. Biaya service kecil	b. Penyusutan bengkel dan pol
7. Biaya service besar	c. Penyusutan inventaris/alat kantor
8. Biaya pemeriksaan (overhoul)	d. Penyusutan sarana bengkel
9. Biaya penambahan olie	e. Biaya administrasi kantor
10. Biaya suku cadang dan bodi	f. Biaya pemeliharaan kantor
11. Biaya cuci bus	g. Biaya pemeliharaan pool dan bengkel
12. Biaya retribusi terminal	h. Biaya listrik dan air
13. Biaya STNK/pajak kendaraan	i. Biaya telepon atau komunikasi
14. Biaya kir kendaraan	j. Biaya perjalanan dinas selain awak kendaraan
15. Biaya asuransi (asuransi kendaraan dan asuransi awak bus)	k. Pajak perusahaan
	l. Izin trayek
	m. Izin usaha
	n. Biaya pemasaran, dll

Sumber : Pedoman teknis penyelenggaraan angkutan umum penumpang di wilayah perkotaan dalam trayek tetap dan teratur nomor 687 tahun 2002 (Dirjenhubdar, 2002)

b. Survey faktor muat (*load factor/LF*)

Survey statis dilaksanakan pada titik halte ruas koridor Semarang-Gubug. Survey dilakukan untuk memperoleh data jumlah armada yang beroperasi, jarak antar kendaraan (*headway*), frekuensi layanan (per jam), faktor muat (*load factor*) dan waktu layanan. Pelaksanaan survey dilaksanakan pada saat hari efektif kerja (Senin

Jumat) pada jam puncak pagi hari pukul 06.00 s/d 09.00 WIB dan sore hari pukul 15.00 s/d 18.00 WIB, beberapa jam setelah jam puncak pagi, serta akhir pekan (Sabtu, Minggu) dan hari libur nasional.

Dalam pengolahan data *load factor* menggunakan metode *load factor* standar yang dihitung berdasarkan target dari operator. Faktor muat *(load factor)* yang diperhitungkan adalah 70% dari kapasitas rencana angkutan umum Faktor muat/*load factor* (LF) merupakan perbandingan antara muatan (jumlah penumpang dalam bus) dan kapasitas angkutan yang tersedia dalam satu perjalanan dan dinyatakan dalam persen (%).

$$LF = \frac{P}{K} \times 100\ \% \qquad \text{……..…..……..... (3.2)}$$

Dimana :

LF : Faktor muat/*load factor*

P : Jumlah penumpang (pnm/jam)

K : Kapasitas bus (pnm/jam)

3.6 Variabel Penelitian

Menurut Neoloka, Variabel didefinisikan sebagai segala sesuatu yang akan menjadi obyek pengamatan penelitian atau sebagai faktor yang berperan dalam peristiwa yang akan diteliti (Syafrismen, 2018). Variabel penelitian penting kegunaanya dalam menghimpun data dari responden, maka variabel penelitian perlu dijabarkan untuk menentukan indikator penentu dalam penilaian hasil penelitian. Variabel penelitian menurut hubungan antar variabel dibagi kedalam dua jenis variabel, yaitu :

1. Variabel bebas (*independent variable*), merupakan variabel yang sifatnya mempengaruhi variabel lain.
2. Variabel terikat (*dependent variable*), merupakan variabel yang sifatnya dipengaruhi variabel lain.

Tabel 3.4 Desain penelitian

No	Sasaran	Jenis Data/Variabel	Teknik Pengumpulan Data	Teknik Analisis	Keluaran
1	Menghitung nilai biaya operasional kendaraan	Struktur biaya 1. Biaya langsung 2. Biaya tidak.langsung	Survey dan Wawancara	Analisis BOK	Besaran nilai BOK
2	Menghitung nilai subsidi pemerintah	Struktur biaya 1. Biaya operasional kendaraan 2. Tarif operasional	Survey dan Wawancara	Analisis subsidi	Besaran nilai subsidi
3	Menghitung nilai *Break event Point (BEP)*	Struktur biaya : 1. biaya tetap 2. biaya tidak tetap 3. biaya total	Survey dan Wawancara	Analisis *BEP*	Besaran nilai *BEP*
4	Menentukan besaran tarif *ATP* dan *WTP*	1. Besaran penghasilan 2. Kebutuhan transportasi 3. Total biaya transportasi 4. Intensitas perjalanan 5. Pengeluaran total per bulan 6. Jenis kegiatan 7. Prosentase penghasilan yang digunakan untuk biaya transportasi	Kuesioner	Analisis *ATP* dan *WTP*	Besaran *ATP* dan *WTP*
5	Mengidentifikasi faktor penggunaan moda transportasi	Standar minimum pelayanan transportasi : ▪ Keamanan, ▪ Keselamatan, ▪ Kenyamanan, ▪ Keterjangkauan, ▪ Kesetaraan, ▪ Keteraturan. Indikator waktu perjalanan: ▪ Tepat waktu ▪ Cepat ▪ Waktu tunggu ▪ Waktu henti Indikator harga tarif : ▪ Keterjangkauan tarif, ▪ Kesesuaian tarif dengan kualitas, ▪ Kesesuaian tarif dengan manfaat, ▪ Tarif sesuai kemampuan atau daya saing.	Kuesioner	Analisis prioritas (biaya, mutu dan waktu) dan prioritas pelayananan	Faktor minat penggunaan moda transportasi. Preferensi perbaikan layanan

Lanjutan

No	Sasaran	Jenis Data/Variabel	Teknik Pengumpulan Data	Teknik Analisis	Keluaran
		Indikator terhadap minat : ▪ Kemauan untuk mencari informasi. ▪ Kesediaan untuk membayar barang/jasa. ▪ Menceritakan hal yang positif. ▪ Kecenderungan untuk merekomendasikan			
6	Mengidentifikasi ekspektasi terhadap tarif	Indikator harga tarif : ▪ Keterjangkauan tarif, ▪ Kesesuaian tarif dengan kualitas, ▪ Kesesuaian tarif dengan manfaat, ▪ Tarif sesuai kemampuan atau daya saing.	Kuesioner	Analisis ekspektasi harga tarif	Ekspektasi penilaian harga tarif

Sumber : analisis, 2021

3.7 Metode Analisis Data

3.7.1 Analisis penetapan tarif

Metotologi analisis penetapan tingkat kewajaran tarif dilakukan dengan memperhatikan 2 komponen yaitu penyedia jasa dan pengguna jasa. Dalam penentuan tingkat tarif, penyedia jasa menghendaki tarif yang tinggi untuk memperoleh keuntungan, namun disisi lain pengguna jasa menghendaki besaran nilai tarif yang rendah. Sehingga dalam penentuan kebijakan tarif perlu memperhatikan dua hal sebagai berikut :

a. Biaya operasi kendaraan (BOK)
b. Kemampuan daya beli masyarakat pengguna transportasi (*ATP* dan *WTP*).

Besaran nilai tarif bus Trans Jateng dilaksanakan berdasar pada Pergub nomor 4 Tahun 2019. Untuk mengetahui nilai atau besaran biaya operasional kendaraan, subsidi pemerintah, kemampuan bayar (*ATP*) dan kesediaan bayar (*WTP*) pengguna transportasi, dilakukan metodologi analisis pendekatan sebagai berikut :

1. Biaya produksi

   Biaya produksi merupakan biaya dikeluarkan untuk menghasilkan satu satuan unit produksi angkutan jalan (Nasution, 2008). Perhitungan biaya produksi dalam penelitian ini mengacu pada Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat nomor SK.687/AJ.206/DRJD/2002 tentang pedoman teknis penyelenggaraan angkutan penumpang umum di wilayah perkotaan dalam trayek tetap dan teratur.

2. Subsidi Pemerintah

   Subsidi pemerintah pada layanan tertentu atau *Public Service Obligation* (PSO) seperti pengoperasian *BRT*, maka subsidi dipandang sebagai "permintaan" pemerintah atas layanan khusus dan ditetapkan dengan peraturan pemerintah. Kebijakan PSO bagi angkutan massal, pemerintah membayar selisih biaya yang diterima operator penyelenggara jasa transportasi dari hasil tiket layanan kepada masyarakat (Adisasmita, 2015). Subsidi diperoleh dari nilai biaya produksi operasional kendaraan dengan nilai tarif yang ditetapkan pengelola.

3. Kemampuan membayar (*Ability To Pay*/*ATP*)

   Analisi tarif berdasarkan kemampuan membayar (*Ability To Pay*/*ATP*) dilaksanakan berdasarkan nilai pendekatan biaya tarif ideal dari besar penghasilan. Beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan membayar/*ATP* adalah besaran penghasilan, kebutuhan transportasi, total biaya transportasi, intensitas perjalanan, pengeluaran total per bulan, jenis kegiatan dan prosentase penghasilan yang digunakan untuk biaya transportasi (Tamin *dkk.*, 1999). Tahapan menghitung *ATP* adalah sebagai berikut :

   a. Mengelompokkan responden kedalam masing masing kategori jenis pekerjaan.
   b. Menghitung besar pendapatan rata-rata responden per bulan.
   c. Menghitung prosentase rata-rata pengeluaran transportasi per bulan.

d. Menghitung prosentase rata-rata pengeluaran untuk penggunaan angkutan dari pengeluaran transportasi per bulan
e. Menghitung rata-rata frekuensi perjalanan dengan cara:
   - Menghitung frekuensi harian responden dalam penggunaan angkutan dalam 1 bulan (asumsi 4 minggu dalam 1 bulan).
   - Membagi total frekuensi perjalanan per bulan dengan jumlah responden sehingga diperoleh jumlah frekuensi rata-rata perjalanan per bulan.
f. Menghitung besar *ATP* tarif angkutan untuk setiap perjalanan.

4. Kesediaan membayar (*Willingness To Pay*/*WTP*)

   Menurut Tamin (1999) nilai *WTP* dalam bidang transportasi dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain: produk jasa pelayanan transportasi, kualitas dan kuantitas pelayanan yang disediakan, utilitas pengguna terhadap jasa pelayanan transportasi dan penghasilan pengguna. Langkah langkah yang dilakukan untuk mendapatkan nilai *WTP* sebagai berikut :

   1. Mengelompokkan responden kedalam masing masing kategori jenis pekerjaan.
   2. Menghitung dan mengelompokkan variabel nilai tarif yang ideal menurut pengguna jasa.
   3. Menghitung jumlah nilai tarif dengan mengalikan tarif yang dipilih dan jumlah responden tiap opsi.
   4. Menghitung *WTP* jenis pekerjaan dengan cara membagi jumlah nilai tarif dengan jumlah seluruh responden per jenis kegiatan.
   5. Menghitung nilai *WTP* tarif dengan membagi jumlah *WTP* tiap jenis pekerjaan dengan jumlah kategori pekerjaan.

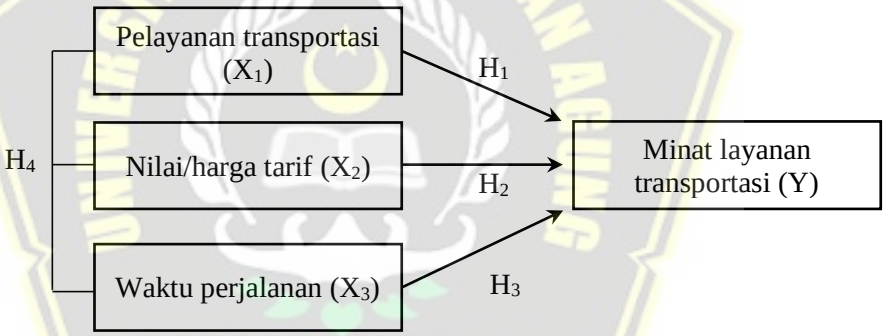
3.7.2 Analisis *Break Event Point (BEP)*

Break event point merupakan kondisi dimana biaya operasional yang dikeluarkan untuk memproduksi barang atau jasa sama besar dengan jumlah pendapatan yang diterima. Langkah menghitung nilai *Break Event Point (BEP)* sebagai berikut :

1. Menentukan komponen biaya tetap *(fix cost)*, biaya variabel *(Variabel cost)*/biaya tidak tetap dan harga jual.
2. Menghitung nilai/biaya tetap *(fix cost);* (biaya awak bus, biaya penyusutan, biaya pegawai, biaya kantor, biaya STNK/Pajak Kendaraan, biaya KIR kendaraan, biaya asuransi (asuransi kendaraan dan asuransi awak bus)).
3. Menghitung nilai/biaya variabel *(Variabel cost)/* biaya tidak tetap; (biaya bahan bakar, biaya ban, biaya pemeliharaan, biaya perawatan)
4. Menghitung volume penjualan.
5. Menentukan nilai *BEP* berdasarkan *BEP* unit atau *BEP* rupiah.

3.7.3 Analisis faktor penggunaan moda transportasi dan ekspektasi tarif

Analisis variabel pelayanan transportasi (X_1), variabel harga tarif (X_2), variabel waktu perjalanan (X_3) dimaksudkan untuk mengetahui besar pengaruh ketiga variabel *independent* tersebut terhadap minat layanan transportasi variabel *dependent* (Y).



Gambar 3.2 Kerangka pemikiran analisis minat layanan transportasi

Hipotesis yang dibangun adalah sebagai berikut :

H_1 : diduga pelayanan transportasi mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap minat layanan transportasi.

H_2 : diduga nilai/harga tarif mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap minat layanan transportasi.

H_3 : diduga waktu perjalanan mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap minat layanan transportasi.

H_4 : diduga pelayanan transportasi, nilai/harga tarif dan waktu perjalanan secara bersama sama mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap minat layanan transportasi.

a. Pengukuran variabel

Skala pengukuran yang digunakan dalam menganalisis 3 variabel *independent* ini menggunakan skala *Likert*. Pengukuran skala *Likert* didasarkan pada hasil penjumlahan sikap responden dalam menanggapi pernyataan terkait indikator konsep yang diukur. Ada 5 kategori respon skala *Likert* yang digunakan yaitu sangat setuju, setuju, ragu ragu, tidak setuju dan sangat tidak setuju. Skor yang digunakan dalam penilaian skala ini adalah :

1. sangat setuju : 5
2. setuju : 4
3. ragu ragu : 3
4. tidak setuju : 2
5. sangat tidak setuju : 1

b. Uji kualitas data

Ketepatan pengujian suatu hipotesis sangat tergantung pada kualitas data yang dipakai dalam penelitian tersebut. Kualitas dan penelitian ditentukan oleh instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data untuk menghasilkan data yang berlaku. Adapaun uji yang digunakan untuk menguji kualitas data dalam penelitian ini adalah uji validitas dan uji reliabilitas menggunakan *software SPSS*.

1. Uji kualitatif

a. Uji validitas

Uji validitas merupakan pengujian tingkat keandalan dan kesahihan alat ukur yang digunakan. Instrumen dikatakan valid, artinya alat ukur yang digunakan untuk mengumpulkan data dapat digunakan untuk mengukur apa yang sedang di ukur. Untuk menentukan valid atau tidaknya butir kuesioner, dilakukan perbandingan nilai r_{hitung} dan r_{tabel}.

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ = tidak valid

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ = valid

Cara menentukan r_{tabel} adalah :

df = N 2

Dimana :

N : jumlah sampel

b. Uji reabilitas

Uji realibilitas merupakan pengujian untuk memastikan apakah kuesioner penelitian yang digunakan dalam pengumpulan data variabel penelitian termasuk kategori reliabel atau tidak. Uji relibitas memberikan gambaran sejauh mana alat pengukuran memberikan hasil yang konsisten. Semakin kecil kesalahan pengukuran, semakin reliabel alat pengukur. Basar kecilnya kesalahan pengukuran dapat diketahui dengan indek korelasi. Kategori penilaian nilai koefisien reabilitas adalah :

$r_{11} < 0,20$: reabilitas sangat rendah

$0,20 \leq r_{11} < 0,40$: reabilitas rendah

$0,40 \leq r_{11} < 0,70$: reabilitas sedang

$0,70 \leq r_{11} < 0,90$: reabilitas tinggi

$0,90 \leq r_{11} < 1,00$: reabilitas sangat tinggi

2. Uji asumsi klasik

a. Uji normalitas

Uji normalitas merupakan pengujian nilai variabel *dependent* dan *independent* yang distandarisasi pada model regresi, berdistribusi normal atau tidak. Untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak, digunakan 3 cara untuk mengetahuinya:

- Melihat grafik histogram dan kurve normal yang membandingkan antara data observasi dengan distribusi yang mendekati distribusi normal, apabila menyerupai *bel shape* berarti berdistribusi normal.

- Menggunakan nilai *Skewness* dan standar errornya. Apabila nilai *Skewness* dibagi standar errornya didapatkan angka ≤ 2, maka berdistribusi normal.
- Pengujian *kolmogrorov smirnov*, apabila hasil uji (p_{value} > 0,05) maka distribusi normal. Uji *kolmogrorov smirnov* digunakan pada jumlah sampel >50 responden, apabila jumlah sampel < 50 responden, uji normal menggunakan *saphiro wilk*.

b. Uji multikolonieritas

Uji multikolonieritas merupakan pengujian model *regresi* yang terbentuk apakah ditemukan korelasi yang tinggi atau sempurna antar variabel bebas (*independent variable*) dan model yang baik bila tidak ada korelasi tinggi antar variabel bebas. Bila variabel bebas saling berkorelasi, maka variabel tersebut tidak orthogonal. Variabel ortogonal berarti korelasi antar sesama variabel bebas sama dengan nol. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolonieritas di dalam model *regresi* dapat dilihat dari beberapa cara, antara lain :

a. Nilai R^2 yang dihasilkan sangat tinggi, tetapi secara individual variabel bebas banyak yang tidak signifikan mempengaruhi variabel terikat.
b. Menganalisis matrik korelasi antar variabel bebas, jika korelasi cukup tinggi (umumnya diatas 0,90), maka ada indikasi multikolonieritas. Tidak ada korelasi yang tinggi antar variabel independenttidak berarti bebas dari multikolonieritas. Multikolonieritas dapat juga disebabkan adanya efek kombinasi dua atau lebih variabel independent.
c. Melihat nilai tolerance dan lawannya: *Variance Inflation Factor (VIF),* Tolerance : mengukur variabilitas variabel bebas yang terpilih yang tidak dapat dijelaskan oleh variabel bebas lainnya.

(VIF =1/tolerance). Multikolonieritas terjadi bila : nilai tolerance < 0,10 atau VIF > 10

d. Melakukan regresi parsial dengan cara :
   a. Buat estimasi regresi awal dan temukan R^2
   b. Lakukan regresi antar variabel bebas
   c. Bandingkan nilai R^2 (model b) dengan model awal (a), jika nilai R^2 model (b) lebih tinggi maka terjadi multikolonieritas.

c. Uji heteroskedatisitas

Uji heteroskedatisitas digunakan untuk menguji apakah model *regresi* terjadi ketidaksamaan *variance* dari residual satu pengamatan (grup) ke pengamatan yang lain. Bila *variance* dari residual satu pengamatan (grup) ke pengamatan lain tetap (sama) maka terjadi homoskedastisitas. Bila variance berbeda (tidak sama) terjadi *heteroskedastisitas.* Model *regresi* yang baik harus *homoskedastisitas* (tidak terjadi *heteroskedastisitas*). Dasar pengambilan keputusan dalam uji heterokedastisitas dengan cara:

a. Jika nilai signifikansi atau Sig (2 tailed) > 0,05 maka tidak terdapat masalah heteroskedastisitas.
b. Jika nilai signifikansi atau Sig (2 tailed) < 0,05 maka terdapat masalah heteroskedastisitas.

c. Analisa Data

1. Analisis linier berganda

Analisis statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi linier berganda dengan program SPSS. Penggunaan regresi liner berganda ini dimaksudkan untuk menguji pengaruh 3 (tiga) variabel independen, pelayanan transportasi (X_1), nilai/harga tarif (X_2) dan waktu perjalanan (X_3) terhadap 1 (satu) variabel dependent minat layanan transportasi (Y). Hubungan ini disampaikan dalam bentuk persamaan regresi:

$$Y = \alpha + \beta_1.X_1 + \beta_2.X_2 + \beta_3.X_3 \quad \text{.....} \quad (3.3)$$

Di mana :

Y	=	variabel dependent (minat layanan transportasi)
α	=	konstanta
$\beta_1, \beta_2, \beta_3$	=	koefisien regresi
X_1	=	variabel independent (pelayanan transportasi)
X_2	=	variabel independent (nilai/harga tarif)
X_3	=	variabel independent (waktu perjalanan)

2. Pengujian Hipotesis

Hipotesis adalah pernyataan mengenai sesuatu hal yang masih harus diuji kebenarannya. Pengujian hipotesis dilakukan dengan:

a. Uji T (uji parsial)

Uji T bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh parsial (sendiri) yang diberikan variabel independent (X) terhadap variabel dependent (Y). Dasar pengambilan keputusan dalam penelitian ini dengan tingkat kepercayaan 95%, $\alpha = 0{,}05$ adalah :

1. Jika nilai sig < 0,05 atau $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka terdapat pengaruh variabel X terhadap variabel Y.
2. Jika nilai sig > 0,05 atau $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka tidak terdapat pengaruh variabel X terhadap variabel Y.

b. Uji F (uji simultan)

Uji F bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh simultan (bersama sama) yang diberikan variabel independent (X) terhadap variabel dependent (Y). Dasar pengambilan keputusan, dengan tingkat kepercayaan 95%, $\alpha = 0{,}05$ adalah :

1. Jika nilai sig < 0,05 atau $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka terdapat pengaruh variabel X_1, X_2 dan X_3 secara simultan terhadap variabel Y.

2. Jika nilai sig > 0,05 atau $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka tidak terdapat pengaruh variabel X_1, X_2 dan X_3 secara simultan terhadap variabel Y.

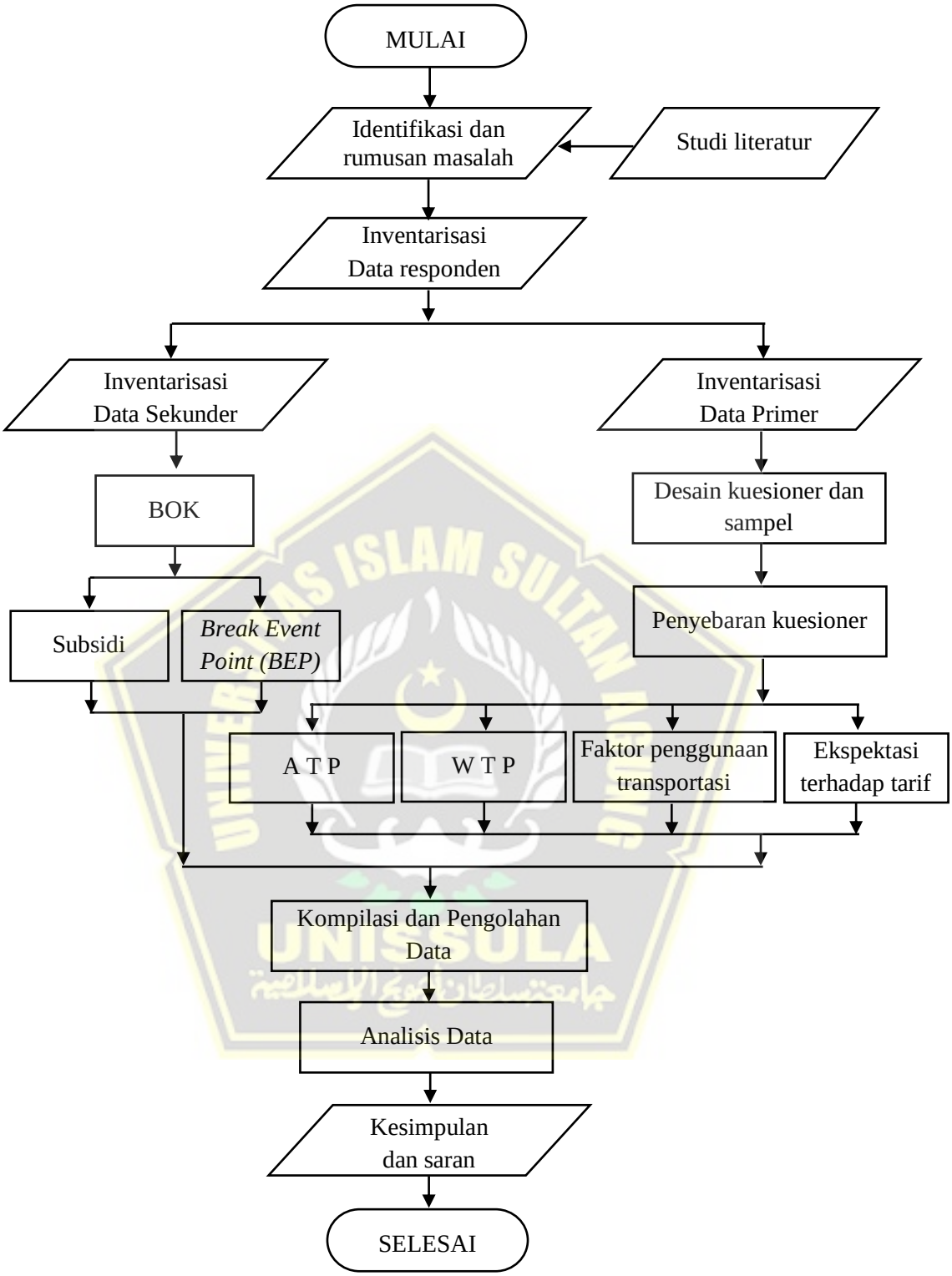
c. Koefisien determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel independen. Nilai koefsien determinasi adalah nol dan satu. Nilai R^2 yang rendah berarti kemampuan variabel variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependent amat terbatas. Nilai yang mendekati 1 (satu) berarti variabel variabel independent memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variasi dependent. Hasil output analisis SPSS dapat dilihat pada tabel *model summary*.

d. Analisa Ekspektasi harga

Dalam analisis ekspektasi harga tarif terhadap minat penumpang yang menjadi indikator utama antara lain : keterjangkauan tarif, kesesuaian tarif dengan kualitas, kesesuaian tarif dengan manfaat dan nilai tarif sesuai kemampuan atau daya beli. Penilaian diperoleh dari data kuesioner variabel harga untuk dianalisis berdasarkan tingkat persepsi responden dalam menilai tarif terhadap indikator tarif harga. Tingkat persepsi respon paling dominan merupakan gambaran penilaian ekspektasi pengguna terhadap nilai tarif yang diterapkan.

3.8 Bagan Alir Penelitian



Gambar 3.3 Diagram Alir Penelitian

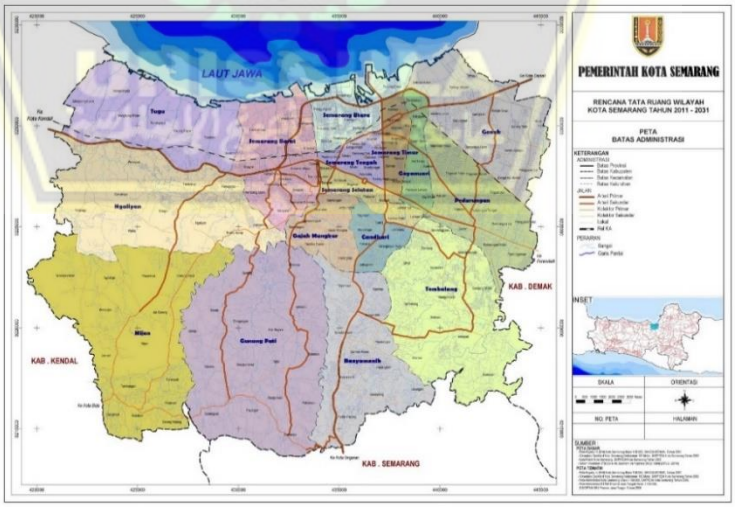
BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengumpulan Data

4.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian berada di 3 (tiga) wilayah administratif Provinsi Jawa Tengah yaitu kota Semarang, kabupaten Demak dan kabupaten Grobogan. Wilayah yang di gunakan adalah kecamatan pada masing masing kota/kabupaten yang menjadi rute bus Trans Jateng koridor Semarang-Gubug. Wilayah Kota Semarang daerah penelitian berada di kecamatan Pedurungan, kabupaten Demak berada di kecamatan Mranggen dan kecamatan Karangawen, kabupaten Grobogan berada di kecamatan Tegowanu, kecamatan Gubug dan kecamatan Godong.

Kota Semarang merupakan pusat pemerintahan provinsi Jawa Tengah. Kota Semarang terletak diantara garis 6°50'- 7°10' Lintang Selatan dan 109°50'- 110°35' Bujur Timur. Batas adminstratif kota Semarang yaitu sebelah barat berbatasan dengan kabupaten Kendal, sebelah timur berbatasan kabupaten Demak, sebelah selatan berbatasan kabupaten Semarang dan sebelah utara berbatasan dengan laut Jawa.



Gambar 4.1 Wilayah adminsitrasi kota Semarang
Sumber : Bappeda kota Semarang, 2021

Luas wilayah kota Semarang 373,70 km^2 dengan wilayah kecamatan terluas adalah kecamatan Mijen 57,55 km^2 dan wilayah kecamatan terkecil adalah kecamatan Semarang Selatan 5,93 km^2. Wilayah kota Semarang yang menjadi bagian dari rute *BRT* Trans Jateng koridor Semarang-Gubug adalah kecamatan Pedurungan yang mempunyai luas wilayah 20,72 km^2.

Tabel 4.1 Luas wilayah kota Semarang menurut kecamatan, 2020

No	Kecamatan	Luas Wilayah (km^2)	Prosentase (%)
1	Mijen	57,55	15,40
2	Gunungpati	54,11	14,48
3	Banyumanik	25,69	6,87
4	Gajah Mungkur	9,07	2,43
5	Semarang Selatan	5,93	1,59
6	Candisari	6,54	1,75
7	Tembalang	44,20	11,83
8	Pedurungan	20,72	5,54
9	Genuk	27,39	7,33
10	Gayamsari	6,18	1,65
11	Semarang Timur	7,7	2,06
12	Semarang Utara	10,97	2,94
13	Semarang Tengah	6,14	1,64
14	Semarang Barat	21,74	5,82
15	Tugu	31,78	8,50
16	Ngaliyan	37,99	10,17
	Jumlah	373,70	100,00

Sumber : Biro Pusat Statistik Kota Semarang, 2021

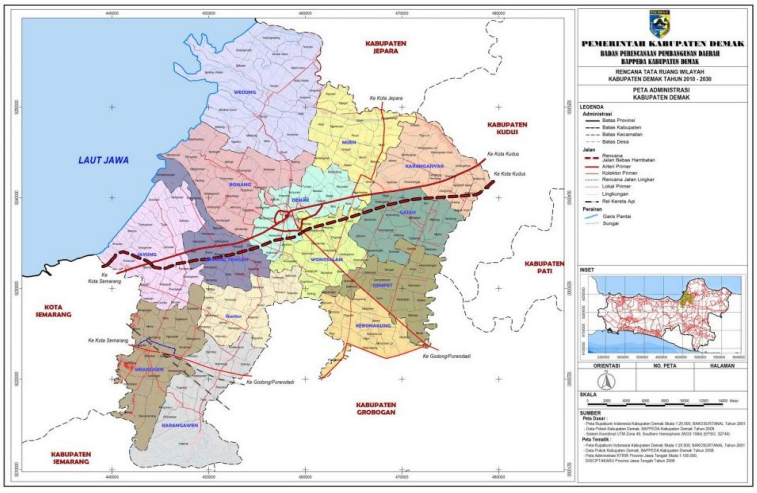
Berdasarkan hasil proyeksi penduduk yang dilakukan Biro Pusat Statistik, jumlah penduduk kota Semarang pada tahun 2020 adalah 1.653.524 jiwa, dengan jumlah penduduk laki laki sebesar 818.441 jiwa (49,50%) dan perempuan sebesar 835.083 jiwa (50,50%). Jumlah penduduk, prosentase penduduk dan kepadatan penduduk per kecamatan kota Semarang tahun 2020 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.2 Jumlah dan kepadatan penduduk kota Semarang per kecamatan 2020

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk	Persentase Penduduk	Kepadatan Penduduk (jiwa/km²)
1.	Mijen	80.906	4,89	1.406
2.	Gunungpati	98.023	5,93	1.812
3.	Banyumanik	142.076	8,59	5.530
4.	Gajah Mungkur	56.232	3,40	6.200
5.	Semarang Selatan	62.030	3,75	10.464
6.	Candisari	75.456	4,56	11.538
7.	Tembalang	189.680	11,47	4.291
8.	Pedurungan	193.151	11,68	9.322
9.	Genuk	123.310	7,46	4.502
10.	Gayamsari	70.261	4,25	11.375
11.	Semarang Timur	66.302	4,01	8.611
12.	Semarang Utara	117.605	7,11	10.721
13.	Semarang Tengah	55.064	3,33	8.968
14.	Semarang Barat	148.879	9,00	6.848
15.	Tugu	32.822	1,98	1.033
16.	Ngaliyan	141.727	8,57	3.731
	Jumlah	1.653.524	100,00	4.425

Sumber: Biro Pusat Statistik kota Semarang, 2021

Kabupaten Demak merupakan bagian dari wilayah Provinsi Jawa Tengah yang secara geografis terletak pada koordinat 6°43’26"-7°09’43" Lintang Selatan dan 110°27’58" - 110°48’47" Bujur Timur. Kabupaten Demak dibatasi oleh: sebelah barat berbatasan dengan kota Semarang, sebelah utara berbatasan dengan kabupaten Jepara dan laut Jawa, sebelah timur berbatasan dengan kabupaten Kudus dan kabupaten Grobogan, serta sebelah selatan berbatasan dengan kabupaten Semarang dan kabupaten Grobogan.



Gambar 4.2 Wilayah adminsitrasi kabupaten Demak

Sumber : Bappeda kabupaten Demak, 2021

Kabupaten Demak mempunyai luas wilayah administratif 897,43 km^2. Wilayah kecamatan terluas adalah kecamatan Wedung 98,76 km^2 dan wilayah kecamatan paling kecil adalah kecamatan Kebonagung 41,99 km^2.

Tabel 4.3 Luas wilayah kabupaten Demak menurut kecamatan, 2020

No	Kecamatan	Luas Wilayah (km^2)	Prosentase (%)
1	Mranggen	72,22	8,05
2	Karangawen	66,95	7,46
3	Guntur	57,53	6,41
4	Sayung	78,69	8,77
5	Karangtengah	51,55	5,74
6	Bonang	83,24	9,28
7	Demak	61,13	6,81
8	Wonosalam	57,88	6,45
9	Dempet	61,61	6,87
10	Kebonagung	41,99	4,68
11	Gajah	47,83	5,33
12	Karanganyar	67,76	7,55
13	Mijen	50,29	5,60
14	Wedung	98,76	11,00
	Jumlah	897,43	100,00

Sumber : Biro Pusat Statistik kabupaten Demak, 2021

Wilayah kabupaten Demak yang menjadi rute perjalanan *BRT* Trans Jateng koridor Semarang-Gubug adalah kecamatan Mranggen dan

kecamatan Karangawen. Kecamatan Mranggen mempunyai wilayah seluas 72,22 km^2, dan kecamatan Karangawen mempunyai luas wilayah 66,96 km^2.

Berdasarkan hasil proyeksi penduduk yang dilakukan Biro Pusat Statistik, jumlah penduduk kabupaten Demak pada tahun 2020 adalah 1.203.956 jiwa. Prosentase penduduk terbanyak berada dikecamatan Mranggen dengan sebaran penduduk 2.433,15 per km^2 (14,60%) dan jumlah penduduk paling sedikit yaitu kecamatan Kebonagung dengan sebaran penduduk 989,76 per km^2 (3,45%). Jumlah penduduk, prosentase penduduk dan kepadatan penduduk per kecamatan kabupaten Demak tahun 2020 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.4 Jumlah dan kepadatan penduduk kabupaten Demak per kecamatan, 2020

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk	Persentase Penduduk	Kepadatan Penduduk (jiwa/km^2)
1.	Mranggen	175.722	14,60	3.433,15
2.	Karangawen	94.653	7,86	1.413,79
3.	Guntur	86.122	7,15	1.496,99
4.	Sayung	105.712	8,78	1.343,40
5.	Karangtengah	68.781	5,71	1.334,26
6.	Bonang	106.712	8,86	1.281,98
7.	Demak	110.165	9,15	1.802,14
8.	Wonosalam	84.662	7,03	1.464,72
9.	Dempet	59.689	4,96	968,82
10.	Kebonagung	41.560	3,45	989,76
11.	Gajah	51.735	4,30	1.081,64
12.	Karanganyar	77.535	6,44	1.144,26
13.	Mijen	58.287	4,84	1.159,02
14.	Wedung	82.621	6,86	836,58
	Jumlah	1.203.956	100,00	1.341,56

Sumber: Biro Pusat Statistik Kabupaten Demak, 2021

Kabupaten Grobogan merupakan bagian dari Provinsi Jawa Tengah yang menjadi kabupaten terluas kedua setelah kabupaten Cilacap. Kabupaten Grobogan merupakan lembah yang diapit oleh dua pegunungan kapur, yaitu pegunungan Kendeng di bagian selatan dan

pegunungan Kapur Utara di bagian utara. Secara geografis, Kabupaten Grobogan terletak antara 110°15’ - 111°25’ Bujur Timur dan 06°55’-07°16’ Lintang Selatan. Batas wilayah administratif kabupaten Grobogan adalah sebelah barat adalah kabupaten Semarang dan Demak, sebelah utara adalah kabupaten Kudus, Pati dan Blora, Sebelah timur adalah abupaten Blora, serta sebelah selatan adalah kabupaten Ngawi, Sragen, Boyolali dan kabupaten Semarang.

Gambar 4.3 Wilayah adminsitrasi kabupaten Grobogan
Sumber : Bappeda kabupaten Grobogan, 2021

Kabupaten Grobogan mempunyai luas wilayah administratif 2.022,25 km^2. Wilayah kecamatan terluas adalah kecamatan Geyer 204,61 km^2 dan wilayah kecamatan terkecil adalah kecamatan Tanggungharjo 50,09 km^2. Wilayah kabupaten Grobogan yang menjadi rute *BRT* Trans Jateng yaitu kecamatan Tegowanu mempunyai luas wilayah 54,22 km^2, kecamatan Gubug 65,47 km^2 dan kecamatan Godong 92,86 km^2.

Berdasarkan hasil proyeksi penduduk yang dilakukan Biro Pusat Statistik, jumlah penduduk kabupaten Grobogan pada tahun 2020 adalah sebesar 1.453.526 jiwa dengan jumlah penduduk laki laki sebesar 729.829 jiwa (50,21%) dan perempuan sebesar 723.697 jiwa (49,79%). Kepadatan penduduk di kabupaten Grobogan yaitu 736 jiwa/km^2, kecamatan Purwodadi merupakan kecamatan terpadat, jumlah penduduk 139.387 jiwa dengan kepadatan penduduk 1.795 jiwa/km^2, sedangkan

kecamatan yang terjarang penduduknya adalah kecamatan Kedungjati, jumlah penduduk 4.372 jiwa dengan sebaran penduduk 335 jiwa/km^2.

Tabel 4.5 Luas wilayah kabupaten Grobogan menurut kecamatan, 2020

No	Kecamatan	Luas Wilayah (km^2)	Prosentase (%)
1	Kedungjati	145,18	7,18
2	Karangrayung	144,16	7,13
3	Penawangan	75,17	3,72
4	Toroh	126,61	6,26
5	Geyer	204,61	10,14
6	Pulokulon	204,98	6,77
7	Kradenan	111,57	5,52
8	Gabus	163,80	8,10
9	Ngaringan	119,06	5,89
10	Wirosari	150,91	7,46
11	Tawangharjo	92,99	4,60
12	Grobongan	104,28	5,16
13	Purwodadi	78,21	3,86
14	Brati	53,65	2,65
15	Klambu	52,31	2,59
16	Godong	92,86	4,59
17	Gubug	65,47	3,24
18	Tegowanu	54,22	2,68
19	Tanggungharjo	50,09	2,48
	Jumlah	2.022,25	100,00

Sumber: Biro Pusat Statistik Kabupaten Grobogan, 2021

Kepadatan penduduk wilayah kabupaten Grobogan yang menjadi rute *Bus Rapid Transit (BRT)* Trans Jateng yaitu kecamatan Tegowanu dengan kepadatan penduduk 1.099 jiwa/km^2, kecamatan Gubug 1.177 jiwa/km^2 dan kecamatan Godong 1.033 jiwa/km^2. Jumlah penduduk, prosentase penduduk dan kepadatan penduduk per kecamatan pada tahun 2020 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.6 Jumlah dan kepadatan penduduk kabupaten Grobogan per kecamatan, 2020

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk	Persentase Penduduk	Kepadatan Penduduk (jiwa/km²)
1.	Kedungjati	4.372	3,01	335
2.	Karangrayung	99.547	6,85	708
3.	Penawangan	64.148	4,41	865
4.	Toroh	116.975	8,05	980
5.	Geyer	66.164	4,55	337
6.	Pulokulon	109.192	7,51	817
7.	Kradenan	82.396	5,67	765
8.	Gabus	74.103	5,10	448
9.	Ngaringan	70.006	4,82	600
10.	Wirosari	92.757	6,38	601
11.	Tawangharjo	58.483	4,02	700
12.	Grobongan	78.008	5,37	746
13.	Purwodadi	139.387	9,59	1.795
14.	Brati	50.482	3,47	920
15.	Klambu	38.554	2,65	828
16.	Godong	87.028	5,99	1.003
17.	Gubug	83.725	5,76	1.177
18.	Tegowanu	56,792	3,91	1.099
19.	Tanggungharjo	42.058	2,89	694
	Jumlah	1.453.526	100,00	736

Sumber: Biro Pusat Statistik Kabupaten Grobogan, 2021

4.1.2 Struktur Ruang Wilayah Koridor Semarang-Gubug

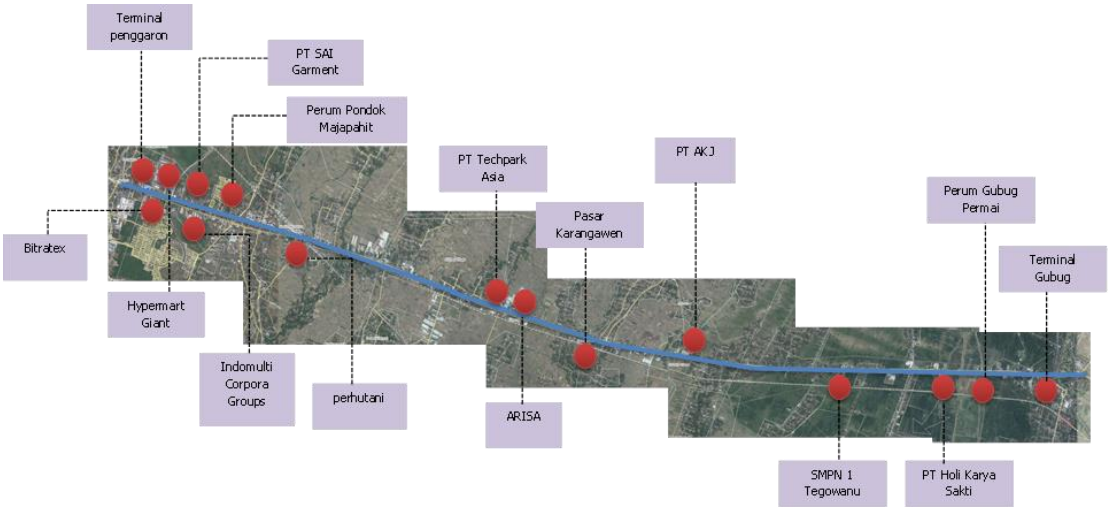
Kota Semarang, kabupaten Demak dan kabupaten Grobogan merupakan bagian wilayah Kedungsepur yang berfungsi sebagai Pusat Kegiatan Nasional. Pusat Kegiatan Nasional merupakan kawasan perkotaan yang melayani kegiatan skala nasional. PKN perkotaan Kedungsepur merupakan pusat pelayanan kawasan ekonomi strategis dan industri. Dengan adanya pengembangan *BRT* Koridor Semarang-Gubug diharapkan dapat meningkatkan peran dan fungsi kawasan

perkotaan Purwodadi sebagai simpul strategis pengembangan wilayah koridor Kedungsepur.

Kabupaten Grobogan memiliki kawasan peruntukan industri dan kawasan agropolitan. Kabupaten Grobogan memiliki Pusat Kegiatan Lokal (PKL) di Purwodadi, Grobogan, Gubug dan Godong, dengan fungsi pengembangan sebagai kawasan perdagangan dan jasa, industri, perekonomian skala regional, pendidikan, kesehatan dan peribadatan.

Rute koridor Semarang-Gubug melewati terminal Penggaron, terminal Gubug dan Terminal Godong. Kondisi peruntukan lahan di sekitar koridor ini terdiri atas lahan permukiman, pertanian, perkebunan, peternakan, industri besar/menengah/kecil. Koridor Semarang-Gubug menjadi salah satu bagian dari kawasan strategis dari sudut kepentingan pertumbuhan ekonomi, yang meliputi koridor pengembangan Tegowanu Gubug Godong Penawangan Purwodadi sebagai KSN Kedungsepur.

Industri besar/sedang yang berada di sepanjang koridor Semarang Godong antara lain adalah PT Arisa, PT SAI Garmen, PT AKJ, PT Formosa Bag, PT. Belgindo, PT Holi Karya Sakti, PT Techpack Asia, PT. Japfa comfed, PT. Chieljideng, PT.Cargill. Kawasan perdagangan dan jasa yang berada di sepanjang koridor Semarang Godong adalah Pasar Mranggen, pasar Karangawen, pasar Tegowanu, pasar desa Mintreng, dan pasar Godong. Kawasan pendidikan yang berada di sepanjang koridor Semarang Godong antara lain SMA Pembangunan Mranggen, MTSN 1 Karangawen, SMPN 1 Karangawen, SMPN 1 Tegowanu, SMAN 1 Gubug, MTS Yasin Kebonagung, SMA 1 Godong, SMPN 1 Kebonagung, MTS Al Islah, SMA Muhammadiyah Godong. Fasilitas lainnya yang berada di sepanjang koridor Semarang Godong antara lain: Puskesmas Godong 1, Obyek wisata Api abadi Mrapen, RS. Getas Pendowo Gubug, WNS Gubug, WTS Gubug, Perum Gubug permai, GOR Tegowanu, puskesmas Tegowanu, RS. Sultan Fatah Karangawen, RS Pelita Anugerah, perumahan Pondok Majapahit, perumahan Plamongan Hijau, Transmart Penggaron.



Gambar 4.4 Aktivitas yang ada di sepanjang koridor Semarang-Gubug

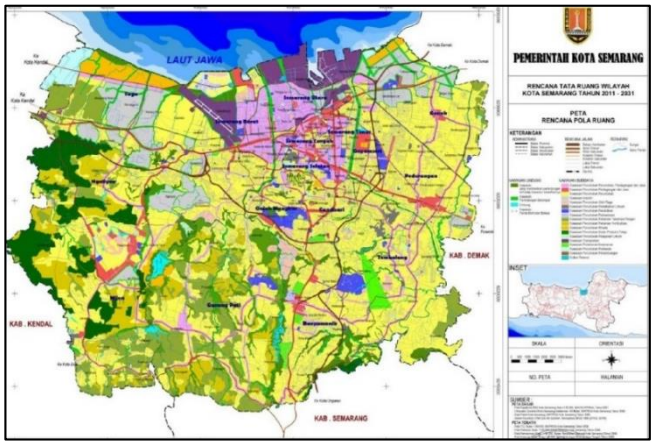
4.1.3 Rencana Fungsi Tata Ruang Sepanjang Koridor Semarang-Gubug

Rencana fungsi tata ruang di sepanjang koridor Semarang-Gubug lebih mendorong dalam pengembangan sektor perdagangan dan jasa, industri yang mendukung perkembangan kawasan perkotaan di sekitarnya. Selain itu juga dikembangkan fungsi permukiman, perkantoran dan pemerintahan, fasilitas umum yang menunjang aktivitas pada pusat kawasan perkotaan dan kawasan perkotaan lain yang berada disekitarnya secara terpadu.

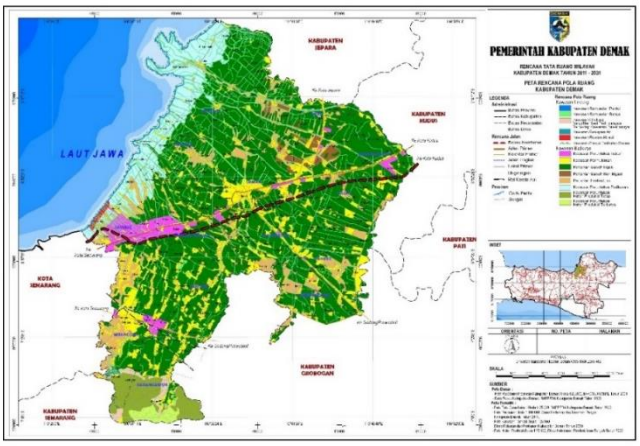
Pertambahan penduduk di sepanjang koridor Semarang-Gubug berpengaruh pada peningkatan kebutuhan lahan dan lapangan pekerjaan. Persaingan penggunaan lahan menjadi sesuatu yang tidak bisa terelakkan. Akibat persaingan penggunaan lahan menyebabkan terjadinya alih fungsi lahan, terutama di wilayah Gubug dan Godong yang mempunyai lahan persawahan cukup luas.

Seiring berjalannya waktu, banyak kegiatan pembangunan yang difungsikan sebagai penggerak perekonomian kota, seperti perdagangan dan jasa, serta perumahan, sehingga wilayah rute koridor Semarang-Gubug menjadi pusat pertumbuhan baru. Penggunaan lahan di sepanjang koridor Semarang-Gubug memiliki dua jenis pola yaitu bentuk linier mengikuti jalan utama dan mengelompok mendekati akses ke jalan utama. Bangunan yang berfungsi untuk perdagangan dan jasa, industri menempati ruang di tepi jalan secara linier, sedangkan daerah

belakangnya difungsikan sebagai tempat hunian, fasilitas sosial dan umum lainnya. Peningkatan fungsi lahan di sub urban dari persawahan menjadi industri serta perdagangan dan jasa selain dipicu oleh adanya jalur transportasi yang menghubungkan kota Semarang dan Purwodadi, juga dipengaruhi pengembangan kawasan Kedungsepur.



Gambar 4.5 Rencana tata guna lahan kota Semarang



Gambar 4.6 Rencana tata guna lahan kabupaten Demak

Gambar 4.7 Rencana tata guna lahan kabupaten Grobogan

4.1.4 Gambaran umum transportasi Semarang-Gubug

Berdasarkan informasi Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Tengah, menurut operasi pelayanannya angkutan penumpang dengan kendaraan umum pada rute Semarang-Gubug dilaksanakan dalam trayek tetap dan teratur serta tidak dalam trayek. Trayek yang ada adalah trayek antar kota antar provinsi (AKAP), dan trayek antar kota dalam provinsi (AKDP) yang didalamnya termasuk angkutan perkotaan dan perdesaan. Layanan angkutan umum yang ada di bawah kewenangan Provinsi Jawa Tengah ditetapkan berdasarkan SK Kepala Dinas LLAJ Provinsi Jateng No: 551.2/1844/2012. Berikut disampaikan trayek AKDP di Jawa Tengah, yang melayani koridor Semarang-Gubug Godong. Dalam rute tersebut terdapat 9 (sembilan) trayek AKDP di koridor Semarang-Gubug Godong yang dilayani bus besar, sedang hingga kecil.

Tabel 4.7 Trayek AKDP yang melayani koridor Semarang-Gubug-Godong

No.	Jenis kendaraan	Trayek bus
1	Bus Besar	Semarang-Gubug-Purwodadi.PP
2	Bus Besar	Semarang-Karangawen-Purwodadi-Wirosari-Blora. PP
3	Bus Sedang	Purwodadi-Godong-Dempet-Gubug. PP
4	Bus Sedang	Semarang-Gubug-Dempet-Godong-Purwodadi.PP
5	Bus Sedang	Semarang-Gubug-Kedungjati-Gubug-Purwodadi.PP
6	Bus Sedang	Semarang-Gubug-Pilang-Jeketro-Truko-Karangrayung.PP
7	Bus Sedang	Semarang-Godong-Juwangi-Godong-Purwodadi.PP
8	Bus Sedang	Semarang-Gubug-Godong-Juwangi-Kedungombo.PP
9	Bus kecil	Purwodadi-Gubug-Penggaron.PP

Sumber: Dinas Perhubungan, Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Tengah

Berdasarkan informasi dari Dinas Perhubungan kabupaten Grobogan, tidak terdapat angkutan perdesaan ataupun perkotaan di kabupaten Grobogan yang berhimpit dengan operasional *BRT* Trans Jateng koridor Semarang-Gubug. Hanya ada layanan AKDP

sebagaimana disebutkan di atas dan AKDP Gubug-Tanggung-Tegowanu-Semarang.

4.1.5 Karakteristik Rute Bus Rapid Transit Trans Jateng Semarang-Gubug

Pengembangan angkutan umum massal berbasis jalan merupakan salah satu pilihan moda angkutan massal di Jawa Tengah. Pemerintah Provinsi Jawa Tengah mengelola dan mengembangkan angkutan umum perkotaan berbasis bus pada kawasan aglomerasi. Pengembangan angkutan aglomerasi dimaksudkan untuk memberikan kemudahan kepada masyarakat pengguna angkutan umum dalam mobilitas dan akses perjalanan kawasan bangkitan dan tarikan di pusat kota.

Pengoperasian *BRT* Trans Jateng koridor Semarang-Gubug merupakan trayek atau koridor baru yang dikembangkan oleh pemerintah provinsi Jawa Tengah untuk pelayanan angkutan umum menuju kota Semarang. Pengembangan koridor ini menggunakan prinsip prinsip pengembangan aglomerasi di Jawa Tengah (Bappeda Grobogan, 2020), yaitu:

1. Fokus pada koridor utama, yang menggabungkan angkutan umum antar 2 kabupaten/kota.
2. Terintegrasi dengan simpul dan moda tranportasi lain.
3. Bersinergi dengan layanan angkutan umum, yang menggunakan angkutan *existing* sebagai *feeder*.
4. Membangun konektifitas antar koridor utama
5. Mengubah perilaku masyarakat pelaku perjalanan untuk memanfaatkan layanan jasa angkutan umum.

Jalur operasional *BRT* Trans Jateng koridor Semarang-Gubug dalam pelaksanaannya menggunakan ruas jalan provinsi Semarang Godong yang merupakan jalan kewenangan pemerintah provinsi Jawa Tengah. Koridor ini melayani 3 wilayah kabupaen/kota dengan ruas jalan yang dilayani :

a. Kota Semarang sepanjang ± 900 m (Terminal Penggaron Perum Plamongan Indah).

b. Kabupaten Demak sepanjang ± 11,55 km (Perumahan Plamongan Indah Pasar Tegowanu).
c. Kabupaten Grobogan sepanjang ± 21,75 km (Pasar Tegowanu Terminal Godong).

Rute yang dilayani oleh bus koridor ini membujur dari wilayah barat (kota Semarang) ke timur (kabupaten Grobogan). Wilayah yang dilalui dalam koridor ini adalah kota Semarang (kecamatan Pedurungan), kabupaten Demak (kecamatan Mranggen dan kecamatan Karangawen), kabupaten Grobogan (kecamatan Tegowanu, kecamatan Gubug dan kecamatan Godong). Rute koridor Semarang-Gubug menghubungkan kawasan perumahan, perbelanjaan/perekonomian, perkantoran, tempat ibadah, pendidikan, wisata dan industri.

Rute perjalanan Semarang Godong Gubug melewati Terminal Penggaron – Jl. Majapahit – Jl. Raya Semarang Purwodadi (Jl. Raya Mranggen – Jl. raya Karangawen – Jl. Gatot S. Subroto Tegowanu – Jl. Jend. Ahmad Yani Gubug) –Jl. Raya Gubug Godong – Terminal Godong – kembali ke Terminal Gubug. Jarak rute perjalanan ini sepanjang ± 49,3 km.

Gambar 4.8 Rute perjalanan Semarang-Godong-Gubug

Dalam rute perjalanan Semarang-Godong-Gubug melewati 33 halte/titik naik turun penumpang, lokasi tersebut berada pada :

1. Terminal Penggaron
2. PT. Sae Apparel
18. Terminal Gubug
19. RSUD Getas Pendowo Gubug

3. RS Pelita Anugerah
4. Pasar Mranggen
5. SD 1 Mranggen
6. PT. Cipta Wijaya
7. PT. Arisa
8. SMPN 1 Karangawen
9. Pasar Karangawen
10. PT. Wijaya Mulia Prima
11. Pasar Tegowanu
12. Puskesmas Tegowanu
13. Kantor Desa Tegowanu Wetan
14. Desa Gebangan
15. PT. Formosa Bag Indonesia
16. PT. PT. Holi Karya Sakti
17. SMA 1 Gubug
20. Desa Pilang Wetan
21. Desa Tinanding
22. Pasar Mintreng
23. SMAN 1 Godong
24. SMPN 1 Kebonagung
25. Desa Mijen
26. PT. Sae Apparel Godong
27. Desa Werdoyo
28. Desa Rajek
29. Desa Paseban
30. PT. Cargill
31. Puskesmas Godong 1
32. SMA Muhammadiyah Godong
33. Terminal Godong

Rute perjalanan Gubug – Semarang melewati terminal Gubug – Jl. Raya Semarang – Purwodadi (Jl. Raya Jend. Ahmad Yani Gubug – Jl. Gatot S. Subroto Tegowanu – Jl. Raya Karangawen – Jl. Raya Mranggen) – Jl. Majapahit – Terminal Penggaron. Jarak rute perjalanan ini sepanjang ± 18,8 km.

Gambar 4.9 Rute perjalanan Gubug-Semarang

Dalam rute perjalanan Semarang Godong Gubug ini melewati 18 halte/titik henti, lokasi tersebut berada pada :

1. Terminal Gubug
2. SMA 1 Gubug
3. PT. Holi Karya Sakti
4. PT. Formosa Bag Indonesia
5. Desa Gebangan
6. Kantor Desa Tegowanu Wetan
7. Puskesmas Tegowanu
8. Pasar Tegowanu
9. PT. Wijaya Mulia Prima
10. Pasar Karangawen
11. SMPN 1 Karangawen
12. PT. Arisa
13. PT. Cipta Wijaya
14. SD 1 Mranggen
15. Pasar Mranggen
16. RS Pelita Anugerah
17. PT. Sae Apparel
18. Terminal Penggaron

Laju Trans Jateng secara umum berada pada dua lajur dua arah, hanya di jalan Majapahit kota Semarang laju bus berada pada empat lajur dua arah dan jalan raya mranggen laju bus berada pada dua lajur dua arah yang dipisahkan oleh median jalan.

Tabel 4.8 Geometrik jaringan jalan koridor Semarang-Gubug

No	Ruas Jalan	Panjang (Km)	Lebar (m)	Pembagian arah	Keterangan
1	Jl. Majapahit	0,90	14,00	2 arah, median	Semarang
2	Jl. Raya Mranggen	5,05	9,00	2 arah, median	Demak
3	Jl. Raya Karangawen	6,55	7,00	2 arah	Demak
4	Jl. Gatot S. Subroto Tegowanu	5,00	7,00	2 arah	Grobogan
5	Jl. A. Yani Gubug	2,50	7,00	2 arah	Grobogan
6	Jl. Gubug Purwodadi	14,25	7,00	2 arah	Grobogan

Sumber : Pengolahan data survey, 2021

Sampai saat penelitian berlangsung, koridor ini belum memiliki moda pengumpan (*feeder*). Sarana penghubung daerah sekitar menuju koridor ini umumnya adalah angkutan umum eksisting, ojek sepeda motor, kendaraan pribadi, sepeda kayuh dan berjalan kaki. Bersumber dari data Dinas Perhubungan diketahui terdapat 5 (lima) jaringan trayek AKDP yang berhimpit dengan layanan pada koridor Semarang-Gubug, yaitu:

1. Semarang-Gubug-Purwodadi. PP : 49 unit
2. Semarang-Gubug-Kedungjati-Gubug-Purwodadi. PP : 28 unit

3. Semarang-Gubug-Jeketro-Truko-Karangrayung. PP : 11 unit
4. Semarang-Godong-Juwangi-Godong-Purwodadi. PP : 6 unit
5. Semarang-Gubug-Godong-Juwangi-Kedungombo. PP : 12 unit
6. Gubug-Tanggung-Tegowanu-Semarang : unit

Gambar 4.10 Angkutan yang berhimpit dengan *BRT* Trans Jateng koridor Semarang-Gubug

4.1.6 Karakteristik Halte *Bus Rapid Transit* Trans Jateng Koridor Semarang-Gubug

Penumpang *Bus Rapid Transit (BRT)* Trans Jateng dapat menggunakan 63 titik naik turun penumpang yang telah disediakan. Titik naik turun penumpang pada koridor ini terdiri dari 15 titik halte *bus stop* dan 48 titik *bus stop*. Tipe halte yang digunakan ada 2 jenis yaitu halte tetap bus stop dan halte tidak tetap. Tipe halte tetap dilengkapi dengan konstruksi bangunan permanen, sedangkan halte tidak tetap berupa papan nama penanda berhentinya kendaraan *BRT* (*bus stop*). Konstruksi bangunan halte tetap dilengkapi pagar pengaman, tempat duduk, atap kanopi minimalis dan dengan oprit untuk memudahkan pada penyandang disabilitas naik bus.

Setiap lokasi wilayah halte mempunyai titik yang sama yaitu di sisi kanan dan kiri jalan dengan fungsi sebagai pelayanan penumpang pada masing masing rute perjalanan. Dalam setiap halte diberikan informasi mengenai harga tarif, jadwal keberangkatan, pedoman protokol kesehatan, dll.

Gambar 4.11 Titik halte *BRT* Trans Jateng Koridor Semarang-Gubug

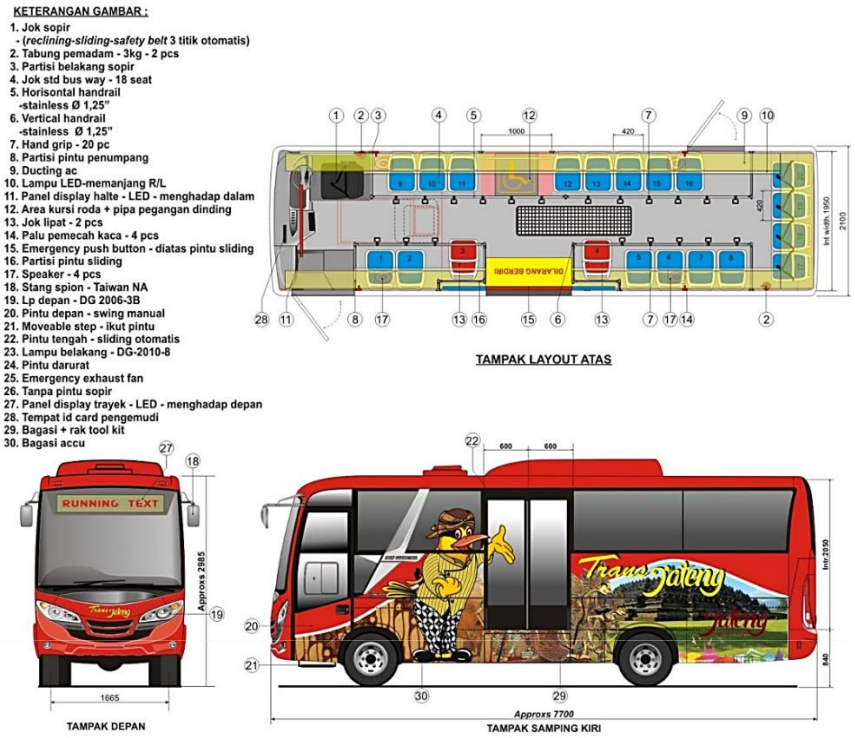
Gambar 4.12 Halte tetap koridor Semarang-Gubug

Gambar 4.13 Titik naik turun penumpang/halte tidak tetap

Menurut informasi dari Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Tengah, peningkatan halte dari tidak tetap menjadi halte tetap, penambahan titik halte akan terus akan dilakukan. Hal tersebut akan terus dikaji sambil melihat analisa pergerakan pengguna transportasi, masukan dari pemerintah daerah dan masyarakat setempat.

4.1.7 Moda Transportasi Koridor Semarang-Gubug

Jenis bus yang digunakan dalam operasioal *BRT* Trans Jateng koridor Semarang-Gubug merupakan bus bertipe sedang dengan kapasitas penumpang 33 orang; 20 duduk dan 13 berdiri.



Gambar 4.14 Spesifikasi moda transportasi *BRT* Trans Jateng

Tabel 4.9 Karakteristik *BRT* Trans Jateng Koridor Semarang-Gubug

No	Mesin	Tipe	Kapasitas (orang)	Tahun	Jumlah (unit)	Fasilitas tambahan
1	Mitsubishi	Bus sedang, *high floor*	33	2021	14	AC

BRT Trans Jateng Koridor Semarang-Gubug dioperasikan setiap hari dari dua arah rute yakni terminal Penggaron ke terminal Godong dan berakhir di terminal Gubug, namun arah rute sebaliknya Gubug Semarang dimulai dari terminal Gubug berakhir di terminal Penggaron. Jarak yang ditempuh rute Semarang Godong Gubug, lebih panjang dibandingkan rute Gubug Semarang. Rute Semarang Godong Gubug berjarak 34,20 km sedangkan rute Gubug Semarang berjarak 19 km.

Layanan operasional rute dimulai pada pukul 05.00 WIB dan berakhir pada pukul 20.00 WIB. Pelayanan operasional harian,

pemberangkatan awal untuk rute Semarang Godong Gubug dimulai pada pukul 05.00 WIB dari terminal Penggaron, sedangkan pemberangkatan awal rute Godong Gubug Semarang, dibagi dalam 2 titik pemberangkatan yaitu: pemberangkatan awal dari terminal Godong dimulai pada pukul 05.00 WIB dan pemberangkatan awal dari terminal Gubug pada pukul 05.30 WIB. Jumlah armada operasional harian berjumlah 14 kendaraan dengan jumlah ritase kendaraan per hari sebanyak 6 rit. Pemberangkatan awal bus dibagi dalam tiga kelompok pemberangkatan, untuk bus dengan nomor 10, 11, 12, 13 dan 14, keberangkatan bus dimulai dari terminal Penggaron, bus dengan nomor 2, 4, 6, 8 dan 9, keberangkatan awal dimulai dari terminal Gubug, dan bus dengan nomor 1, 3, 5 dan 7, keberangkatan awal dimulai dari terminal Penggaron.

Bus operasional yang digunakan dalam koridor Semarang-Gubug dilengkapi dengan papan informasi elektronik otomatis yang memberitahukan laju perjalanan *BRT*. Bus dilengkapi dengan sinyal GPS yang secara otomatis meng*update* laju perjalanan bus. Setiap mendekati halte/titik naik turun penumpang, secara otomatis akan diinformasikan melalui pengeras suara didalam bus, sehingga penumpang merasa tenang, nyaman dan dapat mengetahui titik halte yang akan dituju.

4.1.8 Tarif *Bus Rapid Transit (BRT*) Trans Jateng

Tarif *Bus Rapid Transit (BRT)* Trans Jateng Koridor Semarang-Gubug ditetapkan berdasarkan Peraturan Gubernur Jawa Tengah nomor 4 Tahun 2019. Nilai tarif yang ditetapkan dibagi dalam dua kategori tarif. Nilai tarif Rp. 4.000,00 untuk kategori umum dan tarif Rp. 2.000,00 untuk kategori pelajar, buruh dan veteran. Pada saat akhir pekan (Minggu) dan hari libur nasional, tarif yang berlaku hanya untuk tarif umum dan veteran. Skema tarif yang ditetapkan dalam koridor Semarang-Gubug adalah skema tarif tetap (*flat fare*) yaitu skema tarif yang nilainya sama dalam satu perjalanan, tidak dipengaruhi olah jarak, zona wilayah maupun waktu.

Ketentuan dalam penarikan tarif adalah :

1. Kategori Pelajar
    a. TK, SD, SMP dan SMA :
        - Memakai seragam sekolah dan bersepatu
        - Menunjukkan kartu pelajar
    b. Mahasiswa.
        - Menggunakan pakaian rapi
        - Menunjukkan kartu mahasiswa
2. Kategori buruh
    - Menggunakan seragam kerja
    - Menunjukkan ID card asli
    - Menunjukkan kartu BPJS Ketenagakerjaan /Jamsostek
3. Kategori veteran
    - Menunjukkan kartu identitas anggota veteran

Pengumpulan tarif dilakukan oleh seorang awak bus, yang juga bertugas mengatur posisi penumpang dan naik turun penumpang. Pengumpulan tarif dilaksanakan diatas bus (*on board*) karena belum ada fasilitas penarikan tarif yang dilaksanakan secara *off board*. Pembayaran tarif dilaksanakan secara elektronik menggunakan kartu *e wallet* maupun menggunakan uang tunai dengan bukti pembayaran berupa tiket kertas. Dengan sistem *ticketing* memudahkan penumpang berpindah koridor tanpa membayar biaya tiket kembali, dengan ketentuan penumpang tidak keluar dari halte.

Gambar 4.15 Pembayaran tiket *BRT* Trans Jateng

4.1.9 Pelaksanaan Operasional *Bus Rapid Transit (BRT)* Trans Jateng

Kebijakan, pengawasan dan pendanaan operasional *Bus Rapid Transit (BRT)* Trans Jateng koridor Semarang-Gubug dibiayai oleh Pemerintah Provinsi Jawa Tengah. Operasional teknis koridor ini berada dibawah Balai Transportasi Jawa Tengah, Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Tengah. Operasional pelayanan koridor Semarang-Gubug ini dilaksanakan oleh pihak ketiga yaitu PO. Purwo Gumilar yang beralamat di Jl. Taman Makam Pahlawan 36 Purwodadi. PO. Purwo Gumilar ditunjuk sebagai penyedia layanan dalam koridor ini melalui pelelangan umum dengan ikatan kontrak tertentu sebagai dasar hukum penyedia dalam menyediakan layanan transportasi.

Penyedia layanan ini merupakan sebuah konsorsium dari beberapa operator penyedia layanan angkutan eksisting yang berada pada wilayah layanan operasional koridor Semarang-Gubug. Sebagai sebuah konsorsium penyedia layanan operasional transportasi, PO. Purwo Gumilar berkewajiban melaksanakan pelayanan operasional secara rutin sesuai ketentuan yang dipersyaratkan, menyediakan armada operasional, menyediakan driver, kru, admin dan pegawai bengkel, melaksanakan pekerjaan perawatan dan pengoperasian termasuk penyediaan sarana dan prasarana perbengkelan yang dibutuhkan, menjamin kelangsungan operasional armada, perawatan, perbaikan dan wajib memastikan ketersediaan bahan bakar serta suku cadang. Ikatan kontrak operasional akan diperbaharui tiap 3 tahun sekali.

Tabel 4.10 Karakterisitik fisik dan sifat operasi *BRT* Trans Jateng

Komponen Utama	Komponen *BRT* Trans Jateng
Lajur	- Lajur koridor Semarang-Gubug merupakan lajur kategori C yaitu lajur yang bercampur dengan lalu lintas kendaraan lain. - Panjang koridor 34,2 km
Stasiun/halte	- Halte dirancang sesuai dengan ketinggian lantai bus. Type halte ada 2 type yaitu :

Lanjutan

Stasiun/halte	• type permanen (halte dengan ram lantai untuk penyandang disabilitas, tempat duduk, papan informasi, dan kanopi sebagai penutup atap. • halte *portable*, ditandai dengan papan nama sebagai tanda titik henti naik turun penumpang. - Total halte dan titik naik turun penumpang sepanjang koridor ada 63 titik.
Armada	- Bus AC ukuran sedang berkapasitas 33 orang penumpang; 20 duduk dan 13 berdiri, dengan 1 pintu naik turun penumpang terbuka sebelah kiri pengemudi, *type high level floor* dan berbahan bakar biodiesel atau solar. - Jumlah armada opersional sebanyak 14 kendaraan.
Pengumpulan tarif	Pengumpulan tarif *on board* dengan pembayaran manual dan elektronik. Bukti pembayaran tiket berupa tiket sobek. Struktur tarif adalah *flate fare*/seragam. Nilai tarif Rp. 4.000,00 untuk kategori umum dan Rp. 2.000,00 untuk kategori pelajar, buruh dan veteran. Untuk hari libur nasional, akhir pekan (Minggu) tarif yang berlaku kategori umum dan veteran.
Layanan dan operasional	Layanan operasional 14 unit, dengan rute terminal Penggaron terminal Gubug terminal Godong, begitu sebaliknya. bus berhenti pada setiap halte. Operasional dimulai pada pukul 05.00 WIB dan berhenti operasi pukul 20.00 WIB. Penyediaan armada operasional dilaksanakan oleh konsorsium PT. Purwo Gumilar dengan pembiayaan dari APBD Provinsi Jawa Tengah.

Sumber : Data survey, 2021

4.1.10 Karakteristik Responden

Analisis karakterisitik responden disajikan untuk memberikan informasi sosiodemografi : jenis kelamin, usia, pendidikan formal, pekerjaan, pendapatan per bulan, tujuan perjalanan, frekuensi penggunaan transportasi umum, jenis transportasi yang sering digunakan.

Tabel 4.11 Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

No	Jenis Kelamin	Jumlah	Prosentase (%)
1	Pria	144	49
2	Wanita	148	51
	Jumlah	292	100

Sumber : Data survey, 2021

Berdasarkan tabel diatas diperoleh informasi bahwa responden pengguna jasa transportasi didominasi berjenis kelamin wanita 148 orang (51%), sedangkan yang berjenis kelamin pria 144 orang (49%). Dari data karakteristik menunjukkan responden memenuhi syarat sebagai sampel responden menurut jenis kelamin.

Tabel 4.12 Karakteristik.responden berdasarkan usia

No	Kelompok Umur	Jumlah	Prosentase (%)	No	Kelompok Umur	Jumlah	Prosentase (%)
1	15-20	49	16,78	6	41-45	32	10,96
2	21-25	31	10,62	7	46-50	30	10,27
3	26-30	44	15,07	8	51-55	14	4,79
4	31-35	34	11,64	9	56-60	11	3,77
5	36-40	45	15,41	10	60-65	2	0,68
					Jumlah	292	100,00

Sumber : Data survey, 2021

Berdasarkan tabel diatas diperoleh informasi bahwa responden pengguna jasa transportasi yang mayoritas berusia diantara 15-20 (16,78%), sedangkan pengguna jasa dengan usia 21-25 (10,62%), usia 26-30 (15,07%), usia 31-35 (11,64%), usia 36-40 (15,41%), usia 41-45 (10,96%), usia 46-50 (10,27%), usia 51-55 (4,79%), usia 56-60 (3,77%) dan usia 60-65 (0,68%) yang merupakan responden pengguna jasa paling

kecil. Dari data karakteristik responden menurut umur menunjukkan bahwa responden memenuhi syarat dijadikan sebagai sebagai sampel.

Tabel 4.13 Karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan

No	Jenis Pendidikan	Jumlah	Prosentase (%)
1	SD / Sederajat	0	0,00
2	SMP / Sederajat	29	9,93
3	SMA / SMK / Sederajat	146	50,00
4	Diploma (D1/D2/D3)	37	12,67
5	Sarjana (S1/S2/S3)	80	27,40
	Jumlah	292	100,00

Sumber : Data survey, 2021

Berdasarkan tabel diatas diperoleh informasi bahwa responden pengguna jasa transportasi mayoritas berpendidikan SMA/SMK/ sederajat 146 orang (50%), Sarjana (S1/S2/S3) 80 orang (27,40%), Diploma (D1/D2/D3) 37 orang (12,67%), dan SMP/sederajat 29 orang (9,93%). Dari data karakteristik responden menurut tingkat pendidikan menunjukkan bahwa responden memenuhi syarat sebagai sampel.

Tabel 4.14 Karakteristik responden berdasarkan jenis pekerjaan

No	Jenis Pekerjaan	Jumlah	Prosentase (%)
1	Pelajar/Mahasiswa	55	18,84
2	Pegawai Negeri/TNI/POLRI	22	7,53
3	Pegawai Swasta/BUMN	25	8,56
4	Ibu rumah tangga	30	10,27
5	Pensiunan PNS/TNI/POLRI	3	1,03
6	Guru/Dosen/Akademisi	19	6,51
7	Pengusaha/Wiraswasta	31	10,62
8	Pekerja swasta	102	34,93
9	Lain-lain	5	1,71
	Jumlah	292	100,00

Sumber : Data survey, 2021

Berdasarkan tabel diatas diperoleh informasi bahwa responden pengguna jasa transportasi didominasi oleh responden dengan pekerja swasta 102 orang (34,93%) dan pelajar/mahasiswa 55 orang (18,84%). Sedangkan jenis pekerjaan lain pengusaha/wiraswasta 31 orang (10,62%), ibu rumah tangga 30 orang (10,27%), pegawai swasta/BUMN

25 orang (8,56%), pegawai negeri/TNI/ POLRI 22 orang (7,53%), guru/dosen/akademisi 19 orang (6,51%), lain-lain 5 orang (1,71%) dan pensiunan PNS/TNI/POLRI sebanyak 3 orang (1,03%) merupakan proposi paling sedikit. Selama pelaksanaan penelitian tidak ditemukan kategori veteran yang melakukan perjalanan. Dari data karakteristik responden menurut tingkat pekerjaan kemudian dikelompokkan dalam golongan tarif yang ditentukan Trans Jateng.

Tabel 4.15 Karakteristik responden berdasarkan pendapatan per bulan

No	Pendapatan per Bulan	Jumlah	Prosentase (%)
1	< 1 Juta	57	19,52
2	1 Juta - 2 Juta	56	19,18
3	2 Juta - 4 Juta	118	40,41
4	4 Juta - 6 Juta	51	17,47
5	6 Juta - 8 Juta	8	2,74
6	8 Juta - 10 Juta	1	0,34
7	> 10 Juta	1	0,34
	Jumlah	292	100,00

Sumber : Data survey, 2021

Berdasarkan tabel diatas diperoleh informasi bahwa responden pengguna jasa transportasi, proporsi paling besar mempunyai tingkat pendapatan 2 Juta 4 Juta dengan jumlah 118 orang (40,41%); < 1 Juta, 57 orang (19,52%); 1 Juta - 2 Juta, 56 orang (19,18%); 4 Juta - 6 Juta, 51 orang (17,47%); 6 Juta - 8 Juta, 8 orang (2,74%); 8 Juta - 10 Juta, 1 orang (0,34%) dan proporsi tingkat pendapatan paling kecil adalah tingkat pendapatan > 10 Juta, 1 orang (0,34%).

Tabel 4.16 Karakteristik responden berdasarkan jenis kendaraan rutin yang digunakan menuju lokasi tujuan

No	Moda transportasi rutin	Jumlah	Prosentase (%)
1	Angkutan umum/*BRT*	216	73,97
2	Angkutan online	3	1,03
3	Kend.pribadi (mobil)	9	3,08
4	Kend.pribadi (motor)	64	21,92
5	Sepeda kayuh	0	0,00
	Jumlah	292	100,00

Sumber : Data survey, 2021

Berdasarkan tabel diatas diperoleh informasi bahwa moda transportasi angkutan umum *BRT* merupakan sarana transporasi pilihan utama yang digunakan responden menuju lokasi tujuan. Responden yang rutin menggunakan angkutan umum/*BRT* berjumlah 216 orang (73,97%), kendaraan pribadi (motor) 64 orang (21,92%), kendaraan pribadi (mobil) 9 orang (3,08%) dan angkutan online 3 orang (1,03%).

Tabel 4.17 Karakteristik responden berdasarkan tujuan perjalanan

No	Tujuan Perjalanan	Jumlah	Prosentase (%)
1	Bekerja	149	51,03
2	Belanja	28	9,59
3	Sekolah	34	11,64
4	Kuliah	15	5,14
5	Silaturahmi/berkunjung	58	19,86
6	Lain-lain	8	2,74
	Jumlah	292	100,00

Sumber : Data survey, 2021

Berdasarkan tabel diatas diperoleh informasi bahwa responden melakukan perjalanan dengan tujuan bekerja 149 orang (51,03%), silaturahmi/berkunjung 58 orang (19,86%), sekolah 34 orang (11,64%), belanja 28 orang (9,59%), kuliah 15 orang (5,14%), dan lain-lain 8 orang (2,74%).

Tabel 4.18 Karakteristik responden berdasarkan frekuensi penggunaan *BRT* per minggu

No	Frekuensi Penggunanaan *BRT*	Jumlah	Prosentase (%)
1	Setiap hari	25	8,56
2	6 hari dalam seminggu	51	17,47
3	5 hari dalam seminggu	36	12,33
4	4 hari dalam seminggu	10	3,42
5	3 hari dalam seminggu	22	7,53
6	2 hari dalam seminggu	28	9,59
7	1 hari dalam seminggu	120	41,10
	Jumlah	292	100,00

Sumber : Data survey, 2021

Berdasarkan tabel diatas diperoleh informasi bahwa responden melakukan perjalanan dengan *BRT* Trans Jateng, paling banyak frekuensi 1 hari dalam seminggu. Kuantitas responden menggunakan dalam

1 minggu 1 kali sejumlah 120 orang (41,10%), sedangkan yang rutin menggunakan dengan frekuensi setiap hari 25 orang (8,56%) dan 6 hari dalam seminggu 51 orang (17,47%).

Tabel 4.19 Karakteristik responden berdasarkan frekuensi penggunaan *BRT* dalam 1 hari

No	Frekuensi Penggunaan *BRT* dalam 1 hari	Jumlah	Prosentase (%)
1	1 kali untuk berangkat/pulang	64	21,92
2	1 kali PP	187	64,04
3	2 kali PP	40	13,70
4	3 kali PP	1	0,34
5	4 kali PP	0	0,00
6	> 4 kali PP	0	0,00
	Jumlah	292	100,00

Sumber : Data survey, 2021

Berdasarkan tabel diatas diperoleh informasi bahwa frekuensi responden menggunakan layanan *BRT* sebanyak 1 kali PP 187 orang (64,04%) merupakan mayoritas perilaku responden, sedangkan karakteristik responden lain dalam penggunaan *BRT* dengan frekuensi 1 kali untuk berangkat/pulang 64 orang (21,92%), 2 kali PP 40 orang (13,70%) dan 3 kali PP 1 orang (0,34%).

4.2 Analisis Tarif

Analisis tarif *BRT* Trans Jateng dilakukan berdasar biaya operasional kendaraan (BOK), *Ability To Pay* (*ATP*) dan *Willingness To Pay* (*WTP*). Dasar perhitungan biaya operasional kendaraan adalah harga satuan yang bersumber dari penyedia layanan *BRT* Trans Jateng, sedangkan dasar analisis *ATP* dan *WTP* adalah persepsi pengguna jasa angkutan hasil wawancara (lampiran-2).

4.2.1 Analisis Tarif Terhadap Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

Perhitungan tarif Trans Jateng mengacu pada nilai biaya operasional kendaraan dengan mempertimbangkan faktor muat kendaraan berdasarkan keputusan dirjenhubdar nomor 687 tahun 2002 tentang pedoman teknis penyelengaraan angkutan umum penumpang di wilayah perkotaan dalam trayek tetap dan teratur.

Jenis armada yang digunakan sebagai operasional *BRT* Trans Jateng yaitu mikrobus merk Mitsubishi tahun keluaran 2021 dengan

karoseri bodi New Armada. Kendaraan operasional berjumlah 14 kendaraan. Harga satuan yang digunakan dalam perhitungan biaya operasional kendaraan mengacu pada harga satuan operator *BRT* Trans Jateng yaitu konsorsium PT. Purwo Gumilar yang beralamat di Jalan Taman Makam Pahlawan no. 36 Purwodadi.

Analisa perhitungan biaya operasional kendaraan sebagai berikut :

I. Biaya Langsung

a. Karakteristik kendaraan

Tipe	:	Mikrobus
Jenis Pelayanan	:	Patas AC
Kapasitas/daya angkut penumpang	:	33 orang

b. Produksi per bus

• Km tempuh per rit	:	34,20	km
• Frekuensi per hari	:	6,00	rit
• Km tempuh per hari	:	211,36	km
• Penumpang per rit	:	23,00	pnp
• Penumpang per hari	:	138,00	pnp
• Hari operasi per bulan	:	30,00	hari
• Km tempuh per bulan	:	6.340,68	km
• Penumpang per bulan	:	4.140,00	pnp
• Km tempuh per tahun	:	76.088,16	km
• Penumpang per tahun	:	49.680,00	pnp

c. Biaya per bus-km

1. Biaya penyusutan kendaraan

Harga kendaraan	:	Rp. 791.000.000,00
Masa penyusutan	:	5,00 tahun
Nilai residu	:	Rp. 158.200.000,00 (20% dari nilai kendaraan)
Penyusutan per bus-km	:	Rp. 1.663,33 per bus-km

2. Biaya bunga modal kendaraan : tidak diperhitungkan, biaya bunga modal kendaraan sudah termasuk dalam harga beli kendaraan karena kendaraan diperoleh secara kredit.

3. Biaya gaji dan tunjangan awak kendaran :

   - Susunan awak bus
     - Sopir : 2,30 orang
     - Kondektur : - orang
     - Jumlah : 2,30 orang
   - Biaya awak bus per tahun
     - ✓ Gaji/upah
       - Sopir per orang : Rp. 2.810.000,00 perbulan
       - Kondektur per orang : Rp. - perbulan
       - Gaji per tahun : Rp. 77.556.000,00 pertahun
     - ✓ Uang dinas jalan (TKO)
       - Sopir per orang : Rp. 1.250.000,00 perbulan
       - Kondektur per orang : Rp. - perbulan
       - TKO per tahun : Rp. 34.500.000,00 perbulan
     - ✓ Tunjangan sosial
       - o Jasa produksi/THR
       - Sopir : Rp. 2.810.000,00 perbulan
       - Kondektur : Rp. - perbulan
       - Jasa produksi/THR : Rp. 6.463.000,00 perbulan
       - o Pakaian dinas
       - Per orang per tahun : 4,00 stel
       - Harga per stel : Rp. 300.000,00
       - Pakaian dinas/tahun : Rp. 2.760.000,00
       - o Asuransi tenaga
       - Per orang per bulan : Rp. 42.000,00
       - Per tahun : Rp. 1.008.000,00
   - Biaya awak bus per tahun : Rp. 122.287.000,00
   - Biaya awak bus per set-km : Rp. 1.607,18 per bus-km

4. Biaya bahan bakar minyak (BBM)
   - Pemakaian BBM/bus/hari : 75,00 ltr
   - Km tempuh/hari : 211,36 km
   - Pemakaian BBM : 2,82 km/ltr

- Harga BBM : Rp. 5.150,00
- Biaya BBM/bus/hari : Rp. 386.250,00
- Biaya BBM/bus-km : Rp. 1.827,49 per bus-km

5. Biaya ban
   - Jumlah pemakaian ban : 7,00 buah
   - Daya tahan ban : 20.000,00 km
   - Harga ban/buah : Rp. 2.000.000,00
   - Biaya ban/bus-km : Rp. 700,00 per bus-km
6. Biaya service kecil
   - Servis kecil dilakukan tiap : 4.000,00 km
   - Biaya bahan :
     - Olie mesin
       - Volume : 8,00 liter
       - Harga : Rp. 65.000,00
       - Total : Rp. 520.000,00
     - Olie gardan
       - Volume : 2,00 liter
       - Harga : Rp. 70.000,00
       - Total : Rp. 140.000,00
     - Gemuk
       - Volume : 1,00 kg
       - Harga : Rp. 85.000,00
       - Total : Rp. 85.000,00
     - Olie transmisi
       - Volume : 2,00 liter
       - Harga : Rp. 70.000,00
       - Total : Rp. 140.000,00
   - Upah/servis : Rp. 350.000,00
   - Total biaya servis kecil : Rp. 1.095.000,00
   - Biaya servis kecil per km : Rp. 273,75 per bus-km
7. Biaya service besar
   - Servis besar dilakukan tiap : 10.000,00 km

- Biaya bahan :
  - Olie mesin
    - Volume : 8,00 liter
    - Harga : Rp. 65.000,00
    - Total : Rp. 520.000,00
  - Olie gardan
    - Volume : 2,00 liter
    - Harga : Rp. 70.000,00
    - Total : Rp. 140.000,00
  - Olie transmisi
    - Volume : 5,00 liter
    - Harga : Rp. 70.000,00
    - Total : Rp. 350.000,00
  - Gemuk
    - Volume : 1,00 kg
    - Harga : Rp. 85.000,00
    - Total : Rp. 85.000,00
  - Minyak rem
    - Volume : 1,00 liter
    - Harga : Rp. 90.000,00
    - Total : Rp. 90.000,00
  - Filter olie
    - Volume : 1,00 bh
    - Harga : Rp. 120.000,00
    - Total : Rp. 120.000,00
  - Filter udara
    - Volume : 1,00 bh
    - Harga : Rp. 150.000,00
    - Total : Rp. 150.000,00
  - Filter solar
    - Volume : 2,00 bh
    - Harga : Rp. 75.000,00

- Total : Rp. 150.000,00

- Upah/servis : Rp. 750.000,00
- Total biaya servis besar : Rp. 2.355.000,00
- Biaya servis besar : Rp. 235,50 per bus-km

8. Biaya pemeriksaan (*overhoul)*
   - Biaya pemeriksaan dilakukan tiap : 300.000,00 km
   - Biaya pemeriksaan :
     - Upah : Rp. 2.500.000,00
     - Bahan : Rp. 21.250.000,00
     - Jumlah : Rp. 23.750.000,00
   - Biaya pemeriksaan pertahun : Rp. 6.023.646 per bus-km
   - Biaya pemeriksaan umum per bus : Rp.79,17 per bus-km
9. Biaya penambahan olie
   - Penambahan olie mesin/hari : 0,30 liter
   - Km tempuh/hari : 211,36 km
   - Harga olie/filter : Rp. 75.000,00
   - Biaya penambahan olie/bus-km : Rp. 106,46 per bus-km
10. Biaya cuci bus
    - Biaya cuci bus/hari/bus : Rp. 30.000,00
    - Biaya cuci bus/bulan : Rp. 900.000,00
    - Biaya cuci bus/bus-km : Rp. 141,94 per bus-km
11. Biaya suku cadang
    - Prosentase : 2,00 %
    - Harga suku cadang : Rp. 15.820.000,00
    - Biaya suku cadang/bus-km : Rp. 4,16 per bus-km
12. Biaya bodi
    - Prosentase : 3,00 %
    - Harga suku cadang bodi : Rp. 23.730.000,00
    - Biaya suku cadang bodi /bus-km: Rp. 9,36 per bus-km
13. Biaya retribusi terminal
    - Retribusi terminal/hari : Rp. 5.000,00
    - Biaya retribusi terminal/bus-km : Rp. 23,66 per bus-km

14. Biaya STNK/pajak kendaraan
    - Biaya STNK/bus : Rp. 3.955.000,00
    - Biaya STNK/bus-km : Rp. 51,98 per bus-km
15. Biaya KIR kendaraan
    - Frekuensi kir/tahun : 2,00 kali
    - Biaya setiap kali kir bus : Rp. 150.000,00
    - Biaya kir/tahun : Rp. 300.000,00
    - Biaya kir/bus-km : Rp. 3,94 per bus-km
16. Biaya asuransi (asuransi kendaraan dan asuransi awak bus)
    - Asuransi kendaraan/tahun : Rp. 15.820.000,00
    - Asuransi awak bus/tahun : Rp. 7.056.000,00
    - Jumlah : Rp. 22.876.000,00
    - Biaya asuransi/bus-km : Rp. 300,65 per bus-km

Rekapitulasi biaya langsung per bus-km

1. Biaya penyusutan kendaraan	: Rp.	1.663,33	per bus-km
2. Biaya bunga modal kendaraan	: Rp.	-	per bus-km
3. Biaya gaji dan tunjangan awak kendaran	: Rp.	1.607,18	per bus-km
4. Biaya bahan bakar minyak (BBM)	: Rp.	1.827,49	per bus-km
5. Biaya ban	: Rp.	700,00	per bus-km
6. Biaya service kecil	: Rp.	273,75	per bus-km
7. Biaya service besar	: Rp.	235,50	per bus-km
8. Biaya pemeriksaan (*overhoul*)	: Rp.	79,17	per bus-km
9. Biaya penambahan olie	: Rp.	106,46	per bus-km
10. Biaya cuci bus	: Rp.	141,94	per bus-km
11. Biaya suku cadang	: Rp.	4,16	per bus-km
12. Biaya bodi	: Rp.	9,36	per bus-km
13. Biaya retribusi terminal	: Rp.	23,66	per bus-km
14. Biaya STNK/pajak kendaraan	: Rp.	51,98	per bus-km
15. Biaya KIR kendaraan	: Rp.	3,94	per bus-km
16. Biaya asuransi	: Rp.	300,75	per bus-km
Jumlah	: Rp.	7.028,55	per bus-km

II. Biaya Tak Langsung

1. Biaya pegawai selain awak bus

- Komisaris	: 1,00 x Rp. 5.500.000	= Rp. 5.500.000,00
- Direktur	: 1,00 x Rp. 4.500.000	= Rp. 4.500.000,00
- Manager keuangan	: 1,00 x Rp. 3.500.000	= Rp. 3.500.000,00
- Manager operasional	: 1,00 x Rp. 3.500.000	= Rp. 3.500.000,00
- Manager logistik	: 1,00 x Rp. 3.500.000	= Rp. 3.500.000,00
- Manager SDM dan legal	: 1,00 x Rp. 3.500.000	= Rp. 3.500.000,00
- Staff	: 10,00 x Rp. 2.810.000	= Rp. 28.100.000,00
	Jumlah	= Rp. 52.100.000,00

- Biaya gaji pegawai per tahun : Rp. 52.100.000,00 x12 = Rp. 625.200.000,00

2. Biaya pengelolaan

- Sewa gedung selama 5 tahun	: Rp. 100.000.000,00
- Sewa bengkel dan poll selama 5 tahun	: Rp. 100.000.000,00
- Penyusutan inventaris/alat kantor	: Rp. 25.000.000,00
- Penyusutan sarana bengkel	: Rp. 25.000.000,00
- Biaya administrasi kantor	: Rp. 15.000.000,00
- Biaya pemeliharaan kantor	: Rp. 15.000.000,00
- Biaya pemeliharaan pool dan bengkel	: Rp. 10.000.000,00
- Biaya listrik dan air	: Rp. 12.000.000,00
- Biaya telepon atau komunikasi	: Rp. 12.000.000,00
- Biaya perjalanan dinas selain awak kendaraan	: Rp. 20.000.000,00
- Izin trayek	: Rp. 175.000,00
- Izin usaha	: Rp. 1.000.000,00
- Biaya pemasaran	: Rp. 1.000.000,00
- Biaya lain-lain	: Rp. 1.000.000,00
Jumlah	: Rp. 337.175.000,00

3. Total biaya tak langsung

a. Total biaya tak langsung per segmen usaha/tahun

- Biaya pegawai selain awak bus	: Rp. 625.200.000,00
- Biaya pengelolaan	: Rp. 337.175.000,00
Jumlah	: Rp. 962.375.000,00

b. Biaya tak langsung per bus per tahun (total biaya tidak langsung per segmen usaha/tahun dibagi jumlah bus/segmen usaha)

Jumlah bus

- SGO : 14,00 bh
- SO : 14,00 bh
- Biaya tak langsung per bus per tahun : Rp. 34.370.535,71
- Biaya tidak langsung/bus-km : Rp. 451,72 per bus-km

III. Biaya pokok per bus-km

- Biaya langsung : Rp. 7.028,52 per bus-km
- Biaya tidak langsung : Rp. 451,72 per bus-km
- Jumlah : Rp. 7.480,27 per bus-km

IV. Biaya pokok per penumpang km : Rp. 226,67 per pnp-km

V. Rekapitulasi Biaya Pokok

Tabel 4.20 Rekapitulasi Biaya Pokok (faktor muat/LF : 70%)

	Komponen biaya	Rp/bus-km	Rp/pnp-km	%
I.	Biaya Langsung			
1	Biaya penyusutan kendaraan	1.663,33	72,32	22,24
2	Biaya bunga modal kendaraan	-	-	-
3	Biaya gaji dan tunjangan awak kendaran	1.607,18	69,88	21,49
4	Biaya bahan bakar minyak (BBM)	1.827,49	79,46	24,43
5	Biaya ban	700,00	30,43	9,36
6	Biaya service kecil	273,75	11,90	3,66
7	Biaya service besar	235,50	10,24	3,15
8	Biaya pemeriksaan (*overhoul*)	79,17	3,44	1,06
9	Biaya penambahan olie	106,46	4,63	1,42
10	Biaya cuci bus	141,94	6,17	1,90
11	Biaya suku cadang	4,16	0,18	0,06
12	Biaya bodi	9,36	0,41	0,13
13	Biaya retribusi terminal	23,66	1,03	0,32
14	Biaya STNK / pajak kendaraan	51,98	2,26	0,69
15	Biaya KIR kendaraan	3,94	0,17	0,05
16	Biaya asuransi (asuransi kendaraan dan asuransi awak bus)	300,65	13,07	4,02
II.	Biaya Tidak Langsung		-	-
1	Biaya pegawai selain awak bus	293,46	12,76	3,92
2	Biaya pengelolaan	158,26	6,88	2,12
	Jumlah	7.480,27	325,23	100,00

Sumber : Pengolahan data survey, 2021

Biaya operasional kendaraan *BRT* Trans Jateng koridor Semarang-Gubug sebesar Rp. 7.480,27 (dibulatkan Rp. 7.480,00); digunakan untuk memperhitungkan nilai evaluasi tarif dengan mempertimbangkan jumlah penumpang rata-rata (*load factor*/LF) bus dalam satu kali perjalanan. Berdasarkan pedoman teknis penyelenggaraan angkutan umum penumpang di wilayah perkotaan dalam trayek tetap dan teratur nomor 687 tahun 2002, perhitungan tarif memperhitungkan nilai *load factor* (LF) 70%, sehingga diperoleh evaluasi nilai tarif BOK sebesar Rp. 12.182,70 lebih tinggi 305% dari tarif yang berlaku.

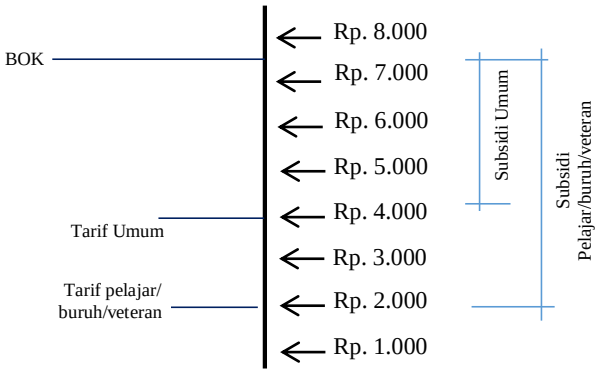
Tabel 4.21 Evaluasi tarif mengacu pada BOK *BRT* Trans Jateng

No	BOK	Load Factor	Kapasitas bus (pnp)	Tarif Pokok (Rp/pnp)	Jarak	Tarif *BEP* (Rp/pnp)	Nilai tarif Trans Jateng (Rp)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=((2)/(3*4))	(6)	(7)=(5*6)	(8)=(7*1,1)
1	7.480,00	1	33	226,7	34,2	7.752,0	8.527,2
2	7.480,00	0,9	33	251,9	34,2	8.613,3	9.474,7
3	7.480,00	0,8	33	283,3	34,2	9.690,0	10.659,0
4	7.480,00	0,7	33	323,8	34,2	11.074,3	12.181,7
5	7.480,00	0,6	33	377,8	34,2	12.920,0	14.212,0
6	7.480,00	0,5	33	453,3	34,2	15.504,0	17.054,4
7	7.480,00	0,4	33	566,7	34,2	19.380,0	21.318,0
8	7.480,00	0,3	33	755,6	34,2	25.840,0	28.424,0

Sumber : Pengolahan data survey, 2021

4.2.2 Analisa Subsidi Pemerintah

Subsidi merupakan upaya tanggungjawab pemerintah atas kebijakan menetapkan tarif lebih rendah daripada biaya operasi layanan jasa bagi kepentingan umum/masyarakat. Berdasarkan hasil analisis biaya operasional kendaraan dan nilai tarif bus Tans Jateng koridor Semarang-Gubug menunjukkan bahwa operasional pelayanan koridor ini masih membutuhkan dukungan subsidi pemerintah. Beban subsidi dihitung berdasarkan selisih antara biaya operasional kendaraan dan tarif yang diberlakukan. Secara umum dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 4.16 Analisa subsidi *BRT* Trans Jateng Semarang-Gubug

Berdasarkan gambar datas diperoleh informasi besar subsidi yang dikeluarkan pemerintah dalam operasional koridor ini. Terhadap tarif yang diberlakukan saat ini, hasil analisis menunjukaan nilai biaya operasional kendaraan Rp. 7.480,00 masih berada diatas nilai tarif ditentukan. Nilai subsidi yang diberikan adalah sebagai berikut :

a. Kategori pelajar/buruh/veteran : Rp. 7.480,00 – Rp. 2.000,00 yaitu Rp. 5.480,00.
b. Kategori umum : Rp. 7.480,00 Rp. 4.000,00 yaitu Rp. 3.480,00

Sumber ekternal berupa subsidi pemerintah dibutuhkan dalam operasional BRT Trans Jateng, untuk menutup beban usaha penyedia layanan operasional dan meringankan biaya tarif transportasi. Jika pemerintah tidak memberikan subsidi dalam layanan ini, penyedia jasa dapat menempuh kebijakan penerapan tarif baru untuk masing-masing kelompok pengguna dengan memperhatikan nilai kemampuan bayar.

4.2.3 Analisis *Break Event Point (BEP)*

Analisis *break event point (BEP)* merupakan analisis yang menghubungkan biaya volume laba sebagai salah satu faktor penting karena keterlibatan faktor masukan, keluaran, produksi barang/jasa dan penjualan. Faktor yang menjadi pertimbangan dalam analisis *break event point* adalah biaya tetap, biaya variabel, volume produksi, komposisi produk/jasa yang dijual dan harga jual. Analisis titik impas/*break event poin (BEP)* pada operasional *BRT* Trans Jateng koridor Semarang-Gubug dapat dijelaskan sebagai berikut :

a. Jumlah penumpang dianalisis berdasarkan jumlah populasi, hari operasi per bulan dan jumlah bulan dalam 1 tahun, sebagai contoh analisis perhitungan jumlah penumpang pada tahun ke 1 :

Jumlah penumpang = jumlah populasi x jumlah hari operasional 1 bulan x jumlah bulan 1 tahun.

= 1.213 x 30 x 12

= 436.680 penumpang

Jumlah tahun ke 2 sampai ke 5 dianalisis dengan asumsi kenaikan jumlah penumpang 20%, jumlah penumpang merupakan akumulasi jumlah penumpang tiap tahun.

b. Nilai *fix cost (FC)*/biaya tetap, dianalisis berdasarkan :

- Biaya awak bus: 122.287.000,00 x 14 = Rp. 1.712.018.000
- Biaya penyusutan: ((14 x 791.000.000)-(14 x 158.200.000,00)):5 = Rp. 1.771.840.000
- Biaya pegawai = Rp. 625.200.000
- Biaya kantor = Rp. 337.175.000
- Biaya pajak kendaraan: 3.955.000,00 x 14 = Rp. 55.370.000
- Biaya KIR kendaraan: 300.000,00 x 14 = Rp. 4.200.000
- Biaya asuransi: 22.876.000,00 x 14 = Rp. 320.264.000

Jumlah = Rp. 4.826.067.000

c. Nilai *variable cost (VC)*/biaya tidak tetap dianalisis berdasarkan:

- Biaya bahan bakar: 386.250,00x14x30x12 = Rp. 1.946.700.000
- Biaya ban: (6.340,68:20.000) x 14 x 7 x 2.000.000 = Rp. 53.261.000
- Biaya pemeliharaan kecil: (76.088,16:4.000) x 14 x 1.095.000,00 = Rp. 291.607.000,00
- Biaya pemeliharaan besar: (76.088,16:10.000)x14x 2.355.000,00 = Rp. 250.862.000
- Biaya pemeriksaan (overhoul): 23.750.000,00 x 14 = Rp. 332.500.000
- Biaya Penambahan olie: 0,3x75.000x30x12= Rp. 113.400.000
- Biaya cuci bus: 900.000 x 14 x 12 = Rp. 151.200.000

- Biaya suku cadang: 15.820.000 x 14 = Rp. 221.480.000
- Biaya bodi: 23.730.000 x 14 = Rp. 332.220.000
- Biaya retribusi terminal: 5.000 x 3 x 14 x 30 x 12
  = Rp. 75.600.000

Jumlah = Rp. 3.768.830.000

Nilai *variable cost (VC)*/biaya tidak tetap diasumsikan konstan tiap tahun. Nilai *variable cost (VC)* pada tahun ke 2, 3 dan seterusnya merupakan akumulasi penjumlahan biaya *variable cost (VC)* tiap tahun.

d. Nilai *total cost (TC)*/biaya total merupakan biaya keseluruhan yang diperoleh dari penjumlahan biaya tetap dan biaya variabel. Biaya *total cost (TC)* pada tahun ke-1 diperoleh dari penjumlahan biaya *fix cost (FC)*/biaya tetap Rp. 4.826.067.000,00 dan biaya *variable cost (VC)*/biaya tidak langsung Rp. 3.768.830.000,00, maka diperoleh nilai *total cost (TC)* sebesar Rp. 8.594.897.000,00. Sedangkan nilai *total cost (TC)* pada tahun ke 2 diperoleh nilai dari penjumlahan *total cost (TC)* pada tahun ke 1 dan biaya *variable cost (VC)* sebesar Rp. 3.768.830.000,00, sehingga diperoleh nilai *total cost (TC)* pada tahun ke 2 sebesar Rp. 12.363.727.000,00. Begitu pula untuk perolehan nilai *total cost (TC)* pada tahun ke 3, 4 dan seterusnya yang merupakan akumulasi nilai *total cost (TC)* dengan penambahan biaya *variable cost (VC)* Rp. 3.768.830.000,00 yang diasumsikan tidak ada perubahan tiap tahun.

e. Nilai *total rate (TR)* dianalisis berdasarkan biaya pokok per bus-km, jumlah populasi harian dan jumlah hari operasional dalam 1 tahun. Hasil perhitungan biaya operasioal kendaraan (BOK) diperoleh nilai biaya pokok bus-km sebesar Rp. 7.480,00/bus-km, jumlah penumpang harian 1.213 orang, jumlah bulan dan jumlah tahun, maka besar nilai *total rate (TR)* pada tahun ke-1 diperoleh nilai Rp. 3.266.366.400,00. Begitu pula untuk perolehan nilai *total rate (TR)* pada tahun ke 2, 3, dan seterusnya, dimana kenaikan penumpang mempengaruhi nilai *total rate (TR)* tiap tahun.

Tabel 4.22 Pendapatan dan Pengeluaran rata-rata *BRT* Trans Jateng

Tahun	Jumlah Penumpang	Fix Cost (FC)	Variable Cost (VC)	Total Cost (TC)	Total Rate (TR)
0	-	4.826.067.000,00		4.826.067.000,00	
1	436.680		3.768.830.000,00	8.594.897.000,00	3.266.366.400,00
2	960.840		7.537.660.000,00	12.363.727.000,00	7.187.083.200,00
3	1.590.120		11.306.490.000,00	16.132.557.000,00	11.894.097.600,00
4	2.345.400		15.075.320.000,00	19.901.387.000,00	17.543.592.000,00
5	3.251.880		18.844.150.000,00	23.670.217.000,00	24.324.062.400,00
6	4.158.360		22.612.980.000,00	27.439.047.000,00	31.104.532.800,00

Sumber : Pengolahan data survey, 2021

Dari hasil analisa perhitungan diatas untuk mengetahui posisi nilai yang sama antara *total cost (TC)*/total pengeluaran dan *total rate (TR)*/total pendapatan dilihat pada tahun dimana nilai *total rate (TR)* sudah melampaui nilai *total cost (TC)*. Dari tabel diatas diketahui nilai *total cost (TC)* terlampaui nilai *total rate (TR)* pada tahun ke-5. Untuk mengetahui nilai *break event point (BEP)* berdasarkan nilai pendapatan dan jumlah penumpang, dianalisis dengan perhitungan sebagai berikut:

$$C = \frac{VC}{Pnp}$$

$$= \frac{\text{Rp. } 18.844.150.000}{3.251.880}$$

$$= \text{Rp. } 5.795{,}00 \quad (1 \text{ kali perjalanan / penumpang})$$

$$P = \frac{TR}{Pnp}$$

$$= \frac{\text{Rp. } 24.324.062.400}{3.251.880}$$

$$= \text{Rp.}7.480{,}00$$

$$VC = C \cdot n$$

$$= \text{Rp. } 5.795 \text{ x } (2.863.876)$$

$$= \text{Rp. } 16.595.727.052{,}00$$

$$TR = P \cdot n$$

$$= \text{Rp. } 7.480 \text{ x } (2.863.876)$$

$$= \text{Rp. } 21.421.794.052{,}00$$

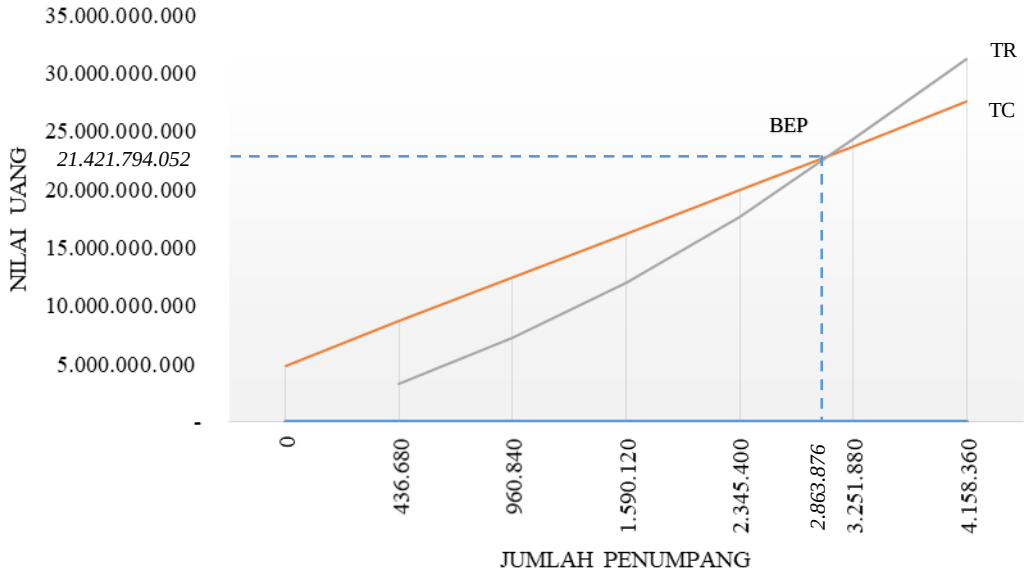
TC = FC + VC

= Rp. 4.826.067.000 + Rp. 16.595.727.052,00

= Rp. 21.421.794.052,00

TR = TC

Rp. 21.421.794.052,00= Rp. 21.421.794.052,00



Gambar 4.17 Grafik *Break Event Point (BEP)*

Dengan menggunakan rumus perhitungan *break event point (BEP)* atas nilai rupiah dapat diketahui bahwa :

$$BEP_{Rp} = \frac{FC}{1 - \frac{VC}{S}}$$

$$= \frac{4.826.067.000}{1 - \frac{18.844.150.000}{24.324.062.400}}$$

= Rp. 21.421.794.052,00

Berdasarkan hasil analisis diatas menunjukkkan bahwa titik impas/*break event point (BEP)* nilai investasi *bus rapid trans (BRT)* Trans Jateng koridor Semarang-Gubug akan terjadi pada tingkat jumlah penumpang 2.863.876 orang dengan nilai pendapatan penumpang sebesar Rp. 21.421.794.052,00.

4.2.4 Analisis Tarif Berdasarkan *Ability To Pay (ATP)*

Analisis nilai *Ability To Pay* (*ATP*) tarif *BRT* Trans Jateng diperoleh dari hasil wawancara persepsi pengguna jasa transportasi. Dalam analisis *ATP*, indikator penilaian berdasarkan besaran pendapatan per bulan, biaya pengeluaran untuk biaya transportasi, biaya pengeluaran angkutan dari biaya transportasi dan frekuensi perjalanan. Nilai *ATP* menurut kategori jenis pekerjaan dapat di sajikan sebagai berikut :

Tabel 4.23 Nilai *ATP* berdasarkan jenis pekerjaan

No	Jenis Pekerjaan	Pendapatan per Bulan (Rp)	Biaya Tranportasi (%)	Prosentase Trans Jateng (%)	Frekuensi Trip (kali)	*ATP* (Rp/Pnp)
		(Ix)	(Pp)	(Pt)	(Tr)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)=(3*4*5)/(6)
1	Pelajar/Mahasiswa	1.200.000	18,14	84,65	37,9	4.863
2	Pegawai Negeri/TNI/ POLRI	4.886.364	15,45	27,22	39,1	5.257
3	Pegawai Swasta/BUMN	3.120.000	14,47	84,08	34,9	10.880
4	Ibu rumah tangga	2.566.667	13,56	41,47	11,2	12.883
5	Pensiunan PNS/TNI/ POLRI	3.666.667	7,22	14,93	9,3	4.237
6	Guru/Dosen/Akademisi	2.421.053	24,12	98,84	33,9	17.030
7	Pengusaha/Wiraswasta	3.451.613	13,25	62,73	18,3	15.657
8	Pekerja swasta	2.892.157	11,82	36,94	28,8	4.388
9	Lain-lain	2.300.000	8,67	40,96	20,8	3.925

Sumber : Data survey, 2021

Nilai indikator perhitungan *ATP* diatas merupakan nilai rata-rata yang diperoleh berdasarkan data persepsi pengguna jasa transportasi (lampiran-2). Dari tabel diketahui bahwa nilai *ATP* paling besar adalah golongan guru/dosen/akademisi, dengan nilai *ATP* Rp. 17.030,00, sedangkan nilai *ATP* paling kecil adalah golongan lain-lain Rp. 3.925,00.

Tabel 4.24 Nilai *ATP* berdasarkan kategori kelompok tarif *BRT*

No	Kategori	Jenis Pekerjaan	Nilai *ATP* per Jenis Pekerjaan	Nilai *ATP*
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(∑(4))/n(2)
1	Pelajar/Buruh /Veteran	Pelajar/Mahasiswa	4.863	4.626
		Pekerja swasta	4.388	
2	Umum	Pegawai Negeri/TNI/POLRI	5.257	9.981
		Pegawai Swasta/BUMN	10.880	
		Ibu rumah tangga	12.883	
		Pensiunan PNS/TNI/POLRI	4.237	
		Guru/Dosen/Akademisi	17.030	
		Pengusaha/Wiraswasta	15.657	
		Lain-lain	3.925	

Sumber : Data survey, 2021

Dari tabel diatas diperoleh informasi bahwa kemampuan membayar tarif (*Ability to Pay*/*ATP*) responden lebih tinggi dari nilai tarif yang ditetapkan pengelola. Kategori pelajar/buruh/veteran nilai *ATP* rata-rata sebesar Rp. 4.626,00 (2,3 x nilai tarif pengelola). Kategori umum nilai *ATP* rata-rata Rp. 9.981,00, (2,5 x nilai tarif pengelola).

4.2.5 Analisis Tarif Berdasarkan *Willingness To Pay (WTP)*

Analisis nilai *Willingness To Pay (WTP)* tarif *BRT* Trans Jateng diperoleh dari hasil wawancara persepsi pengguna jasa angkutan. Dalam analisis *WTP*, indikator yang digunakan adalah besar nilai tarif yang menjadi opsi masing-masing responden (lampiran-3).

Tabel 4.25 Nilai *WTP* berdasarkan jenis pekerjaan

No	Jenis Pekerjaan	Akumulasi Nilai Tarif	Jumlah Responden	Nilai *WTP*
1	Pelajar/Mahasiswa	134.000	55	2.436
2	Pegawai Negeri/TNI/POLRI	91.500	22	4.159
3	Pegawai Swasta/BUMN	100.000	25	4.000
4	Ibu rumah tangga	118.000	30	3.933
5	Pensiunan PNS/TNI/POLRI	12.000	3	4.000
6	Guru/Dosen/Akademisi	82.000	19	4.316
7	Pengusaha/Wiraswasta	121.500	31	3.919
8	Pekerja swasta	358.500	102	3.515
9	Lain-lain	20.500	5	4.100

Sumber : Data survey, 2021

Dari tabel diatas diperoleh informasi bahwa nilai *WTP* paling besar adalah golongan guru/dosen/akademisi dengan nilai *WTP* sebesar Rp. 4.316,00; sedangkan nilai *WTP* paling kecil adalah golongan pelajar/mahasiswa dengan nilai *WTP* sebesar Rp. 2.436,00.

Tabel 4.26 Nilai *WTP* berdasarkan kategori kelompok tarif *BRT*

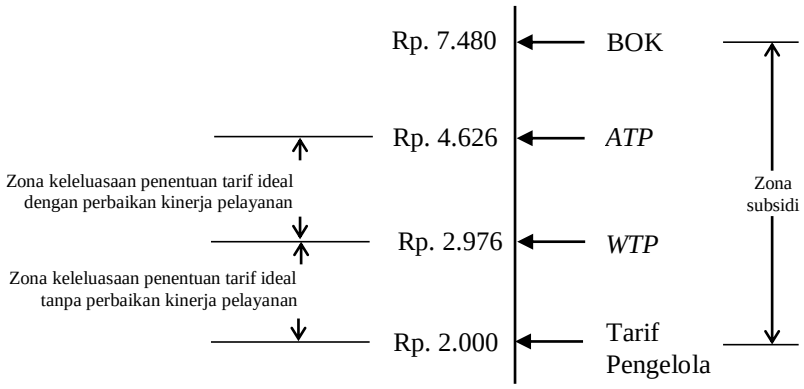
No	Ketegori	Jenis Pekerjaan	Nilai *WTP* Jenis Pekerjaan	Nilai *WTP*
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(∑(4))/n(2)
1	Pelajar/Buruh/Veteran	Pelajar/Mahasiswa	2.436	2.976
		Pekerja swasta	3.515	
2	Umum	Pegawai Negeri/TNI/POLRI	4.159	4.061
		Pegawai Swasta/BUMN	4.000	
		Ibu rumah tangga	3.933	
		Pensiunan PNS/TNI/POLRI	4.000	
		Guru/Dosen/Akademisi	4.316	
		Pengusaha/Wiraswasta	3.919	
		Lain-lain	4.100	

Sumber : Data survey, 2021

Berdasarkan tabel diatas diperoleh informasi bahwa nilai kesediaan membayar tarif (*Willingness to Pay*/*WTP*) responden lebih tinggi dari nilai tarif yang ditetapkan pengelola. Kategori pelajar/buruh/veteran mempunyai nilai *WTP* rata-rata Rp. 2.976,00 yang berarti kesediaan membayar lebih tinggi 1,5 kali dari nilai tarif yang ditentukan pengelola Rp. 2.000,00. Kategori umum mempunyai nilai *WTP* rata-rata Rp. 4.061,00, lebih tinggi 1,01 kali lipat dari nilai tarif yang ditentukan pengelola Rp. 4.000,00.

4.2.6 Hubungan *ATP, WTP,* Tarif dan Subsidi Pemerintah

a. Kategori Pelajar/Buruh/Veteran



Gambar 4.18 Hubungan *ATP*, *WTP*, tarif dan subsidi kategori pelajar/buruh/veteran

Dari gambar diatas diketahui bahwa nilai *WTP* Rp. 2.976,00 lebih kecil dari nilai *ATP* Rp. 4.626,00. *WTP* merupakan fungsi tingkat pelayanan angkutan, dengan nilai *WTP* berada dibawah nilai *ATP*, memberi kemungkinan pengelola untuk menaikkan tarif tanpa disertai perbaikan tingkat pelayanan transportasi sampai batas nilai *WTP*. *ATP* lebih besar *WTP* menunjukkan kemampuan membayar lebih besar dari keinginan membayar jasa transportasi. Kondisi ini terjadi karena pengguna jasa mempunyai penghasilan relatif tinggi, namun utilitas/pergerakan dengan jasa transportasi rendah (Tamin *dkk.*, 1999).

Nilai tarif kategori pelajar/veteran/buruh Rp. 2.000,00 secara umum responden kategori ini mampu membayar. Berdasarkan jenis pekerjaan responden diketahui bahwa nilai *ATP* golongan pelajar/mahasiswa sebesar Rp. 4.863,00 dan golongan pekerja swasta Rp. 4.388,00. Nilai *ATP* rata–rata golongan ini adalah Rp. 4.626,00 berada diatas nilai tarif yang ditetapkan oleh pengelola saat ini. Kondisi ini memberikan peluang kepada pengelola untuk menaikkan nilai tarif sampai batas nilai *ATP* penumpang, namun perlu disertai perbaikan layanan transportasi.

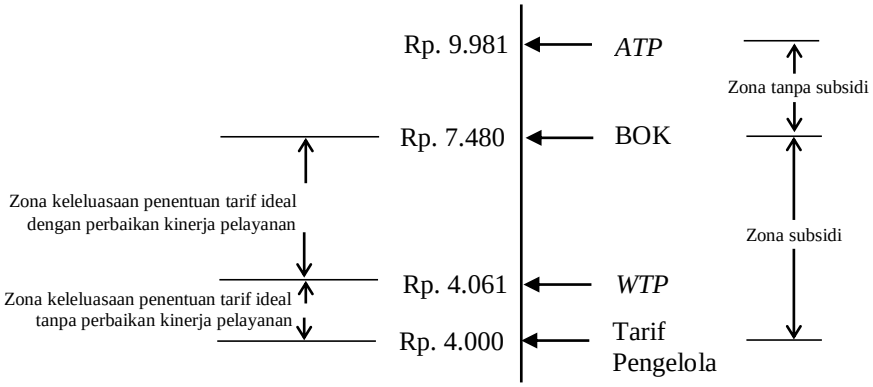
Nilai *WTP* merupakan nilai yang menunjukkan kesediaan membayar seseorang. Berdasarkan analisis nilai *WTP* diketahui bahwa nilai *WTP* golongan pelajar/mahasiswa sebesar Rp. 2.436 dan pekerja

swasta sebesar Rp. 3.515,00. Nilai *WTP* rata-rata sebesar Rp. 2.976,00, berada diatas nilai tarif yang ditentukan pengelola saat ini Rp. 2.000,00. Apabila pengelola akan menaikkan tarif pada kategori ini sesuai nilai *WTP*, responden pada kategori ini masih mempunyai kemampuan untuk membayar tarif senilai *WTP*.

Terhadap nilai subsidi pemerintah dan penyesuaian tarif yang didasarkan pada kemampuan dan kesediaan membayar pengguna jasa transportasi, dapat dijabarkankan sebagai berikut:

- Tarif berdasarkan nilai yang ditetapkan pengelola Rp. 2.000,00. Terhadap nilai biaya operasional kendaraan Rp. 7.480,00, besar subsidi yang dikeluarkan pemerintah sebesar Rp. 5.480,00 per penumpang
- Tarif disesuaikan sampai nilai batas *ATP* Rp. 4.626,00. Terhadap nilai biaya operasional kendaraan Rp. 7.480,00, besar subsidi yang dikeluarkan pemerintah sebesar Rp. 2.854,50 per penumpang.
- Tarif disesuikan sampai nilai batas *WTP* Rp. 2.976,00. Terhadap nilai biaya operasional kendaraan Rp. 7.480,00, besar subsidi yang harus dikeluarkan pemerintah untuk kategori pelajar/buruh/veteran sebesar Rp. 4.504,00.

b. Kategori Umum



Gambar 4.19 Hubungan *ATP*, *WTP*, tarif dan subsidi kategori umum

Dari gambar diatas diketahui bahwa nilai *WTP* Rp. 4.061,00 lebih kecil dari nilai *ATP* Rp. 9.981,00. *ATP>WTP* menunjukkan kemampuan membayar lebih besar dari keinginan membayar jasa transportasi.

Kondisi ini terjadi karena pengguna jasa mempunyai penghasilan relatif tinggi, namun utilitas/ pergerakaan dengan jasa transportasi rendah.

Nilai tarif kategori umum Rp. 4.000,00 secara umum responden mampu membayar. Dari hasil analisis diatas menginformasikan bahwa nilai *WTP* rata-rata kategori umum sebesar Rp. 4.061,00, sedikit diatas nilai tarif yang ditentukan pengelola saat ini. Kecil kemungkinan apabila pengelola akan menaikkan tarif senilai *WTP* karena nilai *WTP* hampir sama dengan nilai tarif yang ditetapkan pengelola saat ini.

Nilai *ATP* kategori umum Rp. 9.981,00 berada diatas nilai tarif yang ditetapkan oleh pengelola saat ini, kondisi ini memberikan peluang kepada pengelola untuk menaikkan nilai tarif sampai batas nilai *ATP* penumpang, namun perlu disertai perbaikan layanan transportasi.

Terhadap analisis nilai subsidi pemerintah dan penyesuaian tarif didasarkan pada kemampuan dan kesediaan membayar pengguna jasa transportasi, dapat dijabarkankan sebagai berikut:

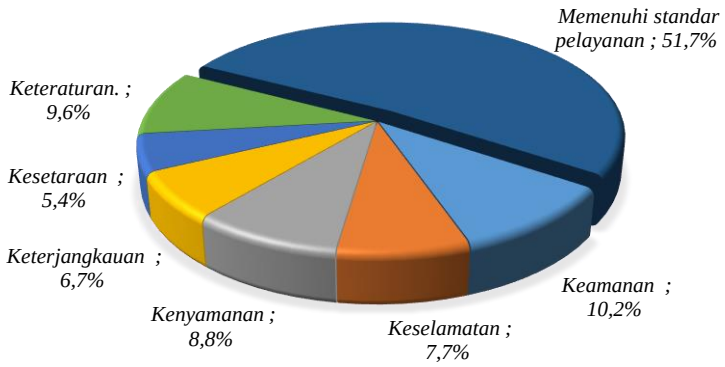
- Tarif berdasarkan nilai yang ditetapkan pengelola Rp. 4.000,00. Terhadap nilai biaya operasional kendaraan Rp. 7.480,00, besar subsidi yang dikeluarkan pemerintah sebesar Rp. 3.480,00 per penumpang
- Tarif disesuaikan sampai nilai batas *ATP* Rp. 9.981,00. Terhadap nilai biaya operasional kendaraan Rp. 7.480,00; maka tidak memerlukan subsidi pemerintah.
- Tarif disesuikan sampai nilai batas *WTP* Rp. 4.061,00. Terhadap nilai biaya operasional kendaraan Rp. 7.480,00, besar subsidi yang harus dikeluarkan pemerintah sebesar Rp. 3.419,00 per penumpang.

4.2.7 Analisa Perbaikan Layanan

Perbaikan layanan transportasi merupakan hal perlu yang dilakukan pengelola sebagai upaya memaksimalkan pelayanan terhadap pengguna jasa transportasi. Perbaikan kualitas layanan angkutan umum menjadi sesuatu yang tidak bisa terelakkan ketika masyarakat sudah memanfaatkan transportasi umum sebagai sarana transportasi utama. Perbaikan layanan akan turut meningkatkan kepuasan masyarakat dan

meningkatkan ekspektasi masyarakat terhadap layanan bus trans Jateng (Syafrismen, 2018).

Hasil analisa persepsi pengguna layanan *BRT* Tans Jateng koridor Semarang-Gubug menunjukkan tingkat kepuasan dan ekspektasi terhadap layanan yang diberikan oleh pengelola. Hasil analisis kualitas layanan Trans Jateng menunjukkan bahwa menurut persepsi responden, koridor ini telah memenuhi standar minimal pelayanan dengan tingkat prosentase 51,71%, masih perlu ditingkatkan standar layanan untuk kategori keamanan (10,19%), keselamatan (7,69%), kenyamanan (8,77%), keterjangkauan (6,72%), kesetaraan (5,35%) dan keteraturan (9,57%).



Gambar 4.20 Grafik analisa standar perlayanan persepsi responden

Terhadap analisis faktor muat (*load factor*/LF) dilakukan survey statis pada beberapa titik halte koridor Semarang-Gubug. *Load factor* (faktor muat) merupakan perbandingan antara kapasitas terjual dan kapasitas tersedia untuk satu perjalanan yang dinyatakan dalam persen (%). Survey statis dilakukan pada hari efektif dan akhir pekan/*weekend*. Data survey *load factor* (lampiran-4) menggambarkan bahwa :

a. Rute Gubug Penggaron jam puncak pagi menunjukkan nilai *load factor* yang cukup tinggi di hari Senin dengan *load factor* rata-rata 76%; *load factor* tertinggi adalah 139% (46 penumpang). Hal ini menunjukan terdapat tingkat over kapasitas penumpang pada saat jam puncak tersebut. Jam puncak sore hari menunjukaan angka *load factor* rata-rata dibawah 70%, dengan nilai *load factor* rata-rata 48%; nilai *load factor* tertinggi adalah 88% (29 penumpang). Waktu

tunggu (*headway*) rute Gubug-Penggaron masih cukup lama baik pada jam puncak pagi maupun sore hari dengan *headway* rata-rata 20 menit.

b. Rute Penggaron Gubug pada saat hari efektif lainnya, hasil survey jam puncak pagi menunjukkan *load factor* yang rendah dengan nilai *load factor* rata-rata 32% dengan nilai *load factor* tertinggi 64% (21 penumpang), namun saat jam puncak sore terjadi kondisi yang sebaliknya dimana *load factor* rata-rata 113% dengan *load factor* tertinggi yaitu 173% (47 penumpang). Hal tersebut menunjukkan over kapasitas pada saat jam puncak tersebut. Waktu tunggu (*headway*) rute Gubug Penggaron masih cukup lama baik pada jam puncak pagi maupun sore hari dengan *headway* rata-rata 20 menit.
c. Akhir pekan/*weekend* rute Gubug Penggaron jam puncak pagi menunjukkan nilai *load factor* rata-rata 58%; namun masih terjadi over kapasitas dengan *load factor* tertinggi adalah 124% (41 penumpang). Untuk rute Penggaron Gubug jam puncak sore hari menunjukaan angka *load factor* rata-rata diatas 70%, dengan nilai *load factor* rata-rata 75%; nilai *load factor* tertinggi adalah 112% (37 penumpang) dan masih terjadi over kapasitas pada jam tertentu.
d. Hari Minggu rute Gubug Penggaron jam puncak pagi menunjukkan nilai *load factor* diatas 70% dan namun terjadi over kapasitas pada jam tertentu dengan *load factor* tertinggi adalah 197% (65 penumpang). Jam puncak sore hari untuk rute Penggaron Gubug menunjukkan angka *load factor* sangat tinggi diatas LF=100%, nilai *load factor* rata-rata mencapai 121% dengan nilai *load factor* tertinggi adalah 158% (52 penumpang). Waktu tunggu (*headway*) rute Penggaron Gubug maupun sebaliknya saat akhir pekan masih cukup lama, baik pada jam puncak pagi maupun sore hari dengan *headway* rata-rata 20 menit.

Dari dua kendala utama pada pola perjalanan seperti dijelaskan diatas: bus over kapasitas dan waktu tunggu yang lama di halte, maka perlu dilakukan perbaikan pelayanan dengan sasaran meningkatkan frekuensi

layanan sehingga jumlah penumpang per waktu (penumpang/jam/arah) dapat terlayani secara optimal serta meminimalkan waktu tunggu penumpang.

Adapun skenario yang dapat dilakukan antara lain :

a. Menambah frekuensi layanan bus dengan menambah armada operasi, terutama saat jam puncak sehingga mempersingkat *headway*.
b. Meningkatkan kecepatan kendaraan untuk mempersingkat waktu tempuh.
c. Menyediakan jalur khusus bus.

Terhadap analisis peningkatan pelayanan pada koridor ini, responden sebagian besar menunjukkan respon positif terhadap upaya peningkatan tersebut. Sebanyak 225 responden (77%) menyatakan bersedia apabila dilakukan peningkatan pelayanan transportasi, dan 67 responden (23%) tidak bersedia dilakukan peningkatan pelayanan. Respon peningkatan pelayanan transportasi berpengaruh positif terhadap nilai *WTP* penumpang pada koridor ini. Responden mau membayar tarif lebih tinggi terhadap upaya peningkatan layanan pada koridor ini.

Tabel 4.27 Nilai *WTP* peningkatan pelayanan berdasarkan jenis pekerjaan

No	Jenis Pekerjaan	Akumulasi Nilai Tarif	Jumlah Responden	Nilai *WTP*
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(3)/(4)
1	Pelajar/Mahasiswa	118.500	34	3.485
2	Pegawai Negeri/TNI/POLRI	87.500	18	4.861
3	Pegawai Swasta/BUMN	93.000	20	4.650
4	Ibu rumah tangga	125.000	25	5.000
5	Pensiunan PNS/TNI/POLRI	15.000	3	5.000
6	Guru/Dosen/Akademisi	101.500	19	5.342
7	Pengusaha/Wiraswasta	130.500	26	5.019
8	Pekerja swasta	332.000	76	4.368
9	Lain-lain	18.500	4	4.625

Sumber : Pengolahan data survey, 2021

Dari tabel diatas diperoleh informasi bahwa secara umum dengan adanya peningkatan pelayanan transportasi, semua kategori jenis pekerjaan menunjukkan nilai kesediaan membayar (*WTP)* yang lebih dibandingkan

nilai *WTP* penelitian. Hal ini menunjukkan pengguna jasa transportasi baik kategori pelajar/buruh/veteran dan kategori umum bersedia membayar nilai tarif lebih tinggi terhadap tarif yang diberlakukan sekarang.

Tabel 4.28 Nilai *WTP* peningkatan pelayanan berdasarkan kelompok tarif

No	Ketegori	Jenis Pekerjaan	Nilai *WTP* per Pekerjaan	Nilai *WTP*
1	Pelajar/buruh /veteran	Pelajar/Mahasiswa	3.485	3.927
		Pekerja swasta	4.368	
2	Umum	Pegawai Negeri/TNI/POLRI	4.861	4.978
		Pegawai Swasta/BUMN	5.000	
		Ibu rumah tangga	5.000	
		Pensiunan PNS/TNI/POLRI	5.000	
		Guru/Dosen/Akademisi	5.342	
		Pengusaha/Wiraswasta	5.019	
		Lain-lain	4.625	

Sumber : Pengolahan data survey, 2021

Tabel 4.29 Tabel hubungan Tarif Pengelola, *ATP*, *WTP* dan *WTP* perbaikan layanan

No	Jenis Pekerjaan	Tarif Pengelola		*ATP*	*WTP*	*WTP* Perbaikan Layanan
		Pelajar/buruh/ veteran	Umum			
1	Pelajar/Mahasiswa	2000		4.863	2.436	3.485
2	Pekerja swasta	2000		4.388	3.515	4.368
3	Pegawai Negeri/TNI/ POLRI		4000	5.257	4.159	4.861
4	Pegawai Swasta/ BUMN		4000	10.880	4.000	4.650
5	Ibu rumah tangga		4000	12.883	3.933	5.000
6	Pensiunan PNS/TNI/ POLRI		4000	4.237	4.000	5.000
7	Guru/Dosen/Akademisi		4000	17.030	4.316	5.342
8	Pengusaha/Wiraswasta		4000	15.657	3.919	5.019
9	Lain-lain		4000	3.925	4.100	4.625

Sumber : Pengolahan data survey, 2021

4.3 Analisis Faktor Penggunaan Moda Transportasi

Pemilihan moda transportasi bus Trans Jateng dianalisis berdasarkan 3 variabel yaitu pelayanan, harga dan waktu. Preferensi responden diolah dan dianalisis menggunakan software SPSS.

4.3.1 Uji kualitas data

1. Uji kualitatif

Pengujian kualitatif dilakukan dengan uji validitas dan uji reabilitas terhadap 292 responden pengguna jasa *BRT* Trans Jateng koridor Semarang-Gubug.

a. Uji validitas

Tabel 4.30 Hasil uji validitas

Variabel	Item	r xy	r_{tabel}	Keterangan
Pelayanan	X1 1	0,788	0,1155	r xy > r_{tabel} → valid
	X1 2	0,851	0,1155	r xy > r_{tabel} → valid
	X1 3	0,684	0,1155	r xy > r_{tabel} → valid
	X1 4	0,744	0,1155	r xy > r_{tabel} → valid
	X1 5	0,788	0,1155	r xy > r_{tabel} → valid
	X1 6	0,862	0,1155	r xy > r_{tabel} → valid
Harga	X2 1	0,320	0,1155	r xy > r_{tabel} → valid
	X2 2	0,500	0,1155	r xy > r_{tabel} → valid
	X2 3	0,760	0,1155	r xy > r_{tabel} → valid
	X2 4	0,590	0,1155	r xy > r_{tabel} → valid
	X2 5	0,746	0,1155	r xy > r_{tabel} → valid
	X2 6	0,655	0,1155	r xy > r_{tabel} → valid
Waktu	X3 1	0,840	0,1155	r xy > r_{tabel} → valid
	X3 2	0,856	0,1155	r xy > r_{tabel} → valid
	X3 3	0,861	0,1155	r xy > r_{tabel} → valid
	X3 4	0,787	0,1155	r xy > r_{tabel} → valid
Minat	Y 1	0,751	0,1155	r xy > r_{tabel} → valid
	Y 2	0,825	0,1155	r xy > r_{tabel} → valid
	Y 3	0,707	0,1155	r xy > r_{tabel} → valid
	Y 4	0,791	0,1155	r xy > r_{tabel} → valid

Sumber : analisis data, 2021

r_{tabel} = df = n - 2

= 292 – 2 = 290

df = 0,115 …. (dapat dilihat lampiran- 6)

Dari hasil uji validitas dapat diketahui besarnya koefisien korelasi dari seluruh indikator pertanyaan. Hasil perhitungan koefisien korelasi (r_{xy}) seluruhnya mempunyai nilai r_{hitung} yang lebih besar dari r_{tabel} (r_{tabel} = 0,1155). Maka dapat disimpulkan bahwa seluruh indikator pertanyaan dinyatakan valid yang artinya seluruh indikator pertanyaan yang ada pada instrumen penelitian dapat dinyatakan layak sebagai instrument untuk mengukur data penelitian. Hasil analisis uji validitas dapat dilihat pada lampiran-6.

b. Uji reabilitas

Tabel 4.31 Hasil uji reabilitas

Variabel	Koef. Alpha Cronbach	Nilai kritis (r_{tabel})	Keterangan
Pelayanan	0,877	0,1155	Reliabel
Harga	0,603	0,1155	Reliabel
Waktu	0,849	0,1155	Reliabel
Minat	0,785	0,1155	Reliabel

Sumber : analisis data, 2021

Dari hasil uji reabilitas diperoleh nilai koefisien reabilitas seluruh variabel penelitian lebih besar dari r_{tabel}. Dengan demikian seluruh indikator pertanyaan kuesioner dapat dinyatakan reliabel/handal. Hasil analisis uji reabilitass dapat dilihat pada lampiran-6.

2. Uji asumsi klasik

d. Uji normalitas

Tabel 4.32 Hasil uji normalitas

One Sample Kolmogorov Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		292
Normal Parameters[a,b]	Mean	.0000000
	Std. Deviation	1.20324650
Most Extreme Differences	Absolute	.065
	Positive	.064
	Negative	.065
Kolmogorov Smirnov Z		1.106
Asymp. Sig. (2 tailed)		.173

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Sumber : analisis data, 2021

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan metode pengujian *kolmogorov smirnov*, diperoleh nilai Sig 0,173>0,05 (p*value* > 0,05) hal ini menunjukkan bahwa data penelitian berdistribusi normal. Hasil analisis uji normalitas dapat dilihat pada lampiran-7.

e. Uji multikolonieritas

Tabel 4.33 Hasil uji multikolonieritas

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	1.622	1.074		1.509	.132		
	Pelayanan	.135	.032	.195	4.284	.000	.949	1.054
	Harga	.207	.037	.277	5.661	.000	.825	1.212
	Waktu	.390	.045	.420	8.657	.000	.840	1.191

a. Dependent Variable: Minat

Sumber : analisis data, 2021

Dari hasil uji multikolonieritas diperoleh nilai tolerance dan lawannya *Variance Inflation Faktor (VIF).* Seluruh variabel pengikat yaitu pelayanan, harga dan waktu mempunyai nilai tolerance > 0,1 dan VIF < 10. Hal ini menunjukkan seluruh indikator pertanyaan yang disampaikan tidak terjadi gejala multikolonieritas. Hasil analisis uji multikolonieritas dapat dilihat pada lampiran-7.

f. Uji heteroskedastisitas

Tabel 4.34 Uji heteroskedastisitas

Correlations

			Pelayanan	Harga	Waktu	Unstandardized Residual
Spearmans rho	Pelayanan	Correlation Coefficient	1.000	.161**	.160**	.028
		Sig. (2 tailed)	.	.006	.006	.628
		N	292	292	292	292
	Harga	Correlation Coefficient	.161**	1.000	.381**	.041
		Sig. (2 tailed)	.006	.	.000	.481
		N	292	292	292	292
	Waktu	Correlation Coefficient	.160**	.381**	1.000	.026
		Sig. (2 tailed)	.006	.000	.	.660
		N	292	292	292	292

	Unstandardized Residual	Correlation Coefficient	.028	.041	.026	1.000
		Sig. (2 tailed)	.628	.481	.660	.
		N	292	292	292	292

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2 tailed).

Sumber : analisis data, 2021

Dengan metode uji Spearmans Rho untuk pengujian heterokedastisitas, nilai koefisien masing masing variabel independent (pelayanan, harga, waktu) didapatkan nilai Signifikansi sig (2 tailed) >0,05. Hal ini menunjukkan bahwa data tidak terjadi gejala heteroskedastisitas terhadap data penelitian. Hasil analisis uji heterokedastisitas dapat dilihat pada lampiran-7.

4.3.2 Analisis Data

1. Uji Regresi Linier Berganda

   a. Variabel pelayanan terhadap minat

Tabel 4.35 Hasil uji regresi variabel pelayanan terhadap minat

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	10.651	1.012		10.528	.000
	Pelayanan	.223	.038	.322	5.787	.000

a. Dependent Variable: Minat

Sumber : analisis data, 2021

Hasil tabel coefficients pengaruh pelayanan terhadap minat menunjukan bahwa variabel pelayanan berpengaruh secara signifikan terhadap minat dengan nilai signifikasi $\alpha < 0,05$.

   b. Variabel harga terhadap minat

Tabel 4.36 Hasil uji regresi variabel harga terhadap minat

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	8.457	.861		9.824	.000
	Harga	.361	.039	.482	9.365	.000

a. Dependent Variable: Minat

Sumber : analisis data, 2021

Hasil tabel coefficients pengaruh harga terhadap minat menunjukan bahwa variabel harga berpengaruh secara signifikan terhadap minat dengan nilai signifikasi $\alpha < 0,05$.

c. Variabel waktu terhadap minat

Tabel 4.37 Hasil uji regresi variabel waktu terhadap minat

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	7.534	.781		9.643	.000
	Waktu	.520	.045	.560	11.511	.000

a. Dependent Variable: Minat

Sumber : analisis data, 2021

Hasil tabel coefficients pengaruh waktu terhadap minat menunjukan bahwa variabel waktu berpengaruh secara signifikan terhadap minat dengan nilai signifikasi $\alpha < 0,05$.

d. Variabel pelayanan, harga dan waktu terhadap minat

Hasil analisis statistik penilaian responden terhadap pelayanan, harga dan waktu diperoleh hubungan berikut ini:

Tabel 4.38 Hasil uji regresi linier berganda

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.622	1.074		1.509	.132
	Pelayanan	.135	.032	.195	4.284	.000
	Harga	.207	.037	.277	5.661	.000
	Waktu	.390	.045	.420	8.657	.000

a. Dependent Variable: Minat

Sumber : analisis data, 2021

Hasil tabel coefficients menunjukan bahwa variabel pelayanan, harga, waktu berpengaruh secara signifikan terhadap minat dengan nilai signifikasi $\alpha < 0,05$. Nilai analisis diatas yang dapat dirumuskan dalam bentuk persamaan regresi :

$$Y = 1,622 + 0,135\ X_1 + 0,207\ X_2 + 0,390\ X_3 \quad \ldots\ldots \quad (4.1)$$

Persamaan regresi diatas menunjukkan hubungan antar variabel independent dengan variabel dependent secara parsial. Dari persamaan tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa :

b. Nilai constanta 1,622 artinya jika tidak terjadi perubahan variabel pelayanan, harga dan waktu, maka minat pengguna jasa transportasi ada sebesar 1.622 satuan.
c. Nilai koefisien regresi pelayanan 0,135, artinya jika variabel pelayanan meningkat 1% dengan asumsi variabel harga, waktu dan konstanta adalah 0, maka minat pengguna jasa transportasi meningkat sebesar 0,135. Hal tersebut menunjukkan variabel pelayanan berkontribusi positif pada minat terhadap transportasi.
d. Nilai koefisien regresi harga 0,207, artinya jika variabel harga meningkat 1% dengan asumsi variabel pelayanan, waktu dan konstanta adalah 0, maka minat pengguna jasa transportasi meningkat sebesar 0,207. Hal tersebut menunjukkan variabel harga berkontribusi positif pada minat terhadap transportasi.
e. Nilai koefisien regresi waktu 0,390, artinya jika variabel waktu meningkat 1% dengan asumsi variabel pelayanan, harga, dan konstanta adalah 0, maka minat pengguna jasa transportasi meningkat sebesar 0,390. Hal tersebut menunjukkan variabel pelayanan berkontribusi positif pada minat terhadap transportasi.

Persamaan regresi diatas menunjukkan hubungan linier antar variabel independent dengan variabel dependent. Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel waktu mempunyai pengaruh (kolom beta) paling besar dengan besar pengaruh sebesar 0,42 atau 42%. Pengaruh selanjutnya adalah varibel harga dengan besar pengaruh sebesar 0,277 atau 27,7% dan variabel pelayanan merupakan pengaruh paling kecil diantara 3 variabel dengan besar pengaruh sebesar 0,195 atau 19,5% terhadap minat penggunaan transportasi. Hasil uji regresi linier berganda dapat dilihat pada lampiran-8.

2. Pengujian Hipotesis

Hipotesis merupakan pernyataan mengenai sesuatu hal yang masih harus diuji kebenarannya. Pengujian hipotesis dilakukan dengan cara :

a. Uji T (uji parsial)

Tabel 4.39 Hasil uji T

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.622	1.074		1.509	.132
	Pelayanan	.135	.032	.195	4.284	.000
	Harga	.207	.037	.277	5.661	.000
	Waktu	.390	.045	.420	8.657	.000

a. Dependent Variable: Minat

Sumber : analisis data, 2021

Tingkat kepercayaan 95%, maka $\alpha = 5\ \%$.

t_{tabel} = t (α/2) ; (n k 1)

= t (0,05/2) ; (292 3 1)

= t (0,025 ; 288)

t_{tabel} = $t_{5\% \ ; 0,025 \ ; 289}$ = 1,968 ..... (dapat dilihat lampiran-10)

Berdasarkan hasil pengujian diatas dapat disimpulkan bahwa :

- Pengujian hipotesis pelayanan (X_1) : diketahui nilai signifikansi untuk pengaruh pelayanan terhadap minat sebesar 0,000< 0,05 dan nilai t_{hitung} 4,284 > t_{abel} 1,968; sehingga dapat disimpulkan bahwa H_1 diterima yang berarti terdapat pengaruh pelayanan terhadap minat menggunakan layanan transportasi.
- Pengujian hipotesis harga (X_2) : diketahui nilai signifikansi pengaruh harga terhadap minat sebesar 0,000 < 0,05 dan nilai t_{hitung} 5,661 > t_{tabel} 1,968; sehingga dapat disimpulkan bahwa H_2 diterima yang berarti terdapat pengaruh harga terhadap minat menggunakan layanan transportasi..
- Pengujian hipotesis waktu (X_3) : diketahui nilai signifikansi pengaruh waktu terhadap minat sebesar 0,000 < 0,05 dan nilai t_{hitung} 8,657 > t_{tabel} 1,968; sehingga dapat disimpulkan bahwa

H_3 diterima yang berarti terdapat pengaruh waktu terhadap minat menggunakan layanan transportasi.

b. Uji F (uji simultan)

Tabel 4.40 Hasil uji F

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	319.604	3	106.535	72.825	.000[b]
	Residual	421.310	288	1.463		
	Total	740.914	291			

a. Dependent Variable: Minat

b. Predictors: (Constant), Waktu, Pelayanan, Harga

Sumber : analisis data, 2021

Tingkat kepercayaan 95%, maka $\alpha = 5\ \%$.

F_{tabel} = F (k; n k)

= F (3; 292 3)

= F (3 ; 289)

F_{tabel} = $F_{5\% ; 3 ; 289}$ = 8,536 ..... (dapat dilihat lampiran-10)

Dari tabel Anova diatas diketahui nilai signifikansi Sig 0,00<0,05 dan F_{hitung} 72,825 > F_{tabel} 8,536, maka dapat disimpulkan bahwa variabel independet (pelayanan, harga dan waktu) mempunyai pengaruhi yang simultan terhadap variabel independent (minat).

c. Koefisien determinasi (R^2)

Tabel 4.41 Hasil uji koefisien determinasi

Model Summary[b]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.657[a]	.431	.425	1.209

a. Predictors: (Constant), Waktu, Pelayanan, Harga

b. Dependent Variable: Minat

Sumber : analisis data , 2021

Berdasarkan hasil uji/output diatas diketahui nilai R*square* sebesar 0,431, hal ini mengandung arti bahwa pengaruh variable pelayanan, harga dan waktu secara simultan terhadap minat adalah sebesar 43,1%. Hasil uji hipotesis dapat dilihat pada lampiran-7.

4.4 Ekspektasi Terhadap Harga Tarif

Dalam analisis ekspektasi harga tarif terhadap minat penumpang, ada 4 indikator yang menjadi penilaian terhadap harga tarif, antara lain : keterjangkauan tarif, kesesuaian tarif dengan kualitas, kesesuaian tarif dengan manfaat dan nilai tarif sesuai kemampuan atau daya saing harga.

Hasil penilaian pengguna jasa transportasi terhadap harga tarif yang ditentukan pengelola dapat disampaikan sebagai berikut :

Tabel 4.42 Indikator Penilaian Ekspektasi Harga Tarif

Penilaian Tarif	Sangat Tidak setuju		Tidak setuju		Ragu ragu		Setuju		Sangat Setuju	
	Frek	(%)	Frek	(%)	Frek	(%)	Frek	(%)	Frek	(%)
Kemahalan tarif	51	17,5	180	61,6	45	15,4	12	4,1	4	1,4
Katerjangkauan tarif	0	0	3	1,0	18	6,2	223	76,4	48	16,4
Kesesuaian kualitas tarif	1	0,3	2	0,7	46	15,8	197	67,7	45	15,5
Tingkat ekonomis tarif	1	0,3	2	0,7	20	6,8	207	70,9	62	21,2
Tingkat persaingan tarif	1	0,3	3	1,0	39	13,4	204	69,9	45	15,4
Nilai manfaat tarif	0	0	2	0,7	47	16,1	201	68,8	42	14,4

Sumber : Pengolahan data survey, 2021

Dari tabel diatas dapat di uraikan penilaian penumpang *BRT* Trans Jateng terhadap tarif yang ditentukan pengelola.

a. Keterjangkauan tarif

Tarif yang ditentukan penggelola kategori pelajar/butuh/veteran Rp. 2.000,00 dan kategori umum Rp. 4.000,00; berdasarkan ekpektasi pengguna jasa transportasi dalam kategori tidak mahal dan terjangkau penumpang. Mayoritas responden menyatakan bahwa tarif *BRT* Trans Jateng terjangkau dengan tingkat responsifitas setuju (76,4%) dan sangat setuju (16,4%). Hal ini turut didukung sikap responden terhadap tingkat kemahalan harga tarif yang ditetapkan pengelola. Responsifitas responden menyatakan tidak setuju (61,6%) dan sangat tidak setuju (17,5%) terhadap nilai kemahalan harga yang ditentukan pengelola. Hal ini membuktikan bahwa nilai tarif *BRT* Trans Jateng yang ditentukan pengelola pada koridor ini terjangkau oleh pengguna transportasi.

b. Kesesuaian tarif dengan kualitas

Penilaian ekspektasi harga tarif terhadap kualitas, responden memberikan penilaian bahwa tingkat responsifitas setuju (67,7%) dan sangat setuju (15,5%) jika nilai tarif yang ditentukan sudah sesuai harapan kualitas yang diharapkan pengguna jasa. Hal ini juga didukung oleh penilaian responden terhadap pelayanan standar minimal transportasi yang meliputi keamanan, keselamatan, kenyamanan, keterjangkauan, kesetaraan dan keteraturan pada gambar 4.24. Dalam penilaian tersebut memperlihatkan bahwa sebagian besar responden menyatakan bahwa koridor ini sudah memenuhi standar minimal pelayanan (51,71%), masih perlu ditingkatkan pada standar keamanan (10,19%), keselamatan (7,69%), kenyamanan (8,77%), keterjangkauan (6,72%), kesetaraan (5,35%) dan keteraturan (9,57%).

c. Kesesuaian tarif dengan manfaat

Kesesuaian tarif yang ditentukan pengelola terhadap manfaat yang diterima oleh pengguna jasa transportasi, sebagian besar reponden menyatakan setuju (68,8%) dan sangat setuju (14,4%) jika nilai tarif yang ditentukan pengelola telah memberikan manfaat bagi pengguna jasa transportasi. Sisi manfaat yang diperoleh antara lain sisi biaya transpotasi dan pelayanan yang diperoleh. Dengan pelayanan yang teratur, penumpang mendapatkan manfaat ketepatan waktu sampai lokasi tujuan dan menghemat biaya waktu perjalanan sehingga biaya transportasi penumpang lebih ekonomis..

d. Kesesuaian tarif dengan kemampuan atau daya saing

Kesesuaian tarif yang ditentukan pengelola terhadap kemampuan dan daya saing, reponden memberikan tingkat responsifitas setuju (69,9%) dan sangat setuju (15,4%). Hal ini menunjukkan bahwa ekspektasi penumpang terhadap persaingan tarif pada rute ini, dengan tarif yang ditentukan *BRT* Trans Jateng saat ini masih mampu bersaing dengan penyedia jasa layanan transportasi lain yang sejenis. Hal ini turut di dukung sikap responsifitas responden yang

menyatakan setuju (70,9%) dan sangat setuju (21,2%) jika penggunaan jasa transportasi ini lebih ekonomis. Dengan biaya yang lebih ekonomis pengelola masih mampu bersaing dan memberikan pelayanan berdasarkan standar minimal pelayanan transportasi.

BAB V
PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan dan analisis data hasil survey dan data pendukung lainnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Nilai biaya operasional kendaraan (BOK) mengacu pedoman teknis penyelenggaraan angkutan umum penumpang di wilayah perkotaan dalam trayek tetap dan teratur nomor 687 tahun 2002, diperoleh nilai sebesar Rp. 7.480,00 per penumpang.
2. Analisis nilai titik impas/*Break event point (BEP)* menunjukkan bahwa investasi *Bus Rapid Trans (BRT)* Trans Jateng koridor Semarang-Gubug akan mencapai titik impas pada jumlah penumpang 2.863.876 orang dengan nilai pendapatan sebesar Rp. 21.421.794.052,00.
3. Subsidi pemerintah dalam operasional bus Trans Jateng koridor Semarang-Gubug yang diberikan untuk kategori pelajar/buruh/veteran sebesar Rp. 5.480,00 dan subsidi kategori umum Rp. 3.480 per penumpang.
4. Nilai kemampuan membayar (*Ability To Pay*/*ATP)* pengguna jasa Trans Jateng koridor Semarang-Gubug kategori pelajar/buruh/veteran sebesar Rp. 4.626,00 dan kategori umum Rp. 9.981,00. Nilai *ATP* kategori pelajar/buruh/veteran lebih tinggi 2,3 kali dari nilai tarif pengelola dan nilai *ATP* kategori umum lebih tinggi 2,5 kali dari nilai tarif pengelola.
5. Nilai kesediaan membayar (*Willingness To Pay*/*WTP)* pengguna jasa Trans Jateng koridor Semarang-Gubug kategori pelajar/buruh/mahasiswa sebesar Rp. 2.976,00 dan kategori umum Rp. 4.061,00. Nilai *WTP* kategori pelajar/buruh/veteran lebih tinggi 1,5 kali dari nilai tarif pengelola dan nilai *WTP* kategori umum lebih tinggi 1,01 kali dari nilai tarif pengelola.
6. Analisis faktor yang melatarbelakangi masyarakat menggunakan bus Trans Jateng menunjukkan bahwa variabel pelayanan transportasi, harga tarif dan waktu perjalanan mempunyai pengaruh yang simultan terhadap minat dalam menggunanakan bus Trans Jateng. Tingkat pengaruh masing

masing variabel terhadap minat layanan transportasi adalah variabel waktu mempunyai pengaruh paling besar yaitu 42% diikuti pengaruh varibel harga tarif sebesar 27,7% dan variabel pelayanan transportasi dengan besar pengaruh 19,5%.

7. Ekpektasi pengguna jasa terhadap nilai tarif bus Trans Jateng dengan menggunakan 4 (empat) indikator yaitu: tarif yang diberlakukan terjangkau, kualitas pelayanan sesuai dengan nilai tarif, nilai tarif sesuai dengan manfaat yang diperoleh dan koridor ini mampu bersaing dengan penyedia jasa layanan transportasi sejenis pada koridor yang sama.

5.2 Saran rekomendasi

Rekomendasi kebijakan terkait tarif *BRT* Trans Jateng koridor Semarang-Gubug berdasarkan data penelitian adalah sebagai berikut :

a. Dalam menetapkan kebijakan tarif, diharapkan tidak hanya menggunakan analisis nilai biaya operasional kendaraan, namun diperlukan juga pertimbangan hasil analisis nilai *ATP*, *WTP* dan analisis *load factor* agar tarif yang ditetapkan dapat diterima oleh berbagai pihak.
b. Diperlukan evaluasi penyesuaian tarif Trans Jateng saat ini sampai batas kemampuan bayar (*ATP*) penumpang guna menekan biaya subsidi pemerintah, sehingga subsidi pemerintah dapat dialokasikan ke sektor lain sejenis yang dapat menunjang peningkatan pelayanan transportasi.
c. Penyempurnaan prasarana fisik dilapangan diperlukan untuk memberikan kejelasan identitas *BRT*, sehingga calon pengguna transportasi lebih mudah mengakses titik naik turun penumpang.
d. Penyiapan sarana pengumpan (*feeder*) guna keterpaduan moda antar angkutan *BRT* sangat perlu untuk segera diwujudkan.
e. Dalam pelaksanaan operasional, jumlah jam kerja driver bus Trans jateng sebaiknya dilakukan dalam 2 shift untuk menjaga kondisi dan konsentrasi saat mengemudi.
f. Studi lanjut guna mengetahui efektifitas operasional *BRT* Trans Jateng koridor ini, diperlukan kajian evaluasi kinerja pelayanan guna mengevaluasi layanan operasional.

DAFTAR PUSTAKA

Abubakar, I. dkk. (1998): *Sistem Transporatasi Kota*, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Jakarta.

Adisasmita, S. A. (2015) : *Perencanaan Sistem Transportasi Publik*. 1 ed, Graha Ilmu, Yogyakarta.

Andriansyah (2015) : *Manajemen Transportasi Dalam Kajian dan Teori*, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Prof. Dr. Moestopo Beragama, Jakarta.

Anggraini, R. dkk. (2019) : Kajian Penentuan Tarif Bus Trans Koetaradja berdasarkan Ability to Pay (ATP) dan Willingness to Pay (WTP), *Media Komunikasi Teknik Sipil*, 25(1), hal. 81. doi, 10.14710/mkts.v25i1.22076.

Bappeda Grobogan (2020) : *Penyusunan Masterplan Perhubungan Daerah Kabupaten Grobogan*, Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah Kabupaten Grobogan, Purwodadi.

BPS Kabupaten Demak (2021) : *Demak Dalam Angka 2021*, Biro Pusat Statistik Kabupaten Demak, Demak.

BPS Kabupaten Grobogan (2021) : *Kabupaten Grobogan Dalam Angka 2021*, , Biro Pusat Statistik kabupaten Grobogan, Purwodadi.

BPS Kota Semarang (2021) : *Kota Semarang Dalam Angka 2021*, Biro Pusat Statistik Kota Semarang, Semarang.

Dirjenhubdar (2002) : *Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor , SK.687/AJ.206/DRJD/2002 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum Di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur*, Departemen Perhubungan RI, Jakarta.

Dishubjateng (2015) : *Studi Potensi Demand BRT Trans Jateng Koridor IV*, Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Tengah, Semarang.

Frans, J. H., Messah, Y. A. dan Issu, N. A. (2016) : Kajian Tarif Angkutan Umum berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK), Ability To Pay (ATP) dan Willingness To Pay (WTP) di Kabupaten TTS, *Jurnal Teknik Sipil*, 5(2), hal. 185–198.

Hendrayanti, S., Fauziyanti, W. dan Estuti, E. P. (2022) : *Konsep Dasar Manajemen Keuangan*. 1 ed, PT. Nasya Expanding Manajement, Pekalongan.

ITDP (2019) : *Panduan Reformasi Angkutan Umum di Indonesia*, Institute for Transportation & Development Policy (ITDP). Jakarta Pusat.

Jaensirisak, S., Luathep, P. dan Paksarsawan, S. (2017) : Willingness and Ability to Pay for a New Public Transport , a Case Study of Korat City, Thailand, *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 12(1), hal. 2310–2320.

Kemenhub (2002) : *Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM. 89 tahun 2002 tentang mekanisme penetapan tarif dan formula perhitungan biaya pokok angkutan penumpang dengan mobil bus umum antar kota kelas ekonomi*, Kementrian Perhubungan RI, Jakarta.

Kemenhub (2013) : *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia nomor PM 98 tahun 2013 tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum dalam Trayek*, Kementrian Perhubungan RI, Jakarta.

Kemenhub (2015) : P*eraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 27 Tahun 2015 Tentang Perubahan Menteri Perhubungan Nomor PM 10 Tahun 2012 Tentang Standar Minimum Pelayanan Massal Berbasis Jalan*, Kementrian Perhubungan, Jakarta.

Kemenhub (2019) : *Peraturan Menteri perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 15 Tahun 2019 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek*, Kementrian Perhubungan RI, Jakarta.

Kemenhub (2019) : *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 73 Tahun 2019 Tentang Penyelenggaraan Subsidi Angkutan Jalan Perintis*, Kementrian Perhubungan RI, Jakarta.

Kemenhub (2020) : *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 9 Tahun 2020 Tentang Pemberian Subsidi Angkutan Penumpang Umum Perkotaan*, Kementrian Perhubungan RI, Jakarta.

Kusumastuti, D. R. (2005) : *Analisis Kemampuan Membayar Tarif Angkutan Kota (Studi Kasus Pengguna Jasa Angkutan Kota pada Empat Kecamatan di Kota Semarang)*. Universitas Diponegoro, Semarang.

Manurung, D. (2005) : *Kajian Tarif Angkutan Kota (Studi Kasus Kota Bandung)*. Institut Teknologi Bandung, Bandung.

Martinez, C. P. L. (2019) : K*epuasan Penumpang Kereta Api Wisata Priority Rute Jakarta-Bandung*, Sekolah Tinggi Pariwisata NHI Bandung, Bandung.

Maruta, H. (2018) : Analisis Beak Event Point (BEP) Sebagai Dasar Perencanaan Laba Rugi Bagi Manajemen, *Jurnal Akuntansi Syariah*, 1, hal. 9–28.

Miro, F. (2011) : *Pengantar Sistem Transportasi*, Penerbit Erlangga, Jakarta.

Mudiyono, R. (2017) " Bus Rapid Transit (BRT) Operations To Reduce Traffic Congestion On Kaligawe Road In Semarang, *Proceedings of International Conference , Problem, Solution and Development of Coastal and Delta Areas Semarang*, Indonesia, (C), hal. 768–774.

Nasution, M. N. (2008) : *Manajemen Transportasi*. 3 ed, Ghalia Indonesia., Bogor.

Pemprov Jateng (2019) : *Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 4 Tahun 2019 tentang Tarif Angkutan Aglomerasi Perkotaan Bus Rapid Transit Trans Jateng*, Sekretaris Daerah Provinsi Jawa Tengah,Semarang.

Rumtily, A. D. I. dan Setiawan, R. (2019) : "Kemampuan Dan Kesediaan Membayar Pengguna Bus Trans Sidoarjo, *Jurnal Transportasi*, 19(1), hal. 31–38. doi, 10.26593/jt.v19i1.3260.31-38.

Sekretariat Negara (2007) : *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2007 Tentang Pembagian Urusan Pemerintahan Antara Pemerintah, Pemerintah Daerah Provinsi dan Pemerintah Daerah Kabupaten/Kot*a, Sekretariat Negara Republik Indonesia, Jakarta, Indonesia.

Sekretariat Negara (2009) : *Undang Undang Republik Indonesia Nomor 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*, Sekretariat Negara Republik Indonesia, Jakarta.

Suhartono (2003) : *Analisis Keterjangkauan Daya Beli Pengguna Jasa Angkutan Umum Dalam Membayar (Studi Kasus , Pengguna Jasa Angkutan Kota di Kabupaten Kudus)*. Universitas Diponegoro, Semarang.

Suweda, I. dan Arisena Wikarma, K. (2012) : Analisis Tarif Bus Rapid Transit (Brt) Trans Sarbagita Berdasarkan Bok, Atp Dan Wtp, *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 16(1), hal. 11–23.

Syafrismen (2018) : A*nalisis Tarif Bus Trans Padang Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan, Kemampuan Membayar dan Keinginan Membayar (Studi Kasus Koridor 1 BRT Trans Padang)*. Institut Teknologi Bandung, Bandung.

Tamin, O. Z. dkk. (1999) : Evaluasi Tarif Angkutan Umum dan Analisis 'Ability To Pay'(ATP) dan 'Willingnes To Pay' (WTP) Di DKI Jakarta, *Jurnal Transportasi*, 1(2), hal. 121–139.

Tamin, O. Z. (2000) : *Perencanaan & Pemodelan Transportasi*. 2 ed, Penerbit ITB, Bandung.

Tangeren, R., Sondakh, J. J. dan Pontoh, W. (2018) : Analisis Titik Impas Dan Batas Aman Sebagai Dasar Perencanaan Laba Jangka Pendek Pada Pt. Soho Industri Pharmasi Cabang Manado, Going Concern , *Jurnal Riset Akuntansi*, 13(04), hal. 373–380. doi, 10.32400/gc.13.03.20274.2018.

Turasno, B., Anggraini, R. dan Darma, Y. (2019) : Analisa Tarif Bus Trans Koetaradja Koridor 2a (Pusat Kota – Blang Bintang) Berdasarkan Biaya Operasi Kendaraan, Ability To Pay Dan Willingness To Pay, *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil dan Perencanaan*, 2(1), hal. 11–21. doi, 10.24815/jarsp.v2i1.13247.

Warpani, S. P. (2002) : *Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*, Penerbit ITB, Bandung.

Warpani, S. P. (2017) : *Ekonomi Perangkutan*, Kepel Press, Yogyakarta.

Wijana, M., Triadi, A. A. Al. dan Febriandi, F. (2014) : Aplikasi Break Even Point Pada Sistem Operasional Kapal Motor Penyeberangan Roditha Pt. Asdp Indonesia Ferry (Persero) Cabang Lembar, *Dinamika Teknik Mesin*, 4(2), hal. 1–9. doi, 10.29303/d.v4i2.57.