

## EVALUASI KINERJA OPERASIONAL BUS TRANS BANYUMAS PADA KORIDOR 1 PASAR PON – TERMINAL AJIBARANG

Dwi Nanda<sup>1</sup>, Juanita<sup>2</sup>

Program Studi S1 Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Sains,  
Universitas Muhammadiyah Purwokerto

---

### Informasi Makalah

Dikirim, 28 Desember 2022

Direvisi,

Diterima, 31 Agustus 2023

---

### Kata Kunci:

Bus Trans Banyumas

*Buy The Service*

Kinerja Operasional

---

### INTISARI

Bus Trans Banyumas merupakan moda transportasi massal milik Dinas Perhubungan Kabupaten Banyumas yang dikelola oleh PT. Banyumas Raya Transportasi dengan sistem *Buy The Service* (BTS). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kinerja operasional bus Trans Banyumas koridor 1 ditinjau dari segi *load factor*, *headway*, waktu sirkulasi, kecepatan perjalanan, waktu henti dan ketersediaan angkutan kemudian dibandingkan dengan standar pelayanan minimum yang terdapat pada SK Dirjen Perhubungan darat Nomor 687 tahun 2002, Peraturan Menteri Perhubungan RI No. 10. Tahun 2012, dan Peraturan Menteri Perhubungan RI No. 98. Tahun 2013. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode survei dinamis dan survei statis yang dilaksanakan pada hari Minggu, 17 Juli 2022 dan hari Rabu, 20 Juli 2022 dimulai pukul 05.00 WIB sampai dengan pukul 21.00 WIB. Dari hasil penelitian pada kedua hari survei diperoleh hasil kinerja operasional pada setiap indikator yang ditinjau dan yang telah memenuhi standar pelayanan minimum adalah waktu sirkulasi, kecepatan perjalanan, waktu henti dan ketersediaan angkutan. Sedangkan untuk indikator kinerja operasional yang belum memenuhi standar pelayanan minimum adalah *load factor* dan *headway*. Jadi dari enam indikator yang ditinjau, dua diantaranya belum memenuhi standar pelayanan minimum berdasarkan pada SK Dirjen Perhubungan Darat No. 687 Tahun 2002, Peraturan Menteri Perhubungan RI No. 10. Tahun 2012, dan Peraturan Menteri Perhubungan RI No. 98. Tahun 2013.

---

### ABSTRACT

*The Trans Banyumas Bus is a mode of mass transportation owned by the Banyumas Regency Transportation Agency which is managed by PT. Banyumas Raya Transportation with the Buy The Service (BTS) system.. It is hoped that this mode of transportation can reduce the use of private vehicles so as to reduce the level of traffic density. The purpose of this study was to determine the level of operational performance of Trans Banyumas corridor 1 buses in terms of load factor, headway, circulation time, travel speed, downtime and availability of transport and then compared with the minimum service standards contained in the Decree of the Director General of Land Transportation Number 687 year 2002, Regulation of the Minister of Transportation of the Republic of Indonesia No. 10. Year 2012, and Regulation of the Minister of Transportation of the Republic of Indonesia No. 98. Year 2013. This research was conducted using dynamic survey methods and static surveys which were carried out on Sunday, 17 July 2022 and Wednesday, 20 July 2022 starting at 05.00 am until 09.00 pm. From the research results on the two survey days, the operational performance results for each indicator reviewed and which met the minimum service standards were circulation time, travel speed, downtime and transportation availability. Meanwhile, the operational performance indicators that have not met the minimum service standards are load factor and headway. So of the six indicators reviewed, two of them have not met the minimum service standards based on the Decree of the Director General of Land Transportation No. 687 of 2002, Regulation of the Minister of Transportation of the Republic of Indonesia No. 10. Year 2012, and Regulation of the Minister of Transportation of the Republic of Indonesia No. 98. Year 2013.*

---

### Keyword:

*Trans Banyumas Bus*

*Buy The Service*

*Operational Performance*

### Korespondensi Penulis:

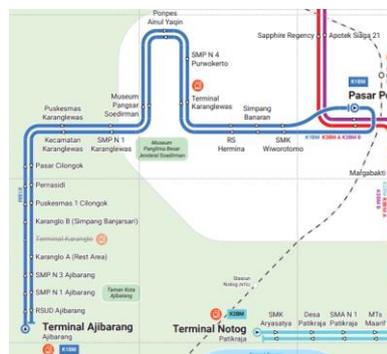
Dwi Nanda  
 Program Studi Teknik Sipil  
 Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
 JL. Raya Dukuhwaluh Purwokerto, 53182  
 Email: [nandad157@gmail.com](mailto:nandad157@gmail.com)

## 1. PENDAHULUAN

Banyumas merupakan salah satu kabupaten yang memiliki kepadatan penduduk yang relatif tinggi. Hal tersebut dilihat dari laju pertumbuhan penduduk yang setiap tahunnya semakin meningkat. Peningkatan aktivitas ekonomi dan sosial menyebabkan pergerakan dan volume lalu lintas semakin tinggi. Penggunaan kendaraan bermotor mengakibatkan kepadatan dan kemacetan lalu lintas. Biaya kerugian kemacetan angkutan umum lebih tinggi dibandingkan penggunaan kendaraan pribadi [1]. Diperlukan cara untuk mengurangi penggunaan kendaraan pribadi dengan meningkatkan penyelenggaraan transportasi publik khususnya Trans Banyumas. Diketahui bahwa BRT mampu mengurangi angka pertumbuhan kendaraan pribadi di wilayah yang dilewati/ menjadi rute BRT [2]. Dampak BRT terhadap nilai tanah sebagai eksternalitas ekonomi berdampak positif [3], mengurangi waktu perjalanan dan meningkatkan akses terhadap layanan dasar [4]. Pemerintah Kabupaten Banyumas telah mengambil langkah melalui Kementerian Perhubungan melakukan pengadaan angkutan umum tambahan berupa Bus Trans Banyumas yang merupakan sebuah sistem transportasi umum berbasis bus dengan sistem subsidi yang disebut “Buy the Service”. Aplikasi layanan yang berfokus pada e-payment, BRT location tracking, dan bus capacity information dilakukan untuk mendukung keamanan dan kenyamanan [5]. Perlu evaluasi kelayakan operasional angkutan umum antara lain tinjauan ekonomi [6], kepuasan pengguna [7], dan kinerja operasional [8], [9]. Fasilitas yang memadai untuk operasional BRT mempengaruhi kinerja layanan [10]. Kinerja operasional pada bus Trans Banyumas yang baru beroperasi diperlukan untuk perbaikan selanjutnya. Variabel penelitian yang digunakan untuk meninjau kinerja operasional meliputi load factor [9], waktu antara (headway), waktu sirkulasi, kecepatan perjalanan, waktu henti dan ketersediaan angkutan dengan menggunakan standar pelayanan minimum yang terdapat pada SK Dirjen Perhubungan Darat No. 687 Tahun 2002 dan juga pada Peraturan Menteri Perhubungan RI No. 10. Tahun 2012 dan Peraturan Menteri Perhubungan RI No. 98. Tahun 2013. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji apakah kinerja operasional bus Trans Banyumas sudah memenuhi standar pelayanan minimum berdasarkan kedua regulasi tersebut. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk meningkatkan kinerja operasional dari Bus Trans Banyumas. Perencanaan angkutan umum yang baik diperlukan pertimbangan dari operator, Pemerintah dan perencana [11].

## 2. METODE

Penelitian dilakukan pada Bus Trans Banyumas koridor 1 rute Pasar Pon – Terminal Ajibarang, Halte Pasar Pon, dan kantor PT. Banyumas Raya Transportasi. Penelitian dilakukan selama dua hari yaitu pada hari Minggu, 17 Juli 2022 untuk mewakili hari libur dan hari Rabu, 20 Juli 2022 untuk mewakili hari kerja. Survei dilakukan selama jam operasional Trans Banyumas yakni dimulai dari pukul 05.00 WIB sampai dengan pukul 21.00 WIB atau sampai dengan selesai.



**Gambar 1.** Rute bus Trans Banyumas koridor I  
 Sumber: [rebrand.ly/TransitMapBMS](https://rebrand.ly/TransitMapBMS), 2022

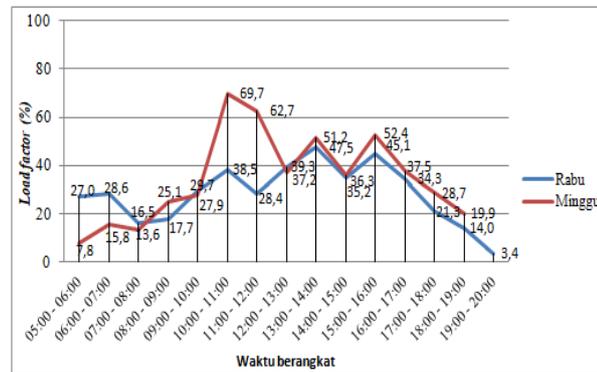
Data yang dibutuhkan dari Bus Trans Banyumas berupa data sekunder dan data primer, dimana data sekunder yang dibutuhkan adalah jumlah halte, panjang rute, jarak antar halte, jumlah armada, dan jadwal operasional yang diperoleh dari pihak PT. Banyumas Raya Transportasi, sedangkan untuk data primer yang dibutuhkan adalah Jumlah penumpang, waktu berangkat, waktu datang, waktu tempuh, waktu henti dan ketersediaan angkutan. Data Primer diperoleh melalui survei dinamis dengan pencatatan di dalam kendaraan untuk menghitung jumlah penumpang dan waktu tempuh pada tiap segmennya, survei statis dengan halte Pasar Pon sebagai titik pengamatan untuk menghitung headway dan waktu sirkulasi serta jumlah kendaraan yang beroperasi.

Hasil survey dianalisis dan dievaluasi kinerjanya berdasarkan standar pelayanan minimum yang telah ditetapkan yaitu berdasarkan standar SK Dirjen Perhubungan Darat No. 687 Tahun 2002, Peraturan Menteri Perhubungan RI No. 10 Tahun 2012, dan Peraturan Menteri Perhubungan RI No. 98. Tahun 2013, sehingga diketahui indikator kinerja operasional yang sudah memenuhi dan belum memenuhi standar pelayanan minimum.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.3. Load Factor

*Load factor* merupakan perbandingan antara jumlah penumpang dalam bus dengan kapasitas dari kendaraan. Bus Trans Banyumas ini memiliki kapasitas total sebanyak 30 penumpang, dan diperoleh hasil pada gambar 2.



**Gambar 2.** Rata-rata *Load Factor*

Berdasarkan Gambar 2 dapat dilihat nilai perbandingan kenaikan dan penurunan *load factor* setiap jam pada hari Minggu, 17 Juli 2022 dan Rabu, 20 Juli 2022. *Load factor* digunakan sebagai jam puncak dimana untuk hari Minggu terdapat pada jam 10:00-11:00 dengan *load factor* sebesar 69,7% penumpang dan hari Rabu terdapat pada jam 15:00-16:00 dengan *load factor* sebesar 45,1%, sedangkan untuk rekapitulasi hasil *load factor* terdapat pada tabel 1.

**Tabel 1.** Rekapitulasi Hasil *Load Factor*

No.	Hari	Rata-rata (%)	Rata-rata maksimal (%)	Rata-rata minimal (%)
1.	Minggu	34,7	69,7	7,8
2.	Rabu	28,5	47,5	3,4

Sumber: Analisis, 2022

#### 3.4. Headway

*Headway* diperoleh melalui selisih waktu keberangkatan antar bus pada terminal awal yaitu halte pasar pon.

**Tabel 2.** Hasil *Headway*

No.	Hari	Rata-rata (menit)	Maksimal (menit)	Minimal (menit)
1.	Minggu	- Ideal 13,1 - Puncak 15,8	26	5
2.	Rabu	- Ideal 16,7 - Puncak 16,8	27	12

*Sumber: Analisis, 2022*

### 1.1. Waktu Sirkulasi

Waktu sirkulasi merupakan total waktu yang diperlukan dalam melakukan ritase yaitu dari waktu keberangkatan sampai dengan waktu kedatangan

**Tabel 3.** Rekapitulasi Hasil Waktu Sirkulasi

No.	Hari	Rata-rata (jam)	Maksimal (jam)	Minimal (jam)
1.	Minggu	1,48	2,05	1,27
2.	Rabu	1,49	1,68	1,3

*Sumber: Analisis, 2022*

### 1.2. Waktu Tempuh dan Kecepatan Perjalanan

#### 1) Waktu Tempuh

Waktu tempuh merupakan waktu yang diperlukan untuk melakukan perjalanan.

**Tabel 4.** Waktu Tempuh

No.	Hari	Rata-rata (menit)	Maksimal (menit)	Minimal (menit)
1.	Minggu	2,67	29	1
2.	Rabu	2,69	14	1

*Sumber: Analisis, 2022*

#### 2) Kecepatan Perjalanan

Kecepatan perjalanan merupakan kecepatan kendaraan dalam menempuh suatu perjalanan dari titik yang satu ke titik yang lainnya.

**Tabel 5.** Kecepatan Perjalanan

No.	Hari	Rata-rata (km/jam)	Maksimal (km/jam)	Minimal (km/jam)
1.	Minggu	- Puncak 22,8 - Non puncak 24,4	48	7,2
2.	Rabu	- Puncak 24,7 - Non puncak 24,9	48	7,2

*Sumber: Analisis, 2022*

#### 3) Waktu Henti

Waktu henti merupakan waktu berhentinya kendaraan pada setiap halte atau titik pemberhentian dalam melayani naik dan turunnya penumpang

Tabel 6. Waktu Henti

No.	Hari	Rata-rata (detik)	Maksimal (detik)	Minimal (detik)
1.	Minggu	15,3	514	4
2.	Rabu	14,6	592	5

Sumber: Analisis, 2022

### 1.3. Ketersediaan jumlah armada

Tingkat Ketersediaan angkutan merupakan jumlah angkutan yang beroperasi pada suatu trayek dibandingkan dengan jumlah total angkutan yang ada, yang dimana koridor 1 memiliki ketersediaan angkutan sebanyak 13 angkutan. Tingkat ketersediaan angkutan pada hari Minggu, 17 Juli 2022.

$$\begin{aligned}
 A_v &= \frac{BB}{\Delta B} \times 100\% \\
 &= \frac{13}{13} \times 100\% \\
 &= 100\%
 \end{aligned}$$

Sedangkan untuk tingkat ketersediaan pada hari Rabu, 20 Juli 2022 sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 A_v &= \frac{BB}{\Delta B} \times 100\% \\
 &= \frac{13}{13} \times 100\% \\
 &= 100\%
 \end{aligned}$$

Jadi tingkat ketersediaan angkutan Trans Banyumas koridor 1 pada saat dilakukan penelitian yaitu pada hari Minggu, 17 Juli 2022 dan hari Rabu, 20 Juli 2022 beroperasi seluruhnya. Sedangkan untuk jumlah armada per waktu sirkulasi pada suatu trayek untuk setiap sirkulasi waktu pada hari Minggu, 17 Juli 2022 dapat diperkirakan dan dihitung sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 K &= \frac{CT_{ABA}}{H \times f_A} \\
 K &= \frac{88,82}{13,1 \times 100\%} \\
 K &= 6,8 \approx 7 \text{ Kendaraan}
 \end{aligned}$$

Sedangkan untuk jumlah armada per waktu sirkulasi pada hari Rabu, 20 Juli 2022 dapat diperkirakan dan dihitung sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 K &= \frac{CT_{ABA}}{H \times f_A} \\
 K &= \frac{89,3}{16,7 \times 100\%} \\
 K &= 5,3 \approx 6 \text{ Kendaraan}
 \end{aligned}$$

Oleh karena itu jumlah armada per waktu sirkulasi pada hari Minggu, 17 Juli 2022 ada sekitar 7 kendaraan per waktu sirkulasi sedangkan untuk hari Rabu, 20 Juli 2022 ada sekitar 6 kendaraan per waktu sirkulasi. Setelah dilakukan perhitungan dari masing-masing aspek yang telah didapat melalui data pada saat survei maka diketahui aspek apa saja yang telah memenuhi dan yang belum memenuhi dengan dibandingkan dengan standar acuan pada SK Dirjen Perhubungan Darat No. 687 Tahun 2002, Peraturan Menteri Perhubungan RI No. 10. Tahun 2012, dan Peraturan Menteri Perhubungan RI No. 98. Tahun 2013 dengan hasil seperti pada Tabel 7 dan Tabel 8.

**Tabel 7.** Hasil Kinerja Operasional Minggu, 17 Juli 2022

No.	Indikator	Dasar	Standar Pelayanan	Hasil Analisis	Keterangan
1.	Rata-rata <i>Load Factor</i> (%)	SK Dirjen No.687 Thn 2002	70	34,7	Tidak Memenuhi
2.	Rata-rata <i>Headway</i> (menit)	SK Dirjen No.687 Thn 2002	Ideal 5-10 Puncak 2-5	13,1 15,8	Tidak Memenuhi
3.	Rata-rata Waktu Sirkulasi (jam)	SK Dirjen No.687 Thn 2002	Rata-rata 1-1,5 Maksimal 2-3	1,48 2,05	<b>Memenuhi</b>
4.	Rata-rata Kecepatan (km/jam)	PM Perhubungan RI No. 10 Tahun 2012	Puncak $\leq$ 30 Non Puncak $\leq$ 50	22,8 24,4	<b>Memenuhi</b>
5.	Rata-rata Waktu Henti (detik)	PM Perhubungan RI No. 98 Tahun 2013	$<$ 60	15,3	<b>Memenuhi</b>
6.	Ketersediaan Angkutan (%)	PM Perhubungan RI No. 98 Tahun 2013	$\geq$ 90	100	<b>Memenuhi</b>

Sumber: Analisis, 2022

**Tabel 8.** Hasil Kinerja Operasional Rabu, 20 Juli 2022

No.	Indikator	Dasar	Standar Pelayanan	Hasil Analisis	Keterangan
1.	Rata-rata <i>Load Factor</i> (%)	SK Dirjen No.687 Thn 2002	70	28,5	Tidak Memenuhi
2.	Rata-rata <i>Headway</i> (menit)	SK Dirjen No.687 Thn 2002	Ideal 5-10 Puncak 2-5	16,7 16,8	Tidak Memenuhi
3.	Rata-rata Waktu Sirkulasi (jam)	SK Dirjen No.687 Thn 2002	Rata-rata 1-1,5 Maksimal 2-3	1,49 1,68	<b>Memenuhi</b>
4.	Rata-rata Kecepatan (km/jam)	PM Perhubungan RI No. 10 Tahun 2012	Puncak $\leq$ 30 Non Puncak $\leq$ 50	24,7 24,9	<b>Memenuhi</b>
5.	Rata-rata Waktu Henti (detik)	PM Perhubungan RI No. 98 Tahun 2013	$<$ 60	14,6	<b>Memenuhi</b>
6.	Ketersediaan Angkutan (%)	PM Perhubungan RI No. 98 Tahun 2013	$\geq$ 90	100	<b>Memenuhi</b>

Sumber: Analisis, 2022

Berdasarkan tabel 7 dan tabel 8 untuk hasil kinerja operasional menggunakan nilai rata-rata total pada masing-masing indikator, kinerja operasional bus Trans Banyumas koridor 1 rute Pasar Pon – Terminal Ajibarang secara keseluruhan memperoleh hasil yaitu 4 dari 6 indikator yang ditinjau telah memenuhi standar pelayanan minimum. Dari hasil penelitian didapatkan *load factor* sebesar 34,7% pada hari Minggu dan 28,5% pada hari Rabu, *headway* hari Minggu pada saat waktu ideal 13,1 menit dan 15,8 menit pada saat waktu puncak, sedangkan pada hari Rabu 16,7 menit pada saat waktu ideal dan 16,8 menit pada saat waktu puncak, waktu sirkulasi hari Minggu rata-rata 1,48 jam dan 2,05 waktu maksimal, sedangkan pada hari Rabu rata-rata 1,49 jam dan 1,68 jam waktu maksimal, berdasarkan standar pelayanan minimum pada SK Dirjen No.687 Tahun

2002 waktu sirkulasi telah memenuhi standar pelayanan minimum, namun untuk *load factor* dan *headway* belum memenuhi standar pelayanan minimum.

Untuk standar pelayanan minimum kecepatan perjalanan berdasarkan pada Peraturan Menteri Perhubungan RI No. 10 Tahun 2012 telah memenuhi standar pelayanan minimum, dimana besarnya kecepatan perjalanan pada bus Trans Banyumas koridor 1 rute Pasar Pon – Terminal Ajibarang pada hari Minggu pada saat waktu puncak sebesar 22,8 km/jam dan 24,4 km/jam pada saat waktu non puncak, sedangkan pada hari Rabu pada saat waktu puncak sebesar 24,7 km/jam dan 24,9 km/jam pada saat waktu non puncak dimana dengan kecepatan tersebut sudah dapat memenuhi standar pelayanan minimum untuk waktu sirkulasi. Pada bus Trans Jateng kinerja operasional yang memenuhi yaitu waktu tunggu penumpang, waktu tempuh, dan *headway* [8].

Sedangkan untuk waktu henti dan ketersediaan angkutan berdasar pada Peraturan Menteri Perhubungan RI No. 98 Tahun 2013 dimana kedua indikator tersebut telah memenuhi standar pelayanan minimum dengan diperoleh hasil untuk waktu henti pada hari Minggu 15,3 detik dan 14,6 detik pada hari Rabu, lalu untuk ketersediaan angkutan sebesar 100% pada hari Minggu dan juga hari Rabu.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian dan analisis pada kedua hari survei yaitu pada hari Minggu, 17 Juli 2022 hari Rabu, 20 Juli 2022 dan hari Rabu, 20 Juli 2022 diperoleh hasil indikator kinerja operasional yang telah memenuhi standar pelayanan minimum diantaranya adalah waktu sirkulasi, kecepatan perjalanan, waktu henti dan ketersediaan angkutan. Sedangkan untuk indikator kinerja operasional yang belum memenuhi standar pelayanan minimum yang telah ditentukan diantaranya adalah *load factor* dan *headway*. Jadi dari enam indikator yang ditinjau, dua diantaranya belum memenuhi standar pelayanan minimum berdasarkan pada SK Dirjen Perhubungan Darat No. 687 Tahun 2002, Peraturan Menteri Perhubungan RI No. 10. Tahun 2012, dan Peraturan Menteri Perhubungan RI No. 98. Tahun 2013. Perlu kajian lebih lanjut untuk evaluasi jumlah permintaan dengan sediaan yang ada sehingga *load factor* dan *headway* dapat terpenuhi dan sesuai standar layanan minimum.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. Juanita, "Biaya Kemacetan Pada Kendaraan Pribadi Di Purwokerto," *CIVeng J. Tek. Sipil dan Lingkungan*, vol. 1, no. 1, pp. 17–22, 2020, doi: 10.30595/civeng.v1i1.9288.
- [2] E. G. Pradipta and E. Suharini, "Efektifitas BRT (Bus Rapid Transit) Trans Semarang sebagai Moda Transportasi di Kota Semarang," *Geo-Image*, vol. 3, no. 2, pp. 1–4, 2014, doi: 10.15294/geoimage.v3i2.4659.
- [3] L. A. Guzman, H. D. Enríquez, and P. Hessel, "BRT system in Bogotá and urban effects: More residential land premiums?," *Res. Transp. Econ.*, vol. 90, 2021, doi: 10.1016/j.retrec.2021.101039.
- [4] F. Krüger *et al.*, "The Bus Rapid Transit (BRT) in Dar es Salaam: A Pilot Study on Critical Infrastructure, Sustainable Urban Development and Livelihoods," *Sustainability*, vol. 13, no. 3, p. 1058, 2021, doi: 10.3390/su13031058.
- [5] F. Romadlon, R. D. Lestari, F. Lestiana, and N. A. Putri, "Kajian Pra-Implementasi Aplikasi Layanan pada Bus Rapid Transit Purwokerto-Purbalingga: Perspektif Penumpang Wanita," *War. Penelit. Perhub.*, vol. 32, no. 2, pp. 68–76, 2020, doi: 10.25104/warlit.v32i2.1318.
- [6] Juanita and T. Pinandita, "Studi Kelayakan Transportasi Umum Perkotaan," in *the 19th International Symposium of FSTPT Islamic University of Indonesia*, 2016, no. October, pp. 11–13.
- [7] Juanita and T. Pinandita, "Analisis Pelayanan Angkutan Umum Dalam Kota Purwokerto Berdasarkan Metoda Importance Performance Analysis Dan Customer Satisfaction Index," *Techno*, vol. 16, no. 2, pp. 79–84, 2015.
- [8] U. A. Wahhab and J. Juanita, "Kinerja Operasional Bus Rapid Transit (BRT) Trans Jateng Koridor Purwokerto-Purbalingga," *JRST (Jurnal Ris. Sains dan Teknol.*, vol. 6, no. 2, p. 205, 2022, doi: 10.30595/jrst.v6i2.15251.

- 
- [9] J. Juanita, T. H. Setiawan, and A. Ma'ruf, "The Operational Performance of Mass Transportation Before Covid-19 and New Normal Life: Case Study BRT TransJateng, Central Java," *Adv. Sci. Technol. Eng. Syst. J.*, vol. 6, no. 3, pp. 361–366, 2021, doi: 10.25046/aj060342.
- [10] W. A. Riawan, "Analisis Pelayanan Bus Rapid Transit Kapasitas Sedang pada Sistem Transportasi Perkotaan [The Service Analysis of Medium Capacity Bus Rapid Transit on the Urban Transportation System]," *War. Penelit. Perhub.*, vol. 30, no. 2, pp. 119–132, 2018, doi: 10.25104/warlit.v30i2.688.
- [11] Juanita, Suwarno, M. I. Sarifudin, and T. H. Setiawan, "Potential Development of Trans Central Java Bus Rapid Transit (BRT) Corridor in the Banyumas Area Towards Sustainable Mobility," *Automot. Exp.*, vol. 6, no. 1, pp. 188–199, 2023, doi: 10.31603/ae.8369.