

ANALISIS KINERJA LAYANAN PADA BUS (TMD) TRANS METRO DEWATA BALI: (STUDI KASUS PADA KORIDOR 3B TERMINAL UBUNG - MATAHARI TERBIT SANUR)

Muhammad Nur Wahid

Manajemen Transportasi Jalan
Politeknik Transportasi Darat Bali
Desa. Samsam, Kec. Tabanan, Kabupaten
Tabanan, Prov. Bali
nurwahidm523@gmail.com

Febrian Dwi Rizka Prayudhi

Manajemen Transportasi Jalan
Politeknik Transportasi Darat Bali
Desa. Samsam, Kec. Tabanan, Kabupaten
Tabanan, Prov. Bali
febrianprayudhi23@gmail.com

Cita Dini Mayatika

Manajemen Transportasi Jalan
Politeknik Transportasi Darat Bali
Desa. Samsam, Kec. Tabanan, Kabupaten
Tabanan, Prov. Bali
cita.mayatika57@gmail.com

Budi Mardikawati

Manajemen Transportasi Jalan
Politeknik Transportasi Darat Bali
Desa. Samsam, Kec. Tabanan, Kabupaten
Tabanan, Prov. Bali
mardikawati@poltradabali.ac.id

Abstract

Trans Metro Dewata is a bus service in Bali Province, managed by the Ministry of Transportation as part of an advanced urban transit system. This study analyzes the performance of the Trans Metro Dewata Bus on Corridor 3B, serving the Ubung Terminal to Matahari Terbit route, based on the Minimum Service Standards for Public Transport. The research involved direct observation and quantitative analysis, with static and dynamic surveys collecting data on service quality and quantity. Indicators analyzed included headway, load factor, layover time, vehicle speed, circulation time, and stop distance. The results showed that layover time met all criteria, some indicators partially met them, and the load factor did not meet the criteria. So that the development of the Trans Metro Dewata Corridor 3B bus service can be carried out in the future.

Keywords: *Trans Metro Dewata, Urban Mass Transit, Service Performance, Service Standards, Corridor 3B*

Abstrak

Trans Metro Dewata merupakan layanan Teman Bus yang merupakan lanjutan dari pelayanan angkutan massal perkotaan yang dikelola oleh Kementerian Perhubungan Provinsi Bali. Penelitian bertujuan menganalisis kinerja pelayanan Bus Trans Metro Dewata di Koridor 3B, yang melayani rute dari Terminal Ubung ke Matahari Terbit, berdasarkan Standar Pelayanan Minimal Angkutan Umum. Metode penelitian melibatkan observasi langsung dan analisis kuantitatif. Survei statis dan dinamis digunakan untuk mengumpulkan data mengenai kualitas dan kuantitas layanan pada rute Koridor 3B. Indikator yang dianalisis mencakup *headway*, *load factor*, *lay over time*, kecepatan kendaraan, waktu sirkulasi, dan jarak antar halte di sepanjang Koridor 3B. Hasil penelitian menunjukkan bahwa indikator kinerja Bus Trans Metro Dewata Koridor 3B yang telah memenuhi seluruh kriteria standar pelayanan minimal yaitu *lay over time*, beberapa indikator memenuhi sebagian kriteria dan yang tidak memenuhi seluruh kriteria yaitu *load factor*. Sehingga bisa dilakukan pengembangan layanan Bus Trans Metro Dewata Koridor 3B ke depannya.

Kata Kunci: Trans Metro Dewata, Angkutan Massal Perkotaan, Kinerja Pelayanan, Standar Pelayanan, Koridor 3B

PENDAHULUAN

Transportasi merupakan suatu unsur penting dalam kehidupan bangsa juga dalam memupuk persatuan dan kesatuan. Pembangunan dalam bidang transportasi ini sebagai

pendukung pembangunan pada sektor lainnya untuk mewujudkan sasaran pembangunan nasional pada seluruh wilayah, baik di perkotaan maupun di pedesaan (Hidayat et al., 2022). Transportasi publik menjadi salah satu kebutuhan penting di beberapa negara berkembang. Hal ini dikarenakan volume lalu lintas yang tinggi dan dipadati mulai dari kendaraan pribadi seperti kendaraan bermotor dan mobil pribadi (Pratama dan Farida, 2020). Transportasi publik atau angkutan umum merupakan fasilitas yang disediakan untuk masyarakat, terutama yang berpenghasilan rendah serta menengah, agar mereka bisa menjalankan aktivitas yang dilakukan sehari-hari sesuai dengan peran serta tanggung jawabnya di dalam masyarakat (Primasworo et al., 2022).

Pelayanan angkutan umum ini dilihat dari berbagai aspek, seperti sarana, prasarana, dan sistem operasi. Dimensi-dimensi ini termasuk waktu, biaya, kenyamanan, keamanan, dan pelayanan. Tujuannya adalah untuk membuat ekspektasi dan persepsi pengguna angkutan umum lebih terwakilkan serta terakomodasi dengan baik (Hanafie et al., 2015). Penyediaan pelayanan angkutan umum yang baik dan layak bagi masyarakat adalah tujuan utama keberadaan angkutan umum penumpang. Pelayanan yang optimal termasuk aman, nyaman, terjangkau, dan cepat (Putra et al., 2023).

Trans Metro Dewata (TMD) adalah layanan Teman Bus di Provinsi Bali yang merupakan kelanjutan dari sistem angkutan massal perkotaan yang dikelola oleh Kementerian Perhubungan (Gayatri et al., 2022). Sejak awal September 2020, Bus Trans Metro Dewata, yang juga dikenal sebagai Teman Bus Kita, telah resmi beroperasi sebagai layanan transportasi umum massal di Bali (Susila, 2022). Angkutan umum perkotaan adalah *public goods*, sehingga Pemerintah menjadi penanggung risiko dalam penyediaannya. Program yang dijalankan merupakan *Buy the Service* (Pembelian Layanan) untuk angkutan umum perkotaan dilakukan dengan membeli layanan angkutan massal perkotaan kepada operator dengan mekanisme lelang berbasis standar pelayanan minimal atau *quality licensing* (Hidayat et al., 2022). Diharapkan bus ini akan membantu menurunkan penggunaan kendaraan pribadi karena dilengkapi dengan sistem BRT yang akan mempermudah mobilitas (Hanafi et al., 2023). Terutama pada koridor 3B yang menghubungkan Terminal Ubung ke Halte Matahari Terbit, yang menjadi titik awal dan tujuan bagi wisatawan yang ingin mengunjungi Bali, terutama ke Sanur, dan diharapkan dapat memenuhi mobilitas mereka. Serta dapat memenuhi kebutuhan transportasi menuju daerah wisata tersebut, berdasarkan faktor biaya, keterjangkauan (kemudahan akses), kenyamanan, keamanan, keselamatan, dan kecepatan (Dharmanto, 2022). Keselamatan merupakan layanan yang dianggap paling penting oleh pengguna bus Trans Metro Dewata (Wardana et al., 2024). Untuk mewujudkan hal ini, dapat dilakukan dengan perbaikan kinerja operasional, yaitu mencakup *headway*, *load factor*, *lay over time*, kecepatan kendaraan, waktu sirkulasi, dan jarak antar halte.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti bermaksud melakukan penelitian tentang analisis kinerja pelayanan pada Bus Trans Metro Dewata (TMD) di Koridor 3B, yang melayani rute dari Terminal Ubung ke Matahari Terbit, menggunakan indikator Standar Pelayanan Minimal Angkutan Umum. Faktor yang mendukung penelitian ini yaitu

kebutuhan transportasi di daerah pariwisata seperti di Pantai Matahari Terbit haruslah nyaman, fleksibel, dan mudah diakses (Dewi et al., 2023). Analisis kualitas kinerja operasional bermanfaat untuk digunakan sebagai bahan perbaikan atau pengembangan layanan Bus Trans Metro Dewata Koridor 3B ke depannya.

METODE PENELITIAN

Metode yang dipakai pada penelitian ini yaitu dengan melakukan observasi langsung yang digunakan dalam pengambilan data, kemudian untuk mengolah data tersebut menggunakan analisis kuantitatif. Survei statis dan dinamis dilakukan untuk mengumpulkan data tentang kualitas dan kuantitas layanan angkutan umum pada rute Koridor 3B saat beroperasi. Survei statis dilakukan di luar kendaraan dengan mengamati dan mencatat informasi seperti nomor kendaraan, kode trayek, waktu kedatangan, serta jumlah penumpang yang naik dan turun dari bus Trans Metro Dewata di koridor 3B di Terminal Ubung. Survei dinamis dilakukan dengan mencatat jumlah penumpang yang naik dan turun dari kendaraan selama rute Koridor 3B dan waktu perjalanan di tiap segmen. Indikator yang digunakan untuk mengukur dan mengevaluasi kinerja layanan angkutan umum di sepanjang rute Koridor 3B meliputi *headway*, *load factor*, *lay over time*, waktu sirkulasi, kecepatan, dan jarak antar halte. Hasil pengamatan dan catatan ini akan diolah untuk melakukan analisis kuantitatif untuk diperoleh data kinerja rata-rata, tercepat/tertinggi, dan terlama/terendah. Data tersebut akan dibandingkan dengan Standar Pelayanan Minimal (SPM) seperti yang tercantum dalam Tabel 1.

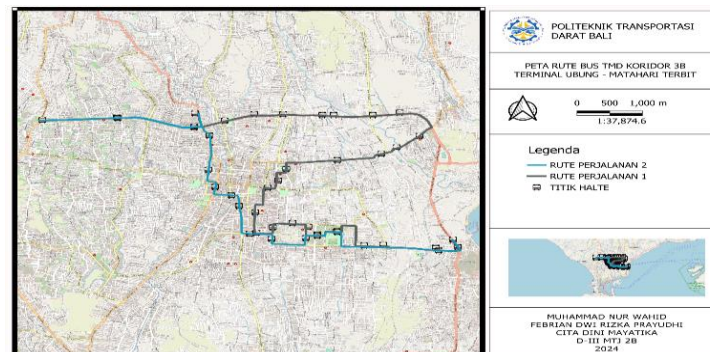
Tabel 1 Standar Pelayanan Minimal Angkutan Umum

No.	Indikator	Dasar	Standar Pelayanan
1	<i>Headway</i> (menit)	SK Dirjen No.687 Tahun 2002	Rata-rata 5-10 10-20 (maksimum)
2	<i>Load Factor</i> (%)	SK Dirjen No.687 Tahun 2002	70 (minimal)
3	<i>Lay Over Time</i> (menit)	PM Perhubungan RI No. 98 Tahun 2013	< 60
4	Kecepatan (km/jam)	PM Perhubungan RI No. 10 Tahun 2012	<i>Peak</i> ≤ 30 <i>Off Peak</i> ≤ 50
5	Waktu Sirkulasi (jam)	SK Dirjen No.687 Tahun 2002	Rata-rata 1-1,5 2-3 (maksimum)
6	Jarak Antar Halte (meter)	SK Dirjen No.687 Tahun 2002	300-500

Survei dijalankan di Terminal Ubung dari jam 06.00 hingga 15.00 WITA. Penelitian ini berfokus pada rute Bus Trans Metro Dewata Koridor 3B yang melayani jalur antara Terminal Ubung dan Matahari Terbit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Terdapat dua survei yang dilakukan, yaitu survei statis dan survei dinamis. Survei dinamis (*on-board survey*), dilakukan sesuai rute Bus Trans Metro Dewata Koridor 3B yang melayani jalur antara Terminal Ubung dan Matahari Terbit seperti pada Gambar 1 menunjukkan rute yang dilewati.



Sumber: Survei Dinamis (2023)

Gambar 1 Peta Rute Bus Trans Metro Dewata Koridor 3B Terminal Ubung - Matahari Terbit

Berdasarkan hasil analisis survei statis dan dinamis yang telah dilakukan, diolah untuk mengetahui kinerja operasional berdasarkan beberapa indikator yang telah ditetapkan sebagai standar pelayanan minimal angkutan umum pada Tabel 1. Selanjutnya berikut hasil kinerja Bus Trans Metro Dewata Koridor 3B yang melayani jalur antara Terminal Ubung dan Matahari Terbit.

Headway

Headway adalah selang waktu antar kendaraan pada rute yang searah. Ideal waktu *headway* rata-rata berkisar antara 5 hingga 10 menit, dengan batas maksimum antara 10 hingga 20 menit (Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 2002). Selanjutnya pada Tabel 2, diberikan hasil olah data kinerja *headway* Bus Trans Metro Dewata Koridor 3B.

Tabel 2 *Headway* Bus Trans Metro Dewata Koridor 3B

No.	<i>Headway</i>	Hasil
1.	Rata – Rata	9 Menit
2.	Tercepat	1 Menit
3.	Terlama	34 Menit

Berdasarkan Tabel 2, diketahui kinerja Bus Trans Metro Dewata Koridor 3B memiliki rata-rata *headway* sebesar 9 menit, dengan tercepat mencapai 1 menit dan terlama 34 menit. Dengan demikian, *headway* rata-rata bus Trans Metro Dewata Koridor 3B telah sesuai dengan standar. Namun, *headway* tercepat dan terlama melebihi dari standar pelayanan.

Lay Over Time

Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia, Nomor 98 Tahun 2013 tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang dengan Kendaraan Bermotor Umum dalam Trayek, *Lay Over Time* memiliki rata-rata berkisar antara kurang dari 60. Selanjutnya pada Tabel 3, diberikan hasil olah data kinerja *Lay Over Time* Bus Trans Metro Dewata Koridor 3B.

Tabel 3 *Lay Over Time* Bus Trans Metro Dewata Koridor 3B

No.	<i>Lay Over Time</i>	Hasil
1.	Rata – Rata	10 Menit
2.	Tercepat	1 Menit
3.	Terlama	21 Menit

Berdasarkan Tabel 3, diketahui Kinerja Bus Trans Metro Dewata Koridor 3B Bus memiliki *lay over time* rata-rata 10 menit, dengan *lay over time* tercepat 1 menit dan terlama 21 menit. Dengan demikian, *lay over time* Bus Trans Metro Dewata Koridor 3B sudah memenuhi standar.

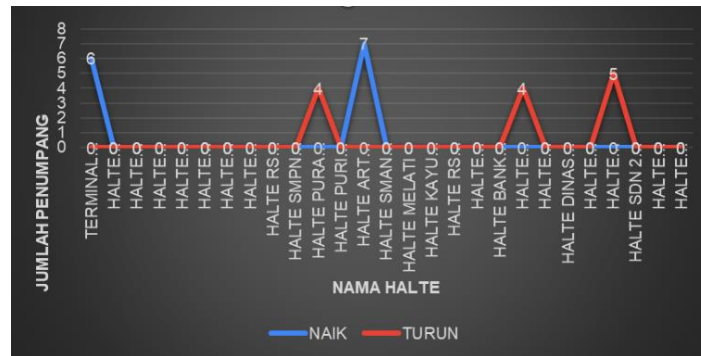
Load Factor

Nilai *Load Factor* yaitu 70% dari kapasitas angkut (Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 2002). Selanjutnya pada Tabel 4, diberikan hasil olah data kinerja *Load Factor* Bus Trans Metro Dewata Koridor 3B pada perjalanan berangkat dari Terminal Ubung menuju Pantai Matahari Terbit.

Tabel 4 *Load Factor* Perjalanan Berangkat Bus Trans Metro Dewata Koridor 3B

No.	<i>Load Factor</i>	Hasil
1	Rata-rata	25%
2	Tertinggi	45%
3	Terendah	0%

Adapun fluktuasi naik turun penumpang pada waktu perjalanan berangkat seperti pada Gambar 2. Berdasarkan Tabel 4 dan Gambar 2, diketahui Bus Trans Metro Dewata Koridor 3B pada perjalanan berangkat, memiliki nilai rata-rata *load factor* tercatat 25%, dengan *load factor* tertinggi 45% dan terendah 0%, penumpang naik tertinggi pada Halte Art Center Selatan sebanyak 7 penumpang. Berdasarkan data tersebut, *load factor* perjalanan berangkat dari Terminal Ubung menuju Pantai Matahari Terbit pada Bus Trans Metro Dewata Koridor 3B belum memenuhi standar yang ditetapkan.



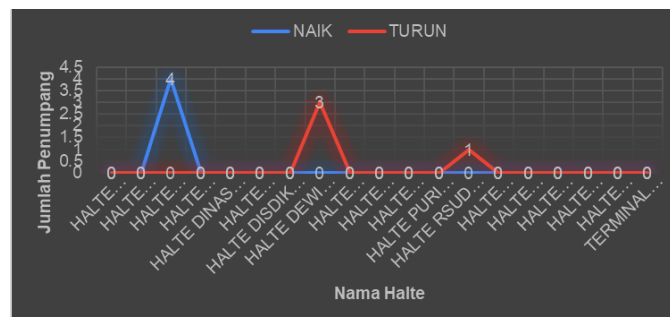
Gambar 2 Fluktuasi Penumpang Naik-Turun Terminal Ubung-Matahari Terbit

Selanjutnya diberikan hasil olah data kinerja *Load Factor* Bus Trans Metro Dewata Koridor 3B pada perjalanan pulang dari Pantai Matahari Terbit menuju Terminal Ubung pada Tabel 5.

Tabel 5 *Load Factor* Perjalanan Pulang Bus Trans Metro Dewata Koridor 3B

No.	Load Factor	Hasil
1.	Rata – Rata	7%
2.	Tertinggi	20%
3.	Terendah	0%

Fluktuasi naik turun penumpang pada waktu perjalanan pulang seperti pada Gambar 3.



Gambar 3 Fluktuasi Penumpang Naik-Turun Matahari Terbit-Terminal Ubung

Berdasarkan Tabel 5 dan Gambar 3, diketahui Bus Trans Metro Dewata Koridor 3B pada perjalanan pulang, memiliki nilai rata-rata *load factor* tercatat 7 %, dengan *load factor* tertinggi 20 % dan terendah 0 %, penumpang naik tertinggi pada Halte Simpang Renon Selatan sebanyak 4 penumpang. Berdasarkan data tersebut, *load factor* pada bus Trans Metro Dewata koridor 3B belum memenuhi standar yang ditetapkan.

Kecepatan Perjalanan

Kecepatan perjalanan yaitu rata-rata pada waktu *peak* idealnya berkisar kurang dari atau sama dengan 30 km/jam dan *off-peak* berkisar kurang dari atau sama dengan 50 km/jam

menurut Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2012 tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Massal Berbasis Jalan. Selanjutnya diberikan hasil olah data kinerja Kecepatan Perjalanan Bus Trans Metro Dewata Koridor 3B perjalanan berangkat dari Terminal Ubung menuju Pantai Matahari Terbit pada Tabel 6.

Tabel 6 Kecepatan Perjalanan Berangkat Bus Trans Metro Dewata Koridor 3B

No.	Kecepatan	Hasil
1	Rata-rata	24 km/jam
2	Tertinggi	45 m/jam
3	Terendah	9,6 km/jam

Berdasarkan Tabel 6, diketahui kinerja Bus Trans Metro Dewata Koridor 3B dengan rute Terminal Ubung – Matahari Terbit memiliki kecepatan rata-rata 24 km/jam saat berangkat, dengan kecepatan tertinggi 45 km/jam dan kecepatan terendah 9,6 km/jam. Berdasarkan data ini, kecepatan Bus Trans Metro Dewata Koridor 3B dengan rute Terminal Ubung – Matahari Terbit sudah memenuhi standar yang ditetapkan. Selanjutnya diberikan pada Tabel 7, data kinerja Kecepatan Perjalanan Bus Trans Metro Dewata Koridor 3B perjalanan pulang dari Pantai Matahari Terbit menuju Terminal Ubung.

Tabel 7 Kecepatan Perjalanan Pulang Bus Trans Metro Dewata Koridor 3B

No.	Kecepatan	Hasil
1.	Rata-rata	24 km/jam
2.	Tertinggi	66 km/jam
3.	Terendah	10,5 km/jam

Berdasarkan Tabel 7, diketahui kinerja Ketika Bus Trans Metro Dewata Koridor 3B melakukan perjalanan pulang, kecepatan rata-ratanya adalah 24 km/jam, kecepatan tertinggi 66 km/jam dan kecepatan terendah 10,5 km/jam. Berdasarkan data ini, kecepatan Ketika Bus Trans Metro Dewata Koridor 3B melakukan perjalanan pulang dari Pantai Matahari Terbit menuju Terminal Ubung sudah memenuhi standar yang ditetapkan, kecuali pada kecepatan tertinggi.

Waktu Sirkulasi

Waktu sirkulasi memiliki rata-rata ideal berkisar antara 1 jam sampai 1,5 jam, dengan nilai maksimum 2 jam sampai 3 jam menurut 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. Pada Tabel 8, diberikan kinerja waktu sirkulasi dari Bus Trans Metro Dewata Koridor 3B.

Tabel 8 Waktu Sirkulasi Bus Trans Metro Dewata Koridor 3B

No.	Waktu Sirkulasi	Hasil
1	Rata-rata	2 jam 31 menit
2	Tercepat	1 jam 22 menit
3	Terlama	3 jam 12 menit

Berdasarkan Tabel 8, diketahui kinerja Bus Trans Metro Dewata Koridor 3B, nilai rata-rata waktu sirkulasi tercatat 2 jam 31 menit, dengan waktu sirkulasi terlama 3 jam 12 menit dan tercepat 1 jam 22 menit. Berdasarkan data tersebut, waktu sirkulasi pada Bus Trans Metro Dewata Koridor 3B telah memenuhi standar yang ditetapkan, kecuali pada waktu terlama.

Jarak Antar Halte

Menurut 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 jarak antar halte memiliki rata-rata berkisar 300 meter sampai 500 meter. Pada Tabel 9, diberikan kinerja jarak antar halte dari Bus Trans Metro Dewata Koridor 3B pada perjalanan berangkat dari Terminal Ubung menuju Pantai Matahari Terbit.

Tabel 9 Jarak Antar Halte Perjalanan Berangkat

No.	Jarak Antar Halte	Hasil
1.	Rata-rata	748 m
2.	Terjauh	1500 m
3.	Terdekat	260 m

Berdasarkan Tabel 9, diketahui kinerja Bus Trans Metro Dewata Koridor 3B pada perjalanan berangkat, memiliki jarak antar halte rata-rata tercatat 748 m, dengan jarak antar halte terjauh 1500 m dan terdekat 260 m. Berdasarkan data tersebut, jarak antar halte pada bus Trans Metro Dewata koridor 3B belum memenuhi standar yang ditetapkan. Selanjutnya diberikan kinerja jarak antar halte dari Bus Trans Metro Dewata Koridor 3B perjalanan pulang dari Pantai Matahari Terbit menuju Terminal Ubung, ditunjukkan pada Tabel 10.

Tabel 10 Jarak Antar Halte Perjalanan Pulang

No.	Jarak Antar Halte	Hasil
1.	Rata-rata	1000 m
2.	Terjauh	1800 m
3.	Terdekat	350 m

Berdasarkan Tabel 10, diketahui Bus Trans Metro Dewata Koridor 3B pada perjalanan pulang, memiliki nilai rata-rata jarak antar halte tercatat 1000 m, dengan jarak antar halte terjauh 1800 m dan terdekat 350 m. Berdasarkan data tersebut, jarak antar halte pada bus Trans Metro Dewata koridor 3B belum memenuhi standar yang ditetapkan, kecuali jarak halte terdekat 350 m.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa indikator yang memenuhi seluruh kriteria standar pelayanan minimal angkutan umum yaitu pada indikator *lay over time*. Indikator yang hanya memenuhi beberapa kriteria standar pelayanan minimal angkutan umum yaitu indikator *headway*, kecepatan perjalanan, waktu sirkulasi, dan jarak antar halte. Indikator yang tidak memenuhi semua kriteria standar pelayanan minimal angkutan umum yaitu indikator yaitu pada indikator *load factor*. Perlu dilakukan peningkatan dan pengembangan kinerja layanan Trans Metro Dewata Koridor 3B agar seluruh kinerja operasional sesuai dengan standar yang berlaku, terutama pada *headway*, *load factor* dan jarak halte dengan cara optimalisasi rute, sehingga lebih efisien dan dapat memenuhi kebutuhan transportasi masyarakat. Dewi et al. (2023) menyatakan bahwa peningkatan faktor terjangkau dapat dilakukan dengan menambah jumlah titik pemberhentian atau pengintegrasian beberapa moda transportasi.

KESIMPULAN

Kinerja operasional layanan Bus Trans Metro Dewata Koridor 3B beberapa telah memenuhi standar pelayanan sesuai peraturan yang berlaku, yaitu *headway* (rata-rata 9 menit), *lay overtime* (kurang dari 60 menit), kecepatan perjalanan berangkat (kurang dari 50 km/jam), kecepatan perjalanan pulang (terendah dan rata-rata kurang dari 50 km/jam), waktu sirkulasi (rata-rata dan tercepat kurang dari 3 jam), dan jarak halte perjalanan pulang (rata-rata 350 m). Namun, terdapat beberapa kinerja operasional bus Trans Metro Dewata Koridor 3B yang belum memenuhi standar, yaitu: *headway* (tercepat 1 menit dan terlama 34 menit), *load factor* (dibawah 70%), kecepatan perjalanan pulang (tertinggi 66 km/jam), waktu sirkulasi (terlama 3 jam 12 menit), jarak halte perjalanan berangkat (terendah 260 m, rata-rata 748 m, dan tertinggi 1500 m), dan jarak halte perjalanan pulang (rata-rata 1000 m dan tertinggi 1.800 m). Kinerja operasional layanan Bus Trans Metro Dewata Koridor 3B secara umum telah memenuhi beberapa standar pelayanan yang ditetapkan, namun masih terdapat beberapa aspek yang perlu ditingkatkan agar seluruh kinerja operasional sesuai dengan standar yang berlaku, terutama pada *headway*, *load factor* dan jarak halte. Saran diberikan berupa optimalisasi rute, sehingga lebih efisien dan dapat memenuhi kebutuhan transportasi masyarakat. Perlu juga penambahan jumlah titik pemberhentian bus serta dilakukan kajian tentang integrasi dengan moda transportasi lain untuk memudahkan perpindahan dan meningkatkan jumlah penumpang.

DAFTAR PUSTAKA

Dewi, N. M. N. P., Dwipayanti, K. V. E. M., Maulana, A., Suyasa, K. D. P., dan Mardikawati, B. 2023. *Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Moda Transportasi*

- Wisatawan di Pantai Matahari Terbit dengan Metode Chi-Kuadrat*. Berkala FSTPT, 1 (3): 572-581.
- Dharmanto, A., Setyawati, N. W., dan Woelandari, D. S. 2022. *Analisis Kepuasan Pelanggan Terhadap Fasilitas Pelayanan Publik Pada Pengguna Trans Jakarta*. Jurusan Manajemen Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Bekasi, Jurnal Inovasi Penelitian, 2 (11): 3579-3590.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. 2002. *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.
- Hanafi, S. I., Aenurrahman., Resiartha, D. G. S. W., Hidayat, D. W. dan Pamungkas, T. H. 2023. *Analisis Kinerja Angkutan Umum Bus Trans Metro Dewata (Studi Kasus: Koridor 2b Terminal Ubung-Bandara Ngurah Rai)*, Jurnal Ilmiah Kurva Teknik, 13 (1): 83-89.
- Hanafie, A., Abbas, H., Samang, L., dan Hamid, S. 2015. *Kajian Utilitas Kendaraan Angkutan Kota Makassar yang Bernilai Ergonomi*. Publikasi Ilmiah S3 Teknik Sipil Unhas.
- Hidayat, D. W., Gayatri, N. K. S., Soimun, A., dan Ahmad, R. 2022. *Analisis Kinerja Pelayanan Bus Trans Metro Dewata Saat Pandemi Berdasarkan Pedoman Departemen Perhubungan*. Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan (*Indonesian Journal of Road Safety*), 9 (1) : 52–59.
- Hidayat, D. W., Listiyani, K. C. S., Hidayawan, A., Adhi, B. W., dan Kurniawan, A. 2022. *Kualitas Pelayanan Angkutan Umum: Headway dan Load Factor Trans Metro Dewata Koridor 4 pada Masa Pandemi COVID 19*. Journal of Research and Technology Studies, 1 (2): 63-76.
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. 2012. *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2012 tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Massal Berbasis Jalan*. Jakarta.
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. 2013. *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia, Nomor 98 Tahun 2013 tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang dengan Kendaraan Bermotor Umum dalam Trayek*. Jakarta.
- Pratama, P. K. dan Farida, I. 2020. *Analisis Kebutuhan Angkutan Online di Kabupaten Garut*. Jurnal Konstruksi, 18 (1): 11-19.
- Primasworo, R. A., Oktaviastuti, B., dan Madun, R. W. 2022. *Evaluasi Penggunaan Angkutan Umum Perkotaan di Kota Malang (Trayek Arjosari-Tidar/AT)*. Jurusan Teknik Sipil Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Jurnal Teknik Sipil, 11 (1): 98-107.
- Putra, D. D., Aufaa, R. D., Luthfiyah, H., dan Sahara, S. 2023. *Peningkatan Mutu Transportasi Umum Demi Kenyamanan dan Keamanan Pengguna*. Majalah Ilmiah FISIP UNTAG Semarang, 20 (1).

- Susila, K. B. M., Hermawati, P., dan Moi, F. 2022. *Analisis Kinerja Operasional dan Tingkat Kepuasan Penumpang Bus Trans Metro Dewata Koridor IV (Terminal Ubung-Sentral Parkir Monkey Forest)*. Tesis. Bali: Politeknik Negeri Bali.
- Wardana, I. P. G. N., Habibah, C. M., dan Maheswari, N. K. Y., dan Mardikawati, B. 2024. *Keselamatan Sebagai Layanan Paling Penting Hasil Analisis Kuesioner Layanan Bus Trans Metro Dewata Bali*. Berkala FSTPT, 2 (1): 115-124.

