

STUDI KOMPARATIF KINERJA PELAYANAN BUS TRANS JOGJA DENGAN BATIK SOLO TRANS

^{1a,1b}Hafidzul Azmi

^{1a}Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik UMS

^{1b}Pusat Studi Transportasi UMS

*ha870@ums.ac.id

Abstrak: Penyediaan jaringan angkutan umum merupakan strategi utama dalam mengatasi masalah kemacetan. Pemerintah Provinsi D.I.Yogyakarta dan Pemerintah Kota Surakarta telah mengoperasikan jaringan angkutan umum pada wilayahnya masing-masing. Pada Kawasan Perkotaan Yogyakarta terdapat angkutan Trans Jogja (TJ) dan pada daerah Solo Raya terdapat angkutan Batik Solo Trans (BST). Meskipun kedua wilayah berdekatan secara geografis dan memiliki kondisi sosial yang serupa, sistem angkutan umumnya dioperasikan dengan karakteristik yang berbeda sehingga setiap angkutan memiliki keunggulan dan kelemahannya masing-masing. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan karakteristik tersebut serta kinerja pelayanan tiap angkutan. Metode penelitian dilakukan dengan pengamatan langsung dan pengumpulan data sekunder dari pihak terkait. Kinerja pelayanan yang digunakan adalah *headway*, *load factor*, waktu perjalanan, keterjangkauan halte, dan kecepatan perjalanan. Ditemukan bahwa meskipun TJ memiliki trayek yang lebih banyak dengan cakupan yang lebih luas tetapi kinerja pelayanan dan jumlah penumpangnya lebih rendah daripada BST. Kinerja *headway* dan *load factor* pada TJ tidak memenuhi SPM. Sedangkan pada BST hanya kinerja *load factor* yang tidak memenuhi SPM. Keunggulan yang dimiliki BST diakibatkan oleh jumlah armada yang lebih banyak, halte yang lebih terjangkau, didukung jaringan *feeder*, serta tersedianya *dedicated lane contraflow*.

Kata kunci: angkutan umum, kinerja pelayanan, komparatif, standar pelayanan minimal

Abstract: *The provision of public transportation networks is a key strategy to address congestion issues. Both the Provincial Government of D.I.Yogyakarta and the Surakarta City Government have implemented such networks in their respective regions. Yogyakarta features the Trans Jogja (TJ) system, while Surakarta feature the Batik Solo Trans (BST) system. Although these regions are geographically close and share similar social conditions, their transportation systems exhibit distinct characteristics so each transportation has advantages and disadvantages. This study aims to compare these characteristics and evaluate the service performance of each system. Data were collected through direct observation and secondary sources from relevant stakeholders. The service performance indicators assessed include headway, load factor, travel time, stop accessibility, and travel speed. The findings indicate that while TJ offers more routes with broader coverage, its overall service performance and passenger numbers are lower than those of BST. The headway and load factor performance on TJ did not meet the SPM. On BST, only the load factor performance did not meet the SPM. Notable advantages of BST include a larger fleet, more accessible bus stops, an integrated feeder network, and dedicated contraflow lanes.*

Keywords: comparative, minimum service standards, public transportation, service performances

I. PENDAHULUAN

Pertumbuhan ekonomi suatu wilayah sangat dipengaruhi oleh sektor transportasi. Mobilisasi pelaku kegiatan ekonomi tidak dapat dilepaskan dari aktivitas ekonomi; semakin baik sistem transportasi suatu wilayah maka semakin baik pertumbuhannya. Dengan ekonomi yang terus berkembang, kebutuhan akan transportasi akan terus meningkat sampai infrastruktur yang tersedia mencapai batas maksimalnya dan kemacetan terjadi. Hal ini sudah mulai sering terlihat di Kota Yogyakarta [1] dan Kota Surakarta [2]. Kemacetan menyebabkan turunnya kualitas hidup manusia [3], di antaranya yaitu produktivitas menurun dan memicu munculnya masalah-masalah kesehatan dan lingkungan.

Penyediaan jaringan angkutan umum merupakan strategi utama dari Pemerintah sebagai solusi atas masalah kemacetan. Jaringan angkutan umum yang baik dapat menurunkan angka kemacetan [3]. Menurut [4], angkutan umum memiliki peran yang sangat penting pada suatu wilayah dan merupakan bagian yang tidak dapat terpisahkan dari sistem transportasi wilayah tersebut. Pada angkutan penumpang di jalan, angkutan umum dapat berupa bus ataupun minibus dengan kapasitas yang bervariasi sesuai dengan kebutuhan dan kondisi jalan yang akan dilalui [5]. Sebenarnya sudah terdapat jaringan bus kota yang dioperasikan oleh koperasi-koperasi di Yogyakarta dan Surakarta, akan tetapi sistemnya sudah tidak dapat bersaing dengan kendaraan pribadi. Selanjutnya Pemprov DIY dan Pemkot Surakarta, yang kemudian dibantu oleh Kementerian Perhubungan, membuat sebuah jaringan angkutan umum bus yang lebih tertata dan dengan pelayanan lebih baik di daerahnya masing-masing dengan menerapkan konsep *Buy the Service* (BTS) [6]. Jaringan bus tersebut bernama Batik Solo Trans (BST) di Kota Solo dan sekitarnya [7] dan Trans Jogja (TJ) di Kota Yogyakarta dan sekitarnya [8]. Meskipun Yogyakarta dan Surakarta berdekatan, akan tetapi karakteristik wilayahnya berbeda dan strategi implementasi jaringan angkutan umumnya juga pasti berbeda [9]. Perbedaan-perbedaan tersebut akan memunculkan keunggulan dan kelemahan di antara keduanya.

Guna mengetahui keberhasilan jaringan angkutan umum yang diimplementasikan, perlu diketahui bagaimana kinerja pelayanan angkutan umum tersebut. Implementasi jaringan angkutan umum dapat dikatakan berhasil apabila kinerja pelayanan tiap parameternya memenuhi standar minimal yang berlaku. Parameter pelayanan angkutan umum terdiri dari waktu antara (*headway*), faktor muat (*load factor*), waktu perjalanan, kecepatan perjalanan, dan keterjangkauan halte. Apabila parameter-parameter tersebut tidak mencapai standar minimal, artinya angkutan umum tersebut tidak dapat diandalkan oleh masyarakat, masyarakat. Tujuannya dilakukan penelitian ini adalah untuk menganalisis perbedaan-perbedaan pada operasional BST dan Trans Jogja serta bagaimana dampak pada kinerjanya. Diharapkan keunggulan pelayanan pada salah satu angkutan umum dapat dikaji lebih dalam dan kemudian disarankan kepada *stakeholder* terkait untuk diimplementasikan.

II. METODOLOGI

2.1 Analisis Kinerja Pelayanan Angkutan Umum

Pengoperasian jaringan angkutan umum dikatakan berhasil apabila kinerja pelayanannya memenuhi standar minimal yang berlaku. Kinerja perlu dievaluasi guna mengukur seberapa baik implementasi dan manfaat dari pengoperasian angkutan umum [10]. Kinerja angkutan umum dinilai dari parameter-parameter pelayanan angkutan umum, yaitu: *headway*, *load factor*, waktu perjalanan, dan kecepatan perjalanan [11] [12], serta ditambah dengan keterjangkauan halte [13]. Nilai Standar Pelayanan Minimal (SPM) dari parameter tersebut serta dasar peraturannya dapat dilihat pada Tabel 1.

1) *Headway*

Headway merupakan interval antara suatu angkutan dengan angkutan berikutnya. *Headway* dapat berupa jarak maupun waktu, namun pada umumnya *headway* angkutan diukur dalam satuan waktu [14]. *Headway* dihitung menggunakan Persamaan (1) berikut ini.

$$headway \text{ (menit)} = \frac{60}{frekuensi \text{ (kend/jam)}} \quad (1)$$

2) *Load factor*

Load Factor (LF) merupakan persentase jumlah penumpang dengan kapasitas penumpang yang tersedia. LF dihitung menggunakan Persamaan (2) berikut ini.

$$LF = \frac{\text{penumpang}}{\text{kapasitas}} \times 100 \quad (2)$$

3) Waktu perjalanan

Waktu perjalanan adalah lamanya waktu yang dibutuhkan oleh angkutan untuk melakukan perjalanan pada trayeknya dari terminal asal hingga kembali lagi ke terminal asal. Waktu perjalanan meliputi waktu angkutan berjalan, waktu berhenti menaik-turunkan penumpang, serta waktu *delay* di jalan [12].

4) Keterjangkauan halte

Jarak halte menunjukkan tingkat aksesibilitas [15]. Semakin dekat halte dengan asal/tujuan penggunaannya artinya halte tersebut semakin terjangkau dengan kata lain aksesibilitasnya semakin baik. Halte yang mudah dijangkau oleh penumpang akan meningkatkan jumlah pengguna angkutan umum [15]. Selain itu, keindahan dan kenyamanan halte juga dapat meningkatkan kepuasan dan penggunaan angkutan umum [16].

5) Kecepatan perjalanan

Kecepatan perjalanan merupakan kecepatan rata-rata angkutan yang didapat dari jarak perjalanan dibagi waktu tempuhnya. Kecepatan perjalanan dihitung menggunakan Persamaan (3) berikut ini.

$$\text{kecepatan perjalanan} = \frac{\text{jarak (km)}}{\text{waktu (jam)}} \quad (3)$$

Tabel I. Standar Pelayanan Minimal

| Peraturan Acuan | Parameter | Nilai Standar |
|------------------------------------|----------------------|--|
| Permenhub No. 98 Tahun 2013 [17] | <i>Headway</i> | - Jam puncak maks 15 menit - Jam non puncak maks 30 menit |
| PP No. 41 pasal 28 Tahun 1993 [18] | <i>Load Factor</i> | - Minimal 70% |
| SK.687/ AJ.206/DRJD/2002 [19] | Waktu perjalanan | - Rata-rata 1-1,5 jam - Maksimum 2-3 jam |
| | Keterjangkauan Halte | - Pusat kota 300-500 m - Pinggiran kota 500-1000 m |
| Permenhub No. 10 Tahun 2012 [20] | Kecepatan Perjalanan | - Jam puncak maks 30 km/jam - jam non puncak maks 50 km/jam |

2.2 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di wilayah Kota Yogyakarta dan sekitarnya untuk Trans Jogja serta Kota Surakarta dan sekitarnya untuk Batik Solo Trans.

2.3 Data Penelitian

Data yang dibutuhkan berupa:

- 1) Data primer berupa data hasil pengukuran lapangan yang terdiri dari jumlah penumpang, *headway*, waktu perjalanan, lokasi halte, dan pengamatan langsung kondisi halte serta kondisi armada angkutan.
- 2) Data sekunder diperoleh dari Dinas Perhubungan Provinsi DIY, Dinas Perhubungan Kota Surakarta, Google Earth, serta penelitian terdahulu. Data dari dinas yang digunakan adalah data hingga pertengahan tahun 2023.

2.4 Tahapan Penelitian

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Identifikasi masalah, sebagai pijakan untuk merumuskan masalah yang akan diteliti. Dengan adanya perumusan masalah, maka penelitian akan menjadi jelas dan terarah.
- 2) Studi literatur, dengan mempelajari teori serta metode yang dapat dilakukan guna menyelesaikan permasalahan yang terjadi. Studi literatur berupa referensi yang dapat berbentuk buku maupun jurnal penelitian terdahulu yang memiliki permasalahan serupa.
- 3) Pengumpulan dan pengolahan data, dengan pengukuran langsung di lapangan pada TJ maupun BST, berkomunikasi dengan dinas terkait, serta berdasar jurnal terdahulu. Kemudian data diolah berdasarkan teori pada tinjauan pustaka.

- 4) Analisis kinerja pelayanan tiap angkutan umum, menggunakan analisis deskriptif kualitatif berdasarkan data-data yang sudah diolah menjadi data *headway*, *load factor*, waktu perjalanan, kecepatan perjalanan, dan keterjangkauan halte.
- 5) Analisis perbedaan kinerja dan faktor yang mempengaruhinya, dengan membandingkan hasil kinerja antara TJ dan BST serta SPM. Perbedaan-perbedaan yang muncul kemudian dianalisis berdasarkan operasional masing-masing angkutan umum.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Karakteristik Jaringan Angkutan Umum

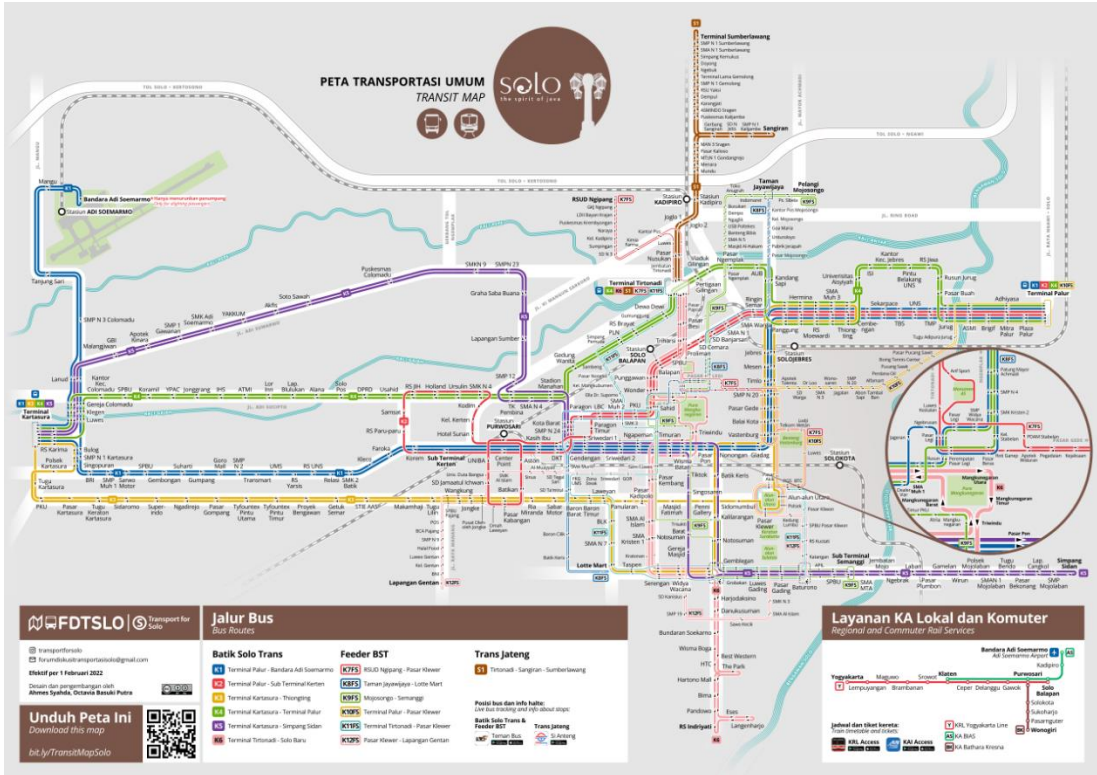
Trans Jogja beroperasi di Kawasan Perkotaan Yogyakarta yang meliputi Kota Yogyakarta, Kabupaten Sleman, dan Kabupaten Bantul. Sedangkan Batik Solo Trans beroperasi di Solo Raya dengan melintasi Kota Surakarta, Kabupaten Sukoharjo, Kabupaten Karanganyar, dan Kabupaten Boyolali. Kedua jaringan bus tersebut mengakomodasi pergerakan antara kawasan penyangga dengan pusat kota masing-masing. Karakteristik kedua jaringan angkutan umum tersebut dapat dilihat pada Tabel II.

Tabel II. Karakteristik Jaringan TJ dan BTS

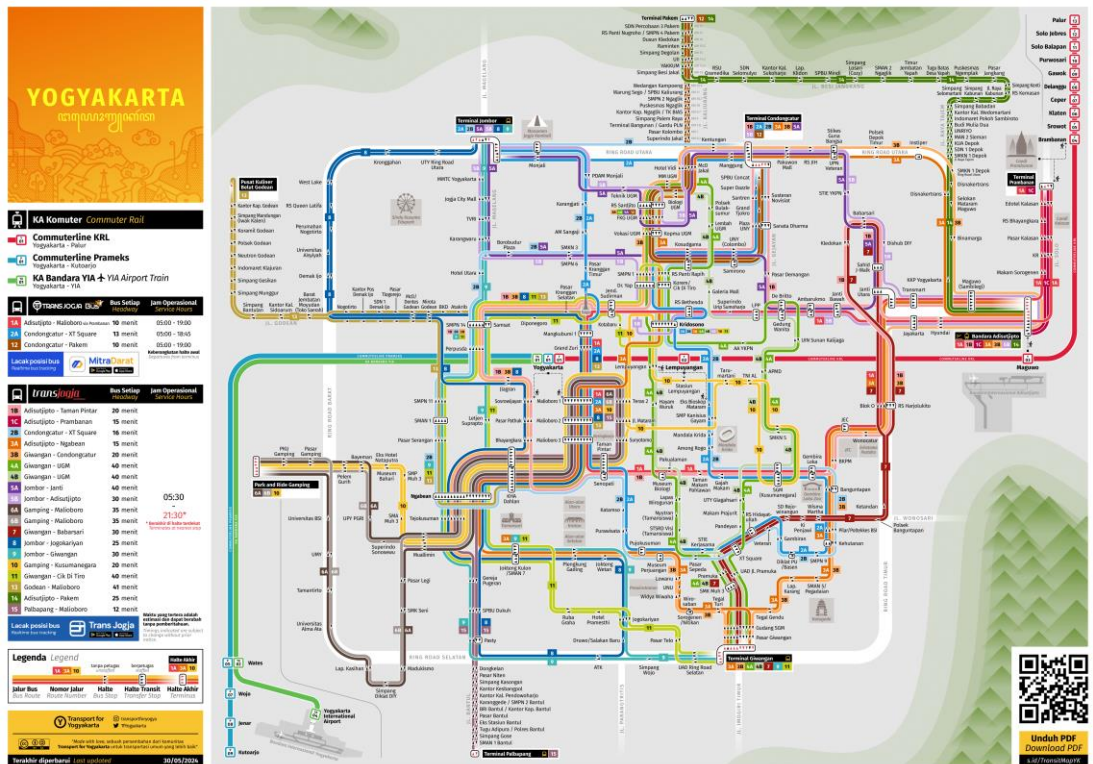
| Karakteristik | TJ | BTS |
|---|--------|--------|
| Jumlah trayek bus dan <i>feeder</i> | 21 | 12 |
| Jumlah halte | 430 | 618 |
| Jangkauan dari pusat kota (km) | | |
| ke arah Utara | 16,2 | 5,3 |
| ke arah Timur | 14,7 | 8,4 |
| ke arah Selatan | 12,6 | 5,1 |
| ke arah Barat | 8,7 | 10,8 |
| Kecamatan yang dilintasi | 27 | 12 |
| Total luas kecamatan (km ²) | 472,73 | 241,04 |
| Jumlah penduduk (juta) | 1,579 | 1,205 |

Berdasarkan jarak jangkauan dan kecamatan yang dilintasi jaringan angkutan umum, cakupan wilayah TJ lebih luas dengan trayek yang jauh lebih banyak dibanding BST. Meskipun begitu, jumlah halte yang dimiliki TJ malah lebih sedikit. Hal ini mengindikasikan bahwa rata-rata jarak antarhalte pada jaringan TJ lebih berjauhan jika dibandingkan pada jaringan BST. Letak halte yang berjauhan dapat mempercepat waktu perjalanan akan tetapi menurunkan keterjangkauan halte.

Jika dilihat pola trayeknya, pola jaringan BST lebih rapi dengan 12 trayek *end to end* yang membentang Utara-Selatan dan Barat-Timur (Gambar 1). Sementara itu, jaringan TJ lebih rumit karena berupa 12 trayek *loop* dan 9 trayek *end to end* yang saling tumpang tindih (Gambar 2). Hal ini cukup membingungkan penumpang awam serta beberapa asal-tujuan harus mengambil rute memutar sehingga waktu perjalan menjadi berkali lipat lebih lama.



Gambar 1. Peta transportasi umum Surakarta (sumber: Transport for Solo [21])



Gambar 2. Peta transportasi umum Yogyakarta (sumber: Transport for Yogyakarta [22])

Sebagai jaringan angkutan umum utama, kinerja angkutan umum akan lebih baik jika dibantu dengan adanya feeder atau angkutan pengumpan. Hal ini tidak dimiliki oleh jaringan TJ. Seluruh 21 trayek yang dioperasikan TJ merupakan trayek bus dengan ukuran bus

medium. Sementara itu, jaringan BST menggunakan sistem *feeder*. Jaringan BST terdiri dari 6 trayek bus (5 trayek bus *medium*, 1 trayek bus *medium long*) serta 6 trayek *feeder* (*minibus*). Ukuran bus yang digunakan pada BST menyesuaikan tujuan dan karakteristik jalan yang dilewati. Bus *medium long* yang paling besar digunakan untuk trayek utama Barat-Timur K1 yang memiliki potensi penumpang paling besar, sedangkan *feeder* menggunakan *minibus* sehingga dapat menjangkau jaringan jalan yang lebih kecil.

Keunggulan lain yang dimiliki oleh BST adalah jaringannya memiliki *dedicated lane contraflow* sepanjang 2,6 km melawan arus utama (Gambar 3). Kota Surakarta dan Kota Yogyakarta banyak menerapkan jaringan jalan satu arah. Akan tetapi, hanya BST yang dapat menerapkan *contraflow* yaitu pada Jl. Slamet Riyadi. TJ tidak menerapkan *contraflow* meskipun banyak potensi ruas jalan di Yogyakarta yang dapat diberlakukan *contraflow* angkutan umum, misalnya Jl. Jend. Sudirman dan Jl. Urip Sumoharjo yang merupakan jalan searah dan memiliki badan jalan lebar. Dengan diberlakukannya *contraflow*, angkutan umum mendapatkan prioritas sehingga penumpang akan merasa perjalanan lebih *direct* dengan waktu perjalanan yang lebih cepat dibanding jika menggunakan angkutan pribadi yang harus memutar terlebih dahulu.



Gambar 3. *Dedicated lane contraflow* BST
(sumber: dokumentasi pribadi)

3.2 *Headway*

Headway yang dimiliki oleh bus TJ masih belum memenuhi SPM. Pada jam puncak, hanya 6 trayek (28%) yang memiliki *headway* < 15 menit. Bahkan 5 trayek memiliki *headway* lebih besar dari 40 menit. Sedangkan pada jam non puncak, terdapat 7 trayek yang memiliki *headway* lebih dari 30 menit. Tentunya hal ini menjadikan TJ kurang dapat diandalkan bagi masyarakat. Sementara itu, BST memiliki *headway* yang hampir konsisten sekitar 15 menit. Hal tersebut secara tidak langsung dapat memberikan kepastian kepada masyarakat waktu datang armada.

Kurang baiknya kinerja *headway* pada TJ diakibatkan oleh jumlah armada yang lebih sedikit pada tiap trayek serta rute trayek yang lebih panjang. Dibutuhkan penambahan armada yang cukup banyak untuk membuat *headway* dapat memenuhi SPM.

3.3 Waktu Perjalanan

Waktu perjalanan pada TJ dan BST bervariasi antara 1,5 jam hingga 3 jam pada tiap trayeknya sehingga secara keseluruhan keduanya memenuhi SPM. Pada jaringan TJ, trayek yang memiliki waktu perjalanan tercepat adalah trayek 6A (1 jam 40 menit) sedangkan waktu perjalanan terlama adalah trayek 11 (2 jam 58 menit). Pada jaringan BST, trayek yang

memiliki waktu perjalanan tercepat adalah trayek 6 (1 jam 20 menit) sedangkan waktu perjalanan terlama adalah trayek 1 (2 jam 45 menit).

Jika dirata-rata dari seluruh trayek, TJ memiliki waktu perjalanan di atas 2 jam sedangkan waktu perjalanan pada BST di bawah 2 jam. Kondisi tersebut terjadi akibat panjang rute trayek BST yang lebih pendek. Meskipun begitu, kedua jaringan bus masih memenuhi SPM yang ada.

3.4 Kecepatan Perjalanan

Kecepatan perjalanan pada TJ dan BST bervariasi antara 20 km/jam hingga 35 km/jam tiap trayeknya pada jam non puncak. Ketika jam puncak kecepatan perjalanan menjadi lebih rendah akibat lalu lintas yang lebih padat. Secara keseluruhan, kecepatan kedua jaringan bus memenuhi SPM. Secara rata-rata, kecepatan perjalanan pada BST lebih rendah dari TJ akibat jumlah halte BST yang lebih banyak dan lebih berdekatan dibandingkan halte pada jaringan TJ.

3.5 Keterjangkauan Halte

Jika mengacu SPM jarak halte yang ada, maka halte pada jaringan TJ dan BST memenuhi SPM. BST memiliki jangkauan trayek yang lebih pendek tetapi jumlah haltenya lebih banyak dibandingkan dengan TJ (Tabel 1). Pada trayek-trayek BST, jarak antarhalte bervariasi antara 250-400 m pada arah jalur yang sama. Sedangkan jarak antarhalte TJ lebih jauh, bervariasi antara 300-1.000 m pada arah jalur yang sama. Artinya kebanyakan penumpang TJ harus berjalan lebih jauh pada aktivitas *first mile* dan *last mile*-nya dibandingkan dengan penumpang BST.

Berdasarkan penelitian [23], kemauan berjalan kaki penumpang di Yogyakarta adalah sekitar 216 m (untuk 75% penumpang), 311 m (untuk 50% penumpang), dan 472 m (untuk 25% penumpang). Pada jarak yang lebih jauh, penumpang akan enggan untuk berjalan kaki menuju halte. Dengan jarak halte yang ada pada saat ini, BST memiliki probabilitas yang lebih besar untuk dapat menarik penumpang karena lokasi haltenya yang lebih dekat untuk dijangkau dengan berjalan kaki. Sedangkan, jarak halte TJ masih terlalu jauh untuk dijangkau dengan berjalan kaki sehingga kebanyakan masyarakat akan lebih memilih moda lain.

Ada beberapa wilayah di kawasan padat di Yogyakarta yang tidak dijangkau halte pada radius 500 m. Salah satunya adalah kawasan di Condongcatur bagian Selatan dengan luas 2,2 km² yang ditunjukkan pada Gambar 4. Kawasan tersebut merupakan wilayah padat pemukiman dan memiliki aktivitas ekonomi yang cukup ramai sehingga merupakan daerah asal-tujuan yang juga cukup besar. Akan tetapi, tidak ada opsi untuk menggunakan angkutan umum pada wilayah tersebut. Ada wilayah-wilayah lain yang juga mengalami hal yang sama seperti di Banyuraden, Pogung, dll. Hal ini bisa diatasi dengan pengadaan jaringan *feeder* untuk jaringan jalan yang kecil. Masalah ini tidak terlihat pada jaringan BST.



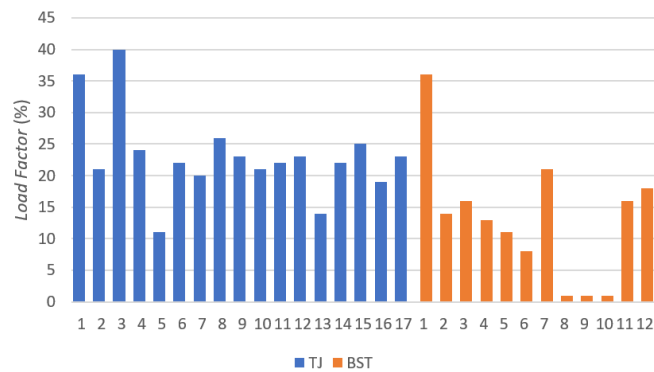
Gambar 4. Wilayah padat seluas 2,2 km² yang tidak terjangkau halte TJ
(sumber: hasil analisis dengan Google Earth)

Selain jarak, lokasi halte TJ dapat dikatakan kurang strategis untuk objek fasilitas umum dibandingkan halte BST. Untuk stasiun kereta terbesar, halte TJ terdekat dari Stasiun Yogyakarta adalah 450 m sedangkan halte BST terdekat dari Stasiun Solo Balapan adalah tepat di pintu keluar. Untuk pasar, halte TJ terdekat dari Pasar Kranggan adalah 300 m dan dari Pasar Beringharjo adalah 150 m sedangkan halte BST terdekat dari Pasar Klewer dan Pasar Gede tepat di depan pasar. Untuk stadion terbesar yang menjadi langganan Timnas Indonesia, halte TJ terdekat dari Stadion Maguwo adalah 2 km sedangkan halte BST terdekat dari Stadion Manahan berada di sebelah pintu masuk. Untuk kebun binatang, halte TJ terdekat dari Gembira Loka adalah 200 m sedangkan halte BST terdekat dari Solo Safari adalah tepat di seberang pintu masuk. Selain itu, TJ juga menjadi moda angkutan umum untuk destinasi wisata Candi Prambanan. Akan tetapi, halte terdekatnya masih berjarak 700 m dari pintu masuk halaman candi. Jika dibandingkan, seluruh objek fasilitas umum yang telah dibahas dan berada di Surakarta terintegrasi dengan jaringan BST. Sedangkan objek fasilitas umum yang ada di Yogyakarta tidak terintegrasi secara optimal karena harus berjalan kaki terlebih dahulu.

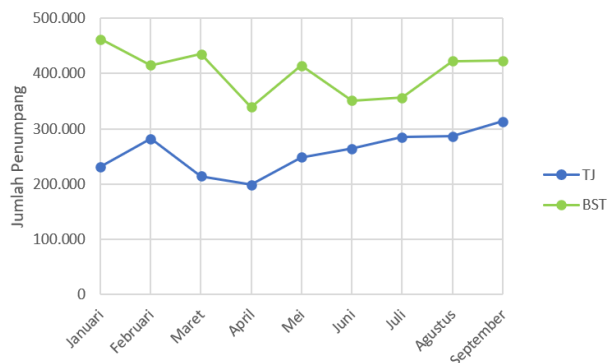
Berdasarkan jarak serta lokasinya, masyarakat lebih mudah untuk menjangkau halte BST daripada halte TJ, baik pada wilayah permukiman sebagai bangkitan maupun pada wilayah tarikan seperti perkantoran, lokasi wisata, dan zona ekonomi.

3.6 Load Factor

Load factor pada seluruh trayek TJ tidak mencapai 30% keterisian kecuali hanya pada trayek 1A (36%) dan 2A (40%). Begitu pula dengan trayek pada BST. Hanya 1 trayek yang memiliki LF lebih dari 30% yaitu trayek 1 (36%), selain itu memiliki LF yang rendah di bawah 25%. Dari nilai LF, jaringan TJ lebih baik jika dibandingkan jaringan BST (Gambar 5). Akan tetapi jika dilihat dari jumlah penumpang, BST memiliki jumlah penumpang yang lebih banyak tiap bulannya. Jumlah penumpang TJ pada bulan terakhir adalah 312.949 penumpang, sedangkan jumlah penumpang BST mencapai 423.676 penumpang (Gambar 6). Dengan trayek yang lebih sedikit dan LF yang lebih kecil, penumpang BST lebih besar 110 ribu pnp dibandingkan penumpang TJ. Meskipun demikian, kedua jaringan bus tidak mencapai SPM yaitu *load factor* minimal 70%.



Gambar 5. Load factor TJ dan BST
(sumber: hasil analisis)



Gambar 6. Jumlah penumpang TJ dan BST tiap bulan
(sumber: hasil analisis)

Diperlukan intervensi dari pemerintah, baik pusat dan daerah, untuk memperbaiki kinerja angkutan umum dan menciptakan lingkungan wilayah yang lebih mendukung angkutan umum dengan kebijakan *push and pull* yang dapat diterapkan.

IV. KESIMPULAN

Trans Jogja (TJ) sebagai angkutan umum di Kawasan Perkotaan Yogyakarta memiliki trayek yang lebih banyak dengan cakupan yang lebih luas dibandingkan Batik Solo Trans (BST) di Solo Raya. Walaupun demikian, kinerja TJ lebih rendah dibandingkan BST. Kinerja TJ belum memenuhi SPM pada parameter *headway* dan *load factor* sedangkan kinerja BST belum memenuhi SPM pada parameter *load factor* saja. Pada parameter keterjangkauan halte, waktu perjalanan, dan kecepatan perjalanan, seluruh jaringan bus memiliki kinerja yang telah memenuhi SPM. Lebih rendahnya kinerja TJ jika dilihat dari karakteristik jaringannya adalah akibat jumlah armada bus TJ yang lebih sedikit serta lokasi halte yang kurang terjangkau. Selain itu, jaringan BST juga memiliki keunggulan lain berupa angkutan *feeder* dan *dedicated lane contraflow*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Teknik UMS yang telah memberikan dana untuk penelitian ini melalui skema PID.

REFERENSI

- [1] S. E. M. Q. Siahaan, "Peranan Transportasi Umum Terhadap Pengurangan Kemacetan di Kota Yogyakarta," Universitas Gadjah Mada, 2021.
- [2] A. N. Hidayat, "Studi Tingkat Kerawanan Kemacetan Menggunakan Citra Worldview-2 di Sebagian Ruas Jalan Kota Surakarta," Universitas Gadjah Mada, 2022.
- [3] D. J. A. V. de Magalhães and C. Rivera-Gonzalez, "Car users' attitudes towards an enhanced bus system to mitigate urban congestion in a developing country," *Transp. Policy*, vol. 110, pp. 452–

- 464, 2021, doi: <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2021.06.013>.
- [4] S. A. Adisasmita, *Perencanaan Pembangunan Transportasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2011.
- [5] S. P. P. Wangi, N. Hidayati, and S. R. Harnaeni, "Evaluasi Angkutan Pemandu Moda Bandara Adi Soemarmo Kabupaten Boyolali," in *Seminar Nasional Teknik Sipil, 2022*, pp. 91–96.
- [6] K. Setyowati, S. A. Nadhifa, R. Suryawati, and P. Susiloadi, "Public Transportation Development in Surakarta City in Partnership Governance Perspective," in *Governance and Public Policy in The Society 5.0*, 2021, pp. 330–342, [Online]. Available: https://www.researchgate.net/profile/Neni-Susilawati/publication/356418913_Social_Control_through_Public_Disclosure_on_Tax_A_New_Approach_to_Enhance_Tax_Compliance/links/6199bcc07be5f31b7a47b62/Social-Control-through-Public-Disclosure-on-Tax-A-New-Approa.
- [7] Transpologi, "Transportasi Kota Solo: Mencari Jalan Menuju Masa Depan," *transpologi.org*, 2019. <https://transportologi.org/laporan-transportologi/transportasi-kota-solo-mencari-jalan-menuju-masa-depan/>.
- [8] A. Kamil, "Yogyakarta Gelar Ujicoba Bus Trans Jogja," *Kompas.com*, 2008. <https://nasional.kompas.com/read/2008/02/17/15175478/yogyakarta.gelar.ujicoba.bus.trans.jogja>.
- [9] E. Saputra and C. Widyasmara, "The effect of urban spatial structure on rapid bus transit services in Yogyakarta and Surakarta, Indonesia : A comparative study of the Trans Jogja and the Batik Solo Trans the effect of urban spatial structure on rapid bus transit services in Yogyakarta," no. April 2014, 2015.
- [10] B. Y. Nugraha, "Evaluasi Kinerja Koridor Ii Batik Solo Trans Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan No 10 Tahun 2012," Institut Teknologi Sepuluh Nopember, 2015.
- [11] N. P. Rachma, P. Dwi, Ismiyati, and W. Kushardjoko, "Evaluasi Kinerja Batik Solo Trans (Studi Kasus: Koridor 1 Kartasura-Palur, Surakarta)," *J. Karya Tek. Sipil*, vol. 2, no. 4, pp. 333–342, 2013.
- [12] D. Handayani, Djumari, and M. Abdusysykur, "Studi Kinerja Angkutan Umum Informal di Pedesaan (Studi Kasus Jalur Klaten - Bendogantungan - Wedi - Bayat - Njarum)," *Matriks Tek. Sipil*, vol. 5, no. 2, pp. 744–752, 2017, doi: <https://doi.org/10.20961/mateksi.v5i2.36892>.
- [13] W. Nugroho, P. Rahayu, and T. Istanabi, "Transportasi Umum Sebagai Pendukung Mobilitas Siswa: Studi Kasus Batik Solo Trans di Kota Surakarta," *Desa-Kota*, vol. 4, no. 1, pp. 116–127, 2022, doi: <https://doi.org/10.20961/desa-kota.v4i1.48009.116-127>.
- [14] E. K. Morlok, *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Jakarta: Erlangga, 1998.
- [15] O. Z. Tamin, *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Bandung: Penerbit ITB, 2000.
- [16] A. M. Affif, "Pengaruh Desain Fasilitas Halte terhadap Kepuasan Pengguna Bus Trans Metro Deli," *RUANG-SPACE, J. Lingkung. Binaan (sp. J. Built Environ.*, vol. 8, no. 2, p. 137, 2021, doi: [10.24843/jrs.2021.v08.i02.p05](https://doi.org/10.24843/jrs.2021.v08.i02.p05).
- [17] Kemenhub, "Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 98 Tahun 2013 tentang Standar Minimal Angkutan Massal Berbasis Jalan," Jakarta, 2013.
- [18] Pemerintah, "Peraturan Pemerintah (PP) Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1993 Tentang Angkutan Jalan," Jakarta, 1993.
- [19] Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, "Surat Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur," Jakarta, 2002.
- [20] Kemenhub, "Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2012 tentang Standar Minimal Angkutan Massal Berbasis Jalan," Jakarta, 2012.
- [21] TransportforSolo, "Peta Integrasi Transportasi Kota Solo," 2023. <https://drive.google.com/file/d/13u8Xzdz9ljvoAx0eDtT66krMHrbBmYbd/view> (accessed May 31, 2024).
- [22] TransportforYogyakarta, "Transit Map Yogyakarta," 2024. https://2ab03f4b-06df-45c8-af95-8ca53782cbdf.usrfiles.com/ugd/2ab03f_8c201e8dc3be46e88241c726d6d9792b.pdf (accessed May 31, 2024).
- [23] I. Basuki, "Kemauan Berjalan Kaki Penumpang Angkutan Perkotaan (Studi Kasus Penumpang Angkutan Perkotaan Di Yogyakarta)," *17th FSTPT Int. Symp. Jember Univ.*, pp. 22–24, 2014.