



KUALITAS PELAYANAN ANGKUTAN UMUM: LOAD FACTOR dan HEADWAY TRANS SARBAGITA KORIDOR TS1 DAN TS2

Ni Luh Kadek Rizka Padmini¹⁾, Rizka Amelia²⁾, Angelina Marsha Yolanda³⁾, A. A. Bagus Oka Khrisna Surya⁴⁾

1,2,3,4 Program Studi Manajemen Transportasi Jalan, Politeknik Transportasi Darat Bali, Jl. Cempaka Putih, Desa Samsam, Kec. Kerambitan, Kabupaten Tabanan, 8211

Email : ¹ niluhladek30@gmail.com , ² rizkaamelia484@gmail.com ,

³ angelinayola2004@gmail.com ⁴ oka@poltradabali.ac.id

| Submitted | Revised | Accepted | Published |
|--------------|--------------|---------------|---------------|
| May 03, 2024 | May 31, 2024 | June 15, 2024 | June 29, 2024 |

Abstract

Trans Sarbagita is public transportation intended for people to carry out mobility so that traffic jams can be reduced in the city of Denpasar. This journal is motivated by the lack of optimal operation of Trans Sarbagita bus public transportation in 2024 which is under the authority of the Bali Province Transportation, Information and Communication Service. In general, passengers who frequently subscribe to Trans Sarbagita buses consist of students, workers and the general public using observation methods, structured interviews and in-depth interviews. This research method uses an experimental method and is intended to collect the required data (in the form of primary data and secondary data) related to the research. A method is needed to determine the success of public transport performance. Through indicator analysis of certain indicators, these indicators can be determined using two types of surveys, namely static and dynamic surveys. Static surveys are carried out by recording the time difference between transport (headway) on each route. This research provides information on the number of fleets operating, service frequency and service time. Meanwhile, dynamic surveys, on the other hand, are carried out by following all three public transport trips in each time segment on each route for each route and to obtain the load factor and travel time. Performance indicators obtained from this survey include the number of passengers, travel time and section/route productivity.

Keyword: Transportation, Trans Sarbagita; Service Quality

Abstrak

Trans Sarbagita adalah Transportasi Publik yang diciptakan oleh pemerintah untuk digunakan masyarakatan melakukan kegiatan ataupun pergerakan agar kemacetan berlalu lintas dapat mengurangi kendaraan pribadi dan menambah transportasi umum di kota Denpasar. Jurnal ini berlatarbelakangi oleh belum optimalnya dalam pengoperasian transportasi angkutan umum bus Trans Sarbagita ditahun 2018 yang dibawah kewenangan Dinas Perhubungan, informasi dan Komunikasi Provinsi Bali. Secara umum penumpang yang sering berlangganan di bus Trans Sarbagita terdiri dari pelajar, pekerja, dan masyarakat umum dengan menggunakan metode observasi, wawancara terstruktur, dan wawancara secara mendalam. Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimen dan dimaksudkan untuk mengumpulkan data-data yang dibutuhkan (berupa data primer dan data sekunder) yang berkaitan dengan penelitian. Diperlukan suatu metode untuk mengetahui keberhasilan kinerja angkutan umum. Melalui analisis indikator tertentu Indikator ini dapat ditentukan dengan dua jenis survei yaitu survei statis dan dinamis. Survei statis dilakukan dengan mencatat selisih waktu antar angkutan (headway) pada setiap trayek. Penelitian ini memberikan informasi jumlah armada yang beroperasi, frekuensi pelayanan dan waktu pelayanan. Sedangkan survei dinamis, sebaliknya, dilakukan dengan cara mengikuti seluruh perjalanan sebanyak tiga angkutan umum pada setiap segmen waktu di setiap rute untuk masing-masing trayek dan untuk mendapatkan load factor dan waktu perjalanan. Indikator kinerja yang diperoleh dari survey ini meliputi jumlah penumpang, waktu perjalanan dan produktivitas ruas/trayek.

Kata kunci: Transportasi; Trans Sarbagita; Kualitas Pelayanan

PENDAHULUAN

Pentingnya sistem transportasi tercermin dari semakin besarnya kebutuhan jasa transportasi bagi angkutan penumpang dan barang domestik maupun internasional, serta menjadi motor penggerak pertumbuhan dan pembangunan daerah. Mengingat pentingnya kedudukan dan peranansistem transportasi, maka sistem transportasi publik di negara ini harus ditata sebagai suatu sistem transportasi berskala nasional yang mampu mewujudkan penyediaan jasa transportasi umum yang menyelaraskan kebutuhan, keselamatan, efektifitas, dan efisiensi. Tidak dapat dipungkiri bahwa jika hampir semua orang menggunakan transportasi umum, maka penggunaan jalan raya akan menjadi lebih efisien. Dengan kata lain, transportasi umum merupakan solusi terhadap permasalahan kemacetan yang dihadapi hampir setiap kota atau wilayah besar di dunia.

Gagasan Trans Sarbagita telah direncanakan sejak tahun 1998, akan tetapi baru terealisasi pada tahun 2011 dengan meluncurkan angkutan umum bus Trans Sarbagita oleh pemerintah Provinsi Bali bekerja sama dengan kementerian Perhubungan. Trans Sarbagita merupakan singkatan dari Trans Denpasar-Badung-Gianyar-Tabanan. Pada tanggal 18 Agustus 2011 bus Trans Sarbagita mulai beroperasi dari pukul 05.00 hingga pukul 19.00. Dinas Perhubungan Provinsi Bali mengkaji, memantapkan, dan mengevaluasi layanan Trans Sarbagita dengan memperbaiki metode pembayaran, salah satunya adalah pengguna angkutan umum Trans Sarbagita dapat menggunakan QRIS untuk melakukan pembayaran. Dalam

kegiatan operasional dilakukan oleh Perum PPD di dua koridor yakni Koridor 1 (Kota – Garuda Wisnu Kencana pp) dan koridor 2 (Kota – Nusa Dua Pp). Harga karcis Trans Sarbagita dipatok sebesar Rp. 4000 untuk orang dewasa dan gratis untuk pelajar/mahasiswa dengan membawa bukti berupa kartu pelajar atau kartu tanda mahasiswa (KTM). Saat ini, bus tiba setiap 30 hingga 60 menit, namun penundaan masih sering terjadi karena kondisi jalan, kondisi, dan kerusakan kendaraan. (WIKIPEDIA: 2022).

Bus Umum Trans Sarbagita Koridor I (Kota - GWK) mempunyai kapasitas tempat duduk 35 orang dan hanya menyediakan 4 armada dalam sehari yang beroperasi. Dan terdapat satu armada yang lainnya berada di pool sebagai cadangan, satu armada untuk menggantikan kendaraan angkutan umum apabila salah satu kendaraan operasional mengalami kerusakan. Tujuan masing-masing armada adalah melakukan dua kali perjalanan pulang pergi dari Kota ke GWK dalam sehari, sehingga total sekitar 250 orang akan menggunakan moda transportasi ini setiap harinya.

Bus Trans Sarbagita Koridor 1 (Kota – GWK) merupakan trayek angkutan umum yang diman arutenya banyak melewati kota, sehingga banyak yang melakukan aktivitas masyarakat di kota Denpasar dan Kabupaten Badung. Kegiatan yang biasa dilakukan seperti bekerja, belanja, sekolah maupun kuliah. Namun masih terdapat permasalahan yaitu mengenai ketepatan waktu kedatangan bus (Headway) yang masih sangat kurang (Widhyastuti, Pascarani, & Yudharta, 2016).

2.1 Kualitas Pelayanan Angkutan Umum Trans Sarbagita Koridor 1 (GOR Ngurah Rai – Garuda Wisnu Kencana) Tahun 2024

Fasilitas Trans Sarbagita yang tersedia pada sistem transportasi umum Trans Sarbagita menjadi perhatian penting guna menarik perhatian masyarakat pengguna jasa layanan. Bus Trans Sarbagita telah berusaha semaksimal mungkin dalam pengoperasiannya memberikan pelayanan yang berkualitas baik kepada para penumpang prioritas maupun non prioritas yang telah memilih angkutan umum Trans Sarbagita. Namun masih terdapat permasalahan pada pelayanan namun masih ada petugas yang memberikan informasi yang kurang berjalan dengan baik dan seperti AC yang tidak berfungsi dengan baik dan tidak ditemukan pewangi ruangan disana. Kemampuan para petugas dalam memberikan pelayanan melalui menyampaikan informasi yang benar (reliability) dan memberikan pelayanan dapat meningkatkan kepercayaan kepada bus Trans Sarbagita dan tanggung jawab petugas dalam memberikan informasi yang dibutuhkan penumpang bus di Trans-Sarbagita Koridor I (Kota-GWK). Aspek jaminan disini tidak hanya berupa jaminan keselamatan saja, namun juga berupa jaminan atau kepastian waktu pengoperasian angkutan umum Trans-Sarbagita Koridor I (Kota-GWK) mulai dari waktu kedatangan hingga waktu keberangkatan. Di sisi lain, masih belum ada jaminan waktu operasional karena calon penumpang harus menunggu cukup lama.

Pada tahun 2011, Pemerintah Provinsi Bali mengusulkan pilihan saranapembentukan koperasi melalui pengembangan sistem angkutan umum Trans Sarbagita sebagai sistem jaringan pelayanan terpadu untuk trayek antara trayek (AKDP) dan angkutan dalam kota/kabupaten (Angkot).Berbagai dana

untuk perjalanan Memiliki sistem pembelian untuk pelayanan berdasarkan Standar Minimal Pelayanan (SPM). Trans Sarbagita bertujuan untuk mewujudkan angkutan umum yang andal, aman, lancar, nyaman, efisien dan terjangkau oleh daya beli masyarakat. Tujuan dari Trans Sarbagita adalah untuk memungkinkan penggunaan transportasi umum daripada mobil pribadi. Sedangkan Trans Sarbagita bertujuan untuk mengefisienkan transportasi, menciptakan kelancaran lalu lintas, menghemat bahan bakar, dan ramah lingkungan.

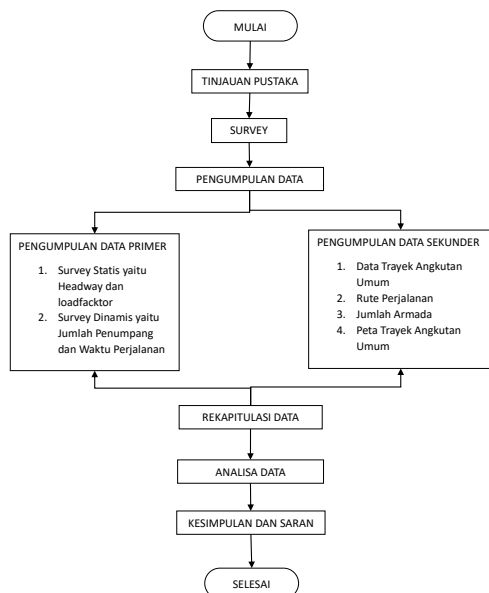
METODE PENELITIAN

Kajian dalam penelitian ini adalah GOR Ngurah Rai, Denpasar Timur. Dalam wilayah studi, terdapat berbagai jenis bus yang ada disana dan beberapa angkot. Bus yang ada disana hanyalah yang melayani rute Angkutan Kota Dalam Provinsi (AKDP). Batas kajian adalah memfokuskan pada bus AKDP Trans Sarbagita yang melayani 2 Koridor, yaitu TS1 (Gor Ngurah Rai – GWK – Gor Ngurah Rai) dan TS2 (GOR Ngurah Rai - Nusa Dua- Gor Ngurah Rai). Terminal GOR Ngurah Rai terletak di Dangin Puri Kangin, Kecamatan Denpasar Utara, Kota Denpasar, Provinsi Bali.

Dalam penelitian kualitas pelayanan angkutan umum, metode yang dapat dilakukan adalah dengan survei dinamis dan survei statis. Survei dinamis adalah survei yang dilakukan didalam kendaraan dengan metode pencatatan jumlah penumpang yang naik dan turun kendaraan yang menempuh suatu trayek, dimana tugas dari surveyor adalah mencatat jumlah penumpang yang naik dan turun dan atau waktu perjalanan pada setiap segmen. Survei statis adalah survei yang dilakukan dari luar kendaraan dengan mengamati, menghitung atau mencatat informasi dari setiap kendaraan penumpang umum yang melintas di ruas

jalan pada setiap arah lalu lintas, serta di pintu masuk dan pintu keluar terminal (Suthanaya 2009). Pada survei ini dapat diperoleh data berupa jumlah penumpang naik turun kendaraan, jam tiba, jam keberangkatan, nilai headway dan loadfactor. Nilai headway kendaraan angkutan umum pada suatu rute diperoleh dengan mengukur jarak waktu kedatangan antara kendaraan angkutan umum yang satu dengan kendaraan angkutan umum berikutnya. Load factor angkutan umum diperoleh dari pembagian antara jumlah penumpang dengan kapasitas muat penumpang pada kendaraan. Setelah melakukan survei statis, data dapat diolah dengan metode statistika descriptive yaitu mencari nilai rata-rata. Nilai rata-rata yang didapat akan dijadikan dasar lamanya headway dan loadfactor pada koridor tersebut.

| HALTE | TOTAL PNP | NAIK | TURUN |
|------------------------------------|-----------|------|-------|
| Gor Ngurah Rai | 3 | 3 | 0 |
| SMA 7 Denpasar | 7 | 4 | 0 |
| Kayu Mas | 0 | 0 | 0 |
| RSAD Udayana | 0 | 0 | 0 |
| Unud Sudirman | 9 | 3 | 1 |
| Alfamart | 0 | 0 | 0 |
| Circle K Sesetan | 0 | 0 | 0 |
| McD Sesetan | 0 | 0 | 1 |
| Simpang Benoa | 0 | 0 | 0 |
| Praja Raksaka | 0 | 0 | 0 |
| Tanah Kilap | 0 | 0 | 0 |
| Bypass Ngurah Rai 2 (Patasari) | 0 | 0 | 0 |
| Perum Komplek Burung 1 | 0 | 0 | 0 |
| Perum Komplek Burung 2 | 0 | 0 | 0 |
| Kelan | 0 | 0 | 0 |
| Bypass Ngurah Rai 4/3 (Kedonganan) | 0 | 0 | 0 |
| Jimbaran 4/1 | 0 | 0 | 0 |
| Jimbaran 3/2 | 0 | 0 | 0 |
| Simpang Unud | 0 | 0 | 0 |
| RS Unud | 0 | 0 | 0 |
| Nirmala | 0 | 0 | 0 |
| Fakultas Pertanian Unud | 0 | 0 | 0 |
| Fakultas Teknik Unud | 0 | 0 | 0 |
| Rektorat Unud | 0 | 0 | 0 |
| FMIPA Unud | 4 | 0 | 5 |
| FEB Unud | 3 | 0 | 1 |
| Udayana 5 (PNB) | 1 | 0 | 2 |
| Ungasan 2 (Perum Puri Gading) | 0 | 0 | 1 |
| GWK Luar | 0 | 0 | 0 |
| Garuda Wisnu Kencana | 0 | 0 | 0 |



Gambar 1. Bagan Alir Penelitian HASIL

A. Data survey Dinamis Angkutan Umum

Berikut data naik turun penumpang trayek TS1 arah Terminal GOR Ngurah Rai-GWK dalam satu kali *rount-trip* pada pagi menjelang siang hari

| | | | |
|------------------------------------|----|---|---|
| Garuda Wisnu Kencana | 0 | 0 | 0 |
| GWK Luar | 3 | 3 | 0 |
| Perum Puri Gading | 7 | 4 | 0 |
| Politenik Negeri Bali | 8 | 1 | 0 |
| FEB UNUD | 9 | 1 | 0 |
| FMIPA UNUD | 10 | 1 | 0 |
| Fakultas Teknik UNUD | 0 | 0 | 0 |
| Fakultas Pertanian UNUD | 10 | 2 | 2 |
| RS UNUD | 8 | 0 | 2 |
| Simpang UNUD | 0 | 0 | 0 |
| Jimbaran 3/2 | 0 | 0 | 0 |
| Jimbran 4/1 | 0 | 0 | 0 |
| Bypass Ngurah Rai 4/3 (Kedonganan) | 0 | 0 | 0 |
| Kelan | 0 | 0 | 0 |
| Perum Komplek Burung 1 | 0 | 0 | 0 |
| Perum Komplek Burung 2 | 0 | 0 | 0 |
| Bypass Ngurah Rai 2 (Patasari) | 0 | 0 | 0 |
| Tanah Kilap | 7 | 0 | 1 |
| Mitra 10 | 5 | 0 | 2 |
| Praja Raksaka | 1 | 0 | 4 |
| Simpang Benoa | 0 | 0 | 0 |
| PLUT KUMKM Prov. Bali | 2 | 1 | 0 |
| Ramayana Sesetan | 0 | 0 | 0 |
| SMK Harapan | 0 | 0 | 0 |
| Sanglah | 0 | 0 | 0 |
| Unud Sudirman | 0 | 0 | 0 |
| Diponegoro | 0 | 0 | 0 |
| Surapati | 0 | 0 | 0 |
| GOR Ngurah Rai | 0 | 0 | 2 |



Gambar 2. Fluktuasi Penumpang Naik Turun TS1 (Gor Ngurah Rai – GWK – Gor Ngurah Rai)

Diagram di atas menggambarkan banyaknya penumpang naik turun segmen Angkutan Umum Trans Sarbagita Rute Terminal GOR Ngurah Rai-GWK dalam satu kali *rount-trip* pada pagi menjelang siang hari. Pada diagram diatas dapat terlihat **jumlah penumpang naik paling banyak** adalah pada segmen 2 dan 33. Dan **jumlah penumpang turun paling banyak** adalah pada segmen 36. Sedangkan untuk **yang tidak ada penumpang naik** yaitu dari Halte Kayu Mas-Halte RSAD Udayana, Halte Alfamart-Halte Garuda Wisnu Kencana, Halte Fakultas Teknik UNUD, Halte RS UNUD-Halte Simpang Benoa, Halte Ramayana Sesetan-Terminal GOR Ngurah Rai. Berikut data naik turun penumpang trayek TS2 arah Terminal GOR Ngurah Rai-ITDC Nusa Dua dalam satu kali *rount-trip* pada pagi hari

| HALTE | TOTAL PNP | NAIK | TURUN |
|------------------------------------|-----------|------|-------|
| Gor Ngurah Rai | 4 | 4 | 0 |
| SMA 7 Denpasar | 5 | 1 | 0 |
| Kayu Mas | 7 | 2 | 0 |
| RSAD Udayana | 10 | 3 | 0 |
| Unud Sudirman | 0 | 0 | 0 |
| Alfamart | 0 | 0 | 0 |
| Circle K Sesetan | 0 | 0 | 0 |
| McD Sesetan | 0 | 0 | 0 |
| Simpang Benoa | 0 | 0 | 0 |
| Praja Raksaka | 0 | 0 | 0 |
| Tanah Kilap | 0 | 0 | 0 |
| Dewa Ruci | 0 | 0 | 0 |
| Sentral Parkir Kuta | 0 | 0 | 0 |
| Sunset Road | 0 | 0 | 0 |
| Bypass Ngurah Rai 2 (Patasari) | 0 | 0 | 0 |
| Perum Komplek Burung 1 | 0 | 0 | 0 |
| Perum Komplek Burung 2 | 0 | 0 | 0 |
| Kelan | 0 | 0 | 0 |
| Bypass Ngurah Rai 4/3 (Kedonganan) | 0 | 0 | 0 |
| Jimbaran 4/1 | 0 | 0 | 0 |
| Jimbaran 3/2 | 0 | 0 | 0 |
| Simpang Bukit | 9 | 0 | 1 |
| Taman Griya | 7 | 0 | 2 |
| Mumbul | 5 | 0 | 2 |
| Bualu | 0 | 0 | 0 |
| Nusa Dua 1 | 3 | 0 | 2 |

| | | | |
|--------------------------------|---|---|---|
| Sentral Parkir ITDC | 0 | 0 | 0 |
| ITDC 2 | 2 | 0 | 1 |
| Nusa Dua 2 | 0 | 0 | 2 |
| Bualu | 2 | 2 | 0 |
| Mumbu | 0 | 0 | 0 |
| Taman Griya | 1 | 0 | 1 |
| Simpang Buki | 0 | 0 | 0 |
| Jimbaran 3/2 | 0 | 0 | 0 |
| Jimbaran 4/1 | 0 | 0 | 0 |
| Bypass Ngurah Rai 4/3 | 0 | 0 | 0 |
| Kelan | 0 | 0 | 0 |
| Perum Komplek Burung 1 | 0 | 0 | 0 |
| Perum Komplek Burung 2 | 0 | 0 | 0 |
| Bypass Ngurah Rai 2 (Patasari) | 0 | 0 | 0 |
| Dewa Ruci | 0 | 0 | 0 |
| Sentral Parkir Kuta | 0 | 0 | 0 |
| Sunset Road | 0 | 0 | 0 |
| Tanah Kilap | 0 | 0 | 0 |
| Mitra 10 | 0 | 0 | 0 |
| Praja Raksaka | 0 | 0 | 0 |
| Simpang Benoa | 0 | 0 | 0 |
| PLUT KUMKM Prov. Bali | 0 | 0 | 0 |
| Ramayana Sesetan | 0 | 0 | 0 |
| SMK Harapan | 0 | 0 | 1 |
| Sanglah | 0 | 0 | 0 |
| Unud Sudirman | 0 | 0 | 0 |
| Diponegoro | 0 | 0 | 0 |
| Surapati | 0 | 0 | 0 |
| GOR Ngurah Rai | 0 | 0 | 0 |



Gambar 3. Fluktuasi Penumpang Naik Turun TS2 (GOR Ngurah Rai - Nusa Dua- Gor Ngurah Rai)

B. Analisa Data Survei Statis Angkutan Umum

Berikut analisa data Survei Statis Angkutan Umum di Terminal GOR Ngurah Rai

Table 1. Analisa Survei Statis Di Terminal GOR Ngurah Rai

| SURVEY STATIS GOR NGURAH RAI | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|--------------|---|------------|---------------------------------|--|--------------------------------|--------------|-----------|------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| Terminal Count Survey | | | | | | | | | | | |
| Surveyor: | | Phone: | | Survey Date: | | | | Location: | | | |
| Vehicle Tpe Codes | | Provincial Bus = PB; Urban Bus = UB; School Bus = SB; Angkot = AN | | | | | | | | | |
| Route Codes | | Trans Sarbagita: TS1, TS2 | | | | | | | | | |
| #1 - Terminal (Vehicles - IN) | | | | | | #2 - Terminal (Vehicles - OUT) | | | | | |
| Arrival Time | Vehicle Type | Route # | License # | # of Passengers Alighting (OFF) | # of Disabled Passengers Alighting (OFF) | Departure Time | Vehicle Type | Route # | License # | # of Passengers Boarding (ON) | # of Disable Passengers Boarding (ON) |
| 07.19 | | TS2 | DK 7454 AI | 0 | 0 | 07.30 | | TS2 | DK 7454 AI | 5 | 0 |
| 07.24 | | TS1 | DK 7446 AI | 0 | 0 | 07.59 | | TS 1 | DK 7446 AI | 0 | 0 |
| 08.08 | | TS 2 | DK 7118 AI | 0 | 0 | 08.31 | | TS 2 | DK 7118 AI | 2 | 2 |
| 08.47 | | TS 1 | DK 7440 AI | 1 | 1 | 09.01 | | TS 1 | DK 7440 AI | 3 | 3 |
| 09.09 | | TS 2 | DK 7427 AI | 0 | 1 | 09.28 | | TS 2 | DK 7427 AI | 0 | 1 |
| 09.27 | | TS2 | DK 7445 AI | 0 | 0 | 10.30 | | TS2 | DK 7445 AI | 4 | 4 |
| 10.12 | | TS1 | DK 7438 AI | 0 | 6 | 11.45 | | TS1 | DK 7438 AI | 3 | 3 |
| 10.38 | | TS 2 | DK 7454 AI | 2 | 2 | 12.36 | | TS 2 | DK 7454 AI | 0 | 0 |
| 10.59 | | TS1 | DK 7446 AI | 6 | 6 | 12.00 | | TS1 | DK 7446 AI | 0 | 0 |
| 11.53 | | TS1 | DK 7615 AI | 0 | 0 | 12.50 | | TS1 | DK 7615 AI | 3 | 0 |
| 12.10 | | TS2 | DK 7202 AI | 1 | 3 | 12.55 | | TS2 | DK 7202 AI | 1 | 0 |
| 13.45 | | TS2 | DK 7441 AI | 0 | 0 | 14.28 | | TS2 | DK 7441 AI | 1 | 1 |
| 14.19 | | TS1 | DK 7438 AI | 3 | 3 | 14.58 | | TS1 | DK 7438 AI | 0 | 0 |
| 15.10 | | TS1 | DK 7446 AI | 3 | 3 | 15.58 | | TS1 | DK 7446 AI | 2 | 2 |
| 15.55 | | TS2 | DK 7118 AI | 3 | 3 | 16.01 | | TS2 | DK 7118 AI | 0 | 0 |
| 16.11 | | TS1 | DK 7440 AI | 10 | 10 | | | | | | |
| 16.59 | | TS2 | DK 7427 AI | 0 | 0 | | | | | | |

PEMBAHASAN

A. Load Factor

yaitu perbandingan jumlah penumpang (demand) dengan kapasitas tempat duduk mobil penumpang (supply). Misalnya load factor 50 %, ini berarti jumlah tempat duduk yang kosong adalah setengah dari kapasitas yang ditetapkan. Load factor cenderung tinggi pada jam-jam sibuk, apabila tidak diimbangi dengan peningkatan frekuensi pelayanan akan menimbulkan kelebihan muatan sehingga tingkat pelayanan menurun. Hal ini akan menimbulkan penurunan tingkat kepuasan penumpang dan terjadi perpindahan moda, persepsi negatif terhadap sistem, dan gangguan terhadap keamanan; Faktor muatan dapat dijadikan sebagai indikator/petunjuk untuk mengetahui apakah jumlah armada yang ada masih kurang, mencukupi, atau melebihi kebutuhan suatu lintasan angkutan umum serta dapat dijadikan indikator dalam mewakili efisiensi suatu rute. Secara umum, pengaturan tentang penambahan kendaraan untuk trayek yang sudah terbuka dengan menggunakan faktor muatan di atas 70% kecuali untuk trayek perintis. Untuk trayek reguler dalam kota, faktor muatan yang dimaksud adalah dengan menggunakan pendekatan dinamis yaitu dengan memperhitungkan load factor pada seluruh ruas jalan agar tidak terjadi kelebihan penawaran. Nilai load factor dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$L_f = \frac{P}{C} \times 100 \%$$

Dengan: =

Lf =load factor (%)

P = total jumlah penumpang pada setiap zona (penumpang)
 C = kapasitas kendaraan (penumpang)

- Load Factor TS 1

Table 2. Load Factor TS1

| PLAT | PENUMPANG | LOAD FACTOR |
|------------------|--------------|-------------|
| DK 7446 AI | 0 | 0% |
| DK 7440 AI | 8 | 23% |
| DK 7438 AI | 12 | 34% |
| DK 7446 AI | 12 | 34% |
| DK 7615 AI | 3 | 9% |
| DK 7438 AI | 6 | 17% |
| DK 7446 AI | 10 | 29% |
| DK 7440 AI | 20 | 57% |
| RATA-RATA | 8,875 | 25% |
| TOTAL | 71 | |

- Load Factor TS 2

Table 3. Load Factor TS2

| PLAT | PENUMPANG | LOAD FACTOR |
|------------------|-----------|-------------|
| DK 7454 AI | 5 | 14% |
| DK 7118 AI | 4 | 11% |
| DK 7427 AI | 2 | 6% |
| DK 7445 AI | 8 | 23% |
| DK 7454 AI | 4 | 11% |
| DK 7202 AI | 5 | 14% |
| DK 7441 AI | 2 | 6% |
| DK 7118 AI | 6 | 17% |
| DK 7427 AI | 0 | 0% |
| RATA-RATA | 4 | 11% |
| TOTAL | 36 | |

B. Waktu Antara (Headway) atau Frekuensi pelayanan
 Waktu antara merupakan interval keberangkatan antar suatu angkutan dengan angkutan berikutnya, diukur dalam satuan waktu pada titik tertentu untuk setiap rutenya. Headway merupakan salah satu aspek yang

mempengaruhi tingkat pelayanan angkutan umum. Kebijakan yang menyangkut pengaturan headway berimplikasi pada kemungkinan tingkat pengisian muatan. Headway yang terlalu rendah dapat mengakibatkan kapasitas akan melebihi permintaan. Angkutan yang pertama akan mengambil banyak

penumpang, selain itu juga dapat menimbulkan kemacetan lalu lintas. Sedangkan headway yang tinggi akan mengakibatkan waktu tunggu yang terlalu lama bagi para pengguna.

- Headway TS 1

$$H = T2 - T1$$

Dengan =

H = Headway

T1 = waktu kendaraan pertama

T2 = waktu kendaraan kedua

Table 4. Headway TS1

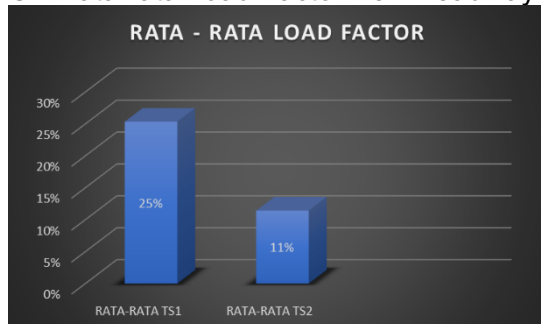
| MINIT | HEADWAY | WAKTU BERANGKAT | WAKTU DATANG | PLAT |
|-------|----------|-----------------|--------------|------------|
| 7 | 00:52:10 | 00:29:00 | 00:24:00 | DK 7446 AI |
| 27 | 00:25:10 | 00:10:00 | 00:44:80 | DK 7440 AI |
| 44 | 00:40:00 | 00:24:11 | 00:15:00 | DK 7438 AI |
| 42 | 00:24:00 | 00:00:00 | 00:22:10 | DK 7446 AI |
| 141 | 05:50:00 | 00:20:00 | 00:12:00 | DK 7412 AI |
| 21 | 00:12:00 | 00:28:00 | 00:14:00 | DK 7438 AI |
| 61 | 00:10:10 | 00:28:00 | 00:12:00 | DK 7446 AI |
| 0 | 00:00:00 | | 00:11:00 | DK 7440 AI |
| 434 | 01:20:10 | | | ATAJ-ATAJ |

- Headway TS 2

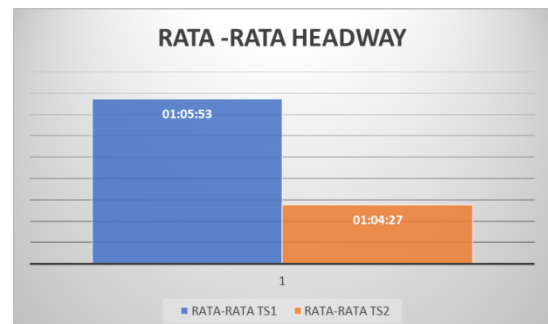
Table 5. Headway TS2

| PLAT | WAKTU DATANG | WAKTU BERANGKAT | HEADWAY | MINIT |
|------------|--------------|-----------------|----------|-------|
| DK 7454 AI | 07:19:00 | 07:30:00 | 00:49:00 | 49 |
| DK 7118 AI | 08:08:00 | 08:31:00 | 01:01:00 | 61 |
| DK 7427 AI | 09:09:00 | 09:28:00 | 00:18:00 | 18 |
| DK 7445 AI | 09:27:00 | 10:30:00 | 01:11:00 | 71 |
| DK 7454 AI | 10:38:00 | 12:36:00 | 01:32:00 | 92 |
| DK 7202 AI | 12:10:00 | 12:55:00 | 01:35:00 | 95 |
| DK 7441 AI | 13:45:00 | 14:28:00 | 02:10:00 | 130 |
| DK 7118 AI | 15:55:00 | 16:01:00 | 01:04:00 | 64 |
| DK 7427 AI | 16:59:00 | | 00:00:00 | 0 |
| RATA-RATA | | | 01:04:27 | 64,4 |

C. Rata-rata Load Factor Dan Headway



Gambar 4. Rata-Rata Load Factor TS1 Dan TS2



Gambar 5. Rata-Rata Headway TS1 Dan TS2

Berdasarkan diagram di atas, rata-rata headway TS1 dan TS2 yang didapat saat melakukan survei statis pada di Terminal Gor Ngurah Rai, Denpasar Utara pada

tanggal Selasa 12 Maret 2024 adalah selama 1 jam 5 menit 53 detik dan 1 jam 4 menit 27 detik. Jika dibandingkan dengan time table, headway tersebut tidak jauh berbeda dari headway pada time table, dimana pada time table headway dari Trans sarbagita adalah kurang lebih 1 jam. Dan untuk rata-rata dari load factor TS1 dan TS2 adalah 25% dan 11%.

KESIMPULAN

Trans Sarbagita merupakan angkutan umum bus yang dioperasikan di wilayah Denpasar, Badung, Gianyar, dan Tabanan (Sarbagita) dengan tujuan mengurangi kemacetan lalu lintas di Kota Denpasar. Angkutan ini memiliki 2 koridor, yaitu TS1 (Terminal GOR Ngurah Rai - Garuda Wisnu Kencana) dan TS2 (Terminal GOR Ngurah Rai - ITDC Nusa Dua) dengan menganalisis indikator load factor dan headway.

Hasil survei menunjukkan rata-rata load factor TS1 sebesar 25% dan TS2 sebesar 11%, yang menandakan masih rendahnya tingkat okupansi penumpang. Rata-rata headway TS1 adalah 1 jam 5 menit 53 detik, dan TS2 adalah 1 jam 4 menit 27 detik, yang cukup sesuai dengan jadwal operasional Trans Sarbagita. Masih terdapat beberapa permasalahan dalam pelayanan Trans Sarbagita, seperti ketepatan waktu kedatangan bus, fasilitas yang kurang memadai, dan kurangnya informasi yang diberikan petugas kepada penumpang.

SARAN

Diharapkan angkutan umum Trans Sarbagita dapat meningkatkan jumlah armada yang beroperasi, karena penambahan armada dapat mengurangi headway dan waktu tunggu penumpang. Memperbaiki fasilitas dan kenyamanan di dalam bus. Meningkatkan kompetensi dan keterampilan petugas dalam memberikan informasi yang akurat dan dapat diandalkan kepada penumpang. Menjaga ketepatan waktu kedatangan

bus (headway) sesuai dengan jadwal yang ditetapkan agar penumpang tidak perlu menunggu terlalu lama. Melakukan evaluasi berkala terhadap kinerja pelayanan Trans Sarbagita, khususnya terkait indikator load factor dan headway.

Transsarbagita juga dapat meningkatkan promosi dan sosialisasi kepada masyarakat tentang keunggulan dan manfaat menggunakan angkutan umum Trans Sarbagita, seperti mengurangi kemacetan, hemat biaya, dan ramah lingkungan serta mengintegrasikan Trans Sarbagita dengan moda transportasi lain seperti angkutan kota (angkot) dan transportasi online untuk memudahkan mobilitas masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrias Mabruru, V. (n.d.). *ANALISIS KINERJA ANGKUTAN UMUM PENUMPANG DI KOTA SORONG-PAPUA BARAT (STUDI KASUS TRAYEK A)*.
- Wahyu Hidayat, D. (2022). *KUALITAS PELAYANAN ANGKUTAN UMUM: HEADWAY DAN LOAD FACTOR TRANS METRO DEWATA KORIDOR 4 PADA MASA PENDEMI COVID 19. 01*
- Made, D., Wedagama, P., Suthanaya, A., Ciria, P., & Pramana, A. (2020). *ANALISIS KINERJA LAYANAN ANGKUTAN UMUM MASSAL BUS TRANS SARBAGITA BERDASARKAN PERSEPSI KEPUASAN PENUMPANG Studi Kasus: Koridor I: Kota-Gwk Dan Koridor li: Batubulan-Nusa Dua*. *Jurnal Spektran*, 8(1), 11–18. <http://ojs.unud.ac.id/index.php/jsn/index>
- Nur Avianto, B. dan D. R. (202 C.E.). *Kualitas Pelayanan Angkutan Umum Trans Sarbagita Koridor 1 (Kota - GWK) Tahun 2018*. *KUALITAS PELAYANAN ANGKUTAN UMUM TRANS SARBAGITA KORIDOR I (KOTA-GWK) TAHUN 2018*, 5.

Oleh, D., Penyusun, T., & Bali, P. (n.d.).
BAHAN AJAR KARAKTERISTIK
OPERASIONAL DAN SURVEI
ANGKUTAN UMUM.

Wahyu Hidayat, D. (2022). KUALITAS
PELAYANAN ANGKUTAN UMUM:
HEADWAY DANLOAD
FACTORTRANS METRO
DEWATA KORIDOR 4 PADA
MASA PENDEMI COVID 19. 01.