



## Karakteristik Sistem Pelayanan Angkutan Perkotaan Di Kota Makassar (Studi Kasus: Angkutan Mikrolet) *Characterstics Of Urban Transpotation Service Systems In Makassar (Case Studi: Microlet Transportation)*

Nisa<sup>1</sup>, Kamran Aksa<sup>1</sup>, Nur Syam<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Universitas Bosowa

<sup>2</sup> Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

nisarusdin@gmail.com

### Artikel info

#### Artikel history:

Diterima; 12-08-2024

Direvisi: 05-08-2025

Disetujui; 10-08-2025

**Abstract.** *This study aims to determine the characteristics of the microlet transportation service system in Makassar City (Makassar Mall - Perumnas Antang Route) and the optimization strategy for microlet transportation using qualitative and quantitative methods. Data collection was carried out through field observation activities, documentation, interviews and questionnaires. The data obtained were then analyzed using quantitative and qualitative descriptive analysis based on the targets based on the regulations of the Minister of Transportation No. 98 of 2013 concerning the Urban Transportation Service System. From the variables used, it shows that there are five variables that need to be optimized for the microlet transportation service system*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik sistem pelayanan angkutan mikrolet di Kota Makassar (Rute Makassar Mall – Perumnas Antang) dan strategi pengoptimalan angkutan mikrolet dengan menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif. Pengambilan data dilakukan melalui kegiatan observasi lapangan, dokumentasi, wawancara dan kuisisioner. Data yang peroleh selanjutnya di analisis dengan menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif berdasarkan dalam sasaran berdasarkan aturan Permenhub No.98 Tahun 2013 Tentang Sistem Pelayanan Angkutan Perkotaan.

Dari variabel yang digunakan menunjukkan bahwa terdapat Lima variabel yang perlu dilakukan pengoptimalan sistem pelayanan angkutan mikrolet.

#### Keywords:

Transportation

Microlet

Urban

Transportation

Service System

#### Corresponden author:

Email: [nisarusdin@gmail.com](mailto:nisarusdin@gmail.com)



artikel dengan akses terbuka dibawah lisensi CC BY -4.0

## 1. PENDAHULUAN

Transportasi merupakan elemen fundamental dalam sistem kehidupan masyarakat urban, berperan sebagai penghubung aktivitas sosial, ekonomi, dan budaya melalui pergerakan orang dan barang. Dalam konteks perkotaan, sistem transportasi yang efektif dan efisien tidak hanya memfasilitasi mobilitas, tetapi juga menjadi indikator kemajuan suatu kota. Menurut beberapa ahli, sistem transportasi yang terintegrasi mampu mendorong

produktivitas ekonomi, mengurangi kemacetan, serta meningkatkan kualitas hidup masyarakat (Aderibigbe, 2022; Kursar, 2023).

Di Indonesia, berbagai kota besar menghadapi tantangan serius dalam pengelolaan transportasi perkotaan, termasuk Kota Makassar sebagai ibu kota Provinsi Sulawesi Selatan. Seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan aktivitas ekonomi, kebutuhan akan sistem transportasi yang andal dan adaptif menjadi semakin mendesak. Salah satu moda transportasi utama yang telah lama berperan dalam menunjang mobilitas warga Makassar adalah angkutan mikrolet, atau yang lebih dikenal secara lokal dengan sebutan "pete-pete". Moda ini telah eksis sejak tahun 1980-an dan hingga kini masih menjadi andalan bagi banyak masyarakat, khususnya di kalangan menengah ke bawah.

Pelayanan mikrolet di Kota Makassar tersebar dalam 17 trayek utama, yang umumnya menjadikan pusat kota sebagai titik tujuan akhir. Namun, seiring berkembangnya kebutuhan masyarakat dan hadirnya moda transportasi berbasis teknologi seperti ride-hailing, eksistensi dan efektivitas sistem pelayanan mikrolet mulai dipertanyakan. Penurunan jumlah penumpang, minimnya kenyamanan, tidak terjadwalnya waktu kedatangan, serta kondisi kendaraan yang tidak terstandar menjadi beberapa isu yang mencuat dalam beberapa tahun terakhir (Jirwankar, 2022; Vavrova et al., 2023).

Studi-studi internasional menggarisbawahi pentingnya reformasi angkutan umum tradisional di kota berkembang. Sebagai contoh, penelitian oleh beberapa ahli, menunjukkan bahwa angkutan umum berbasis rute tetap yang dikelola secara informal sering kali memiliki kinerja layanan yang rendah dan tidak mampu bersaing dengan moda modern (Kerzhner, 2022; Wong et al., 2023). Untuk itu, evaluasi terhadap karakteristik sistem pelayanan seperti waktu tempuh, frekuensi, tarif, dan kenyamanan menjadi kunci dalam menentukan efektivitas suatu moda transportasi dan potensi integrasinya dengan sistem yang lebih modern.

Dalam konteks keberlanjutan transportasi, mikrolet memiliki potensi strategis sebagai moda pengumpan (feeder transport) jika dikelola secara efisien. Menurut beberapa penelitian, integrasi transportasi informal ke dalam sistem transportasi publik terencana merupakan langkah penting untuk mendukung pembangunan transportasi berkelanjutan di kawasan urban (Tucho, 2022). Namun, untuk merealisasikan potensi tersebut, diperlukan pemahaman yang mendalam terhadap karakteristik sistem pelayanan yang saat ini berlangsung.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik sistem pelayanan mikrolet di Kota Makassar dengan pendekatan studi kasus pada beberapa trayek utama. Analisis akan mencakup dimensi operasional seperti trayek, waktu tempuh, frekuensi keberangkatan, kapasitas, tarif, kenyamanan, serta persepsi pengguna. Hasil dari studi ini diharapkan dapat memberikan gambaran empiris yang bermanfaat dalam perumusan kebijakan transportasi perkotaan, khususnya dalam konteks revitalisasi angkutan mikrolet agar tetap relevan dalam dinamika transportasi modern. Dengan meneliti karakteristik dan kualitas pelayanan angkutan mikrolet secara sistematis, penelitian ini juga diharapkan dapat berkontribusi pada wacana pengembangan transportasi inklusif dan berkelanjutan di Kota Makassar, sekaligus memperkuat peran angkutan publik dalam menekan penggunaan kendaraan pribadi yang terus meningkat.

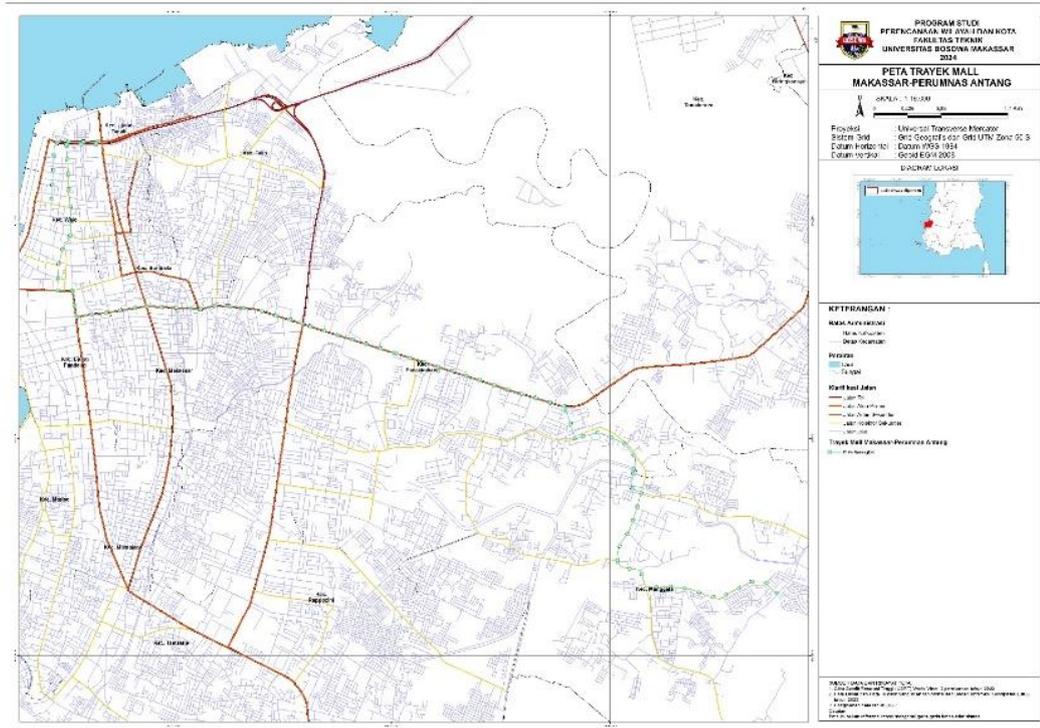
Saat ini sistem pelayanan pete-pete di Kota Makassar masih banyak yang kurang tertib dalam menaik atau menurunkan penumpang di sembarang tempat. Perilaku sebagian supir Pete-pete yang suka berhenti lama menunggu penumpang (ngetem) menjadi alasan lain untuk tidak menggunakannya. Warga Makassar menganggap Pete-pete tidak dapat diandalkan untuk tiba tepat waktu. Belum lagi masih banyak supir Pete-pete yang ugal-ugalan, berhenti seandainya dan membuat penumpang merasa tidak nyaman.

## **2. METODE**

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini untuk menyelesaikan rumusan masalah yaitu :

### **2.1. Lokasi Penelitian**

Penelitian dilakukan pada kota Makassar yakni trayek Mall Makassar – Perumnas Antang. Peta Lokasi penelitian dalam kita lihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Peta Lokasi penelitian

## 2.2. Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dan kualitatif untuk menganalisis karakteristik sistem pelayanan angkutan mikrolet di Kota Makassar. Jenis data yang digunakan terdiri atas data primer dan data sekunder yang saling melengkapi untuk mendapatkan gambaran yang komprehensif mengenai sistem pelayanan angkutan perkotaan. Pendekatan ini dipilih untuk memungkinkan analisis terhadap variabel-variabel operasional seperti kualitas layanan, frekuensi keberangkatan, jumlah penumpang, dan persepsi pengguna secara menyeluruh (Abbas et al., 2024).

Data primer dalam penelitian ini diperoleh melalui observasi langsung di lapangan serta penyebaran kuesioner kepada pengguna jasa angkutan mikrolet pada beberapa trayek utama di Kota Makassar. Data ini bersifat kualitatif dan kuantitatif, meliputi kondisi fisik kendaraan, kenyamanan dan keamanan selama perjalanan, waktu tunggu, trayek yang dilayani, jumlah penumpang per ritase, dan persepsi masyarakat terhadap pelayanan angkutan. Metode observasi digunakan untuk mencatat kondisi operasional mikrolet secara langsung, sedangkan kuesioner bertujuan untuk menggali preferensi dan pengalaman pengguna (Heimann et al., 2022).

Sementara itu, data sekunder diperoleh dari instansi terkait seperti Dinas Perhubungan Kota Makassar dan Badan Pusat Statistik, yang mencakup informasi kuantitatif seperti data fisik wilayah, peta administrasi, kepadatan penduduk, serta jumlah kendaraan angkutan umum. Data ini berfungsi sebagai dasar analisis spasial serta mendukung identifikasi wilayah pelayanan dan distribusi trayek angkutan mikrolet. Integrasi antara data primer dan sekunder memungkinkan peneliti untuk memetakan kesenjangan antara kebutuhan pengguna dan pelayanan aktual yang tersedia, sebagaimana disarankan dalam beberapa studi (Canaway et al., 2022; Geraldini et al., 2021).

Pengumpulan dan analisis data dilakukan selama periode tertentu yang mencakup hari kerja dan akhir pekan untuk menangkap variasi pola perjalanan. Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan bantuan tabulasi dan visualisasi grafik untuk melihat kecenderungan pola pelayanan, serta dianalisis dengan membandingkan kondisi eksisting dengan standar pelayanan minimal angkutan umum perkotaan.

## 2.3. Tekni Pengumpulan Data

Teknik Pengumpulan data dalam penelitian ini ialah:

- Obeservasi (Pengamatan), metode pengambilan data dengan melakukan survey atau pengamatan langsung di lapangan/lokasi penelitian;
- Kuesioner (Penyebaran angket), metode yang dilakukan dengan mengumpulkan data melalui penyebaran angket kepada responden;
- Wawancara, metode yang dilakukan secara langsung melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara peneliti dan narasumber;
- Dokumentasi.

## **2.4. Variabel penelitian**

Variable penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

Dalam penelitian ini, variabel yang dikaji merujuk pada karakteristik sistem pelayanan angkutan umum mikrolet di Kota Makassar. Variabel penelitian didefinisikan sebagai elemen atau aspek yang diamati untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai suatu fenomena tertentu. Menurut beberapa penelitian, variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi dan dapat ditarik suatu kesimpulan (Filippov, 2022; Ricento, 2021). Oleh karena itu, penelitian ini memfokuskan diri pada variabel yang mencerminkan kualitas pelayanan angkutan mikrolet, seperti kenyamanan, ketepatan waktu, keamanan, kapasitas angkut, dan tarif.

Untuk mengukur variabel-variabel tersebut, instrumen penelitian disusun berdasarkan indikator dalam Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 98 Tahun 2013 tentang Standar Pelayanan Minimal (SPM) Angkutan Orang dengan Kendaraan Bermotor Umum dalam Trayek. Instrumen ini menjadi dasar dalam menyusun kuesioner yang digunakan untuk menjangkau persepsi pengguna terhadap pelayanan angkutan mikrolet. Selain itu, observasi lapangan digunakan untuk mencatat langsung kondisi operasional dan fasilitas fisik dari angkutan mikrolet pada trayek yang diamati.

Metode pendekatan deskriptif digunakan dalam penelitian ini untuk menggambarkan kondisi aktual sistem pelayanan angkutan mikrolet. Pendekatan ini dianggap sesuai untuk mengevaluasi pelayanan transportasi publik karena mampu memberikan gambaran empiris terhadap kondisi eksisting tanpa mengubah variabel yang diamati (Żochowska et al., 2022; Chawuthai et al., 2023). Dengan demikian, metode ini memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi kesenjangan antara harapan pengguna dan kualitas pelayanan yang tersedia di lapangan.

Pemanfaatan indikator standar pelayanan dalam kajian transportasi juga selaras dengan studi internasional. Menurut beberapa ahli, penerapan indikator standar pelayanan publik merupakan cara yang efektif untuk menilai kepuasan pengguna dan merumuskan rekomendasi kebijakan transportasi berbasis kebutuhan pengguna (Strobel, 2023; Nykonchuk, 2022). Oleh karena itu, penggunaan regulasi nasional sebagai acuan diharapkan dapat menghasilkan temuan yang aplikatif dalam konteks lokal dan menjadi dasar pertimbangan dalam perbaikan sistem angkutan perkotaan di Makassar

## **2.5. Metode Analisis**

Metoda analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu :

- a. Analisis Deskriptif Kuantitatif Karakteristik Sistem Pelayanan Angkutan Perkotaan (Mikrolet/Pete-pete) Trayek Makassar Mall-Perumnas Antang)

untuk mengidentifikasi karakteristik pelayanan angkutan umum perkotaan, khususnya mikrolet di Kota Makassar, penelitian ini menggunakan teknik analisis statistik deskriptif. Statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan dan menyajikan data sebagaimana adanya, baik dari hasil observasi maupun penyebaran kuesioner, tanpa melakukan generalisasi terhadap populasi yang lebih luas. Menurut beberapa penelitian, statistik deskriptif bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai variabel penelitian berdasarkan data yang dikumpulkan dari sampel tertentu (Kurniawan & Tjhin, 2023).

Teknik ini digunakan untuk menganalisis data mengenai frekuensi perjalanan, kepadatan penumpang, waktu tunggu, tarif, kenyamanan, dan persepsi pengguna terhadap kualitas pelayanan. Pengolahan data dilakukan melalui tabulasi, persentase, dan visualisasi grafik guna mempermudah interpretasi karakteristik sistem pelayanan mikrolet yang diamati. Pendekatan ini dinilai relevan karena fokus penelitian lebih kepada pemahaman mendalam terhadap kondisi aktual sistem transportasi, bukan pada pengujian hipotesis atau relasi antar variabel.

Studi serupa juga menggunakan pendekatan statistik deskriptif dalam menilai kualitas layanan angkutan umum. Misalnya, penelitian oleh beberapa ahli mengungkap bahwa statistik deskriptif efektif dalam menyajikan persepsi pengguna dan mengidentifikasi kekuatan serta kelemahan layanan transportasi publik (Sinha et al., 2020) (Shenjin & Chuanchun, 2021). Hal ini juga sejalan dengan pendekatan yang digunakan dalam penelitian transportasi di kota berkembang, di mana analisis awal terhadap indikator pelayanan digunakan sebagai dasar rekomendasi kebijakan (Ash Shiddiqi et al., 2022; Lee & Yoon, 2021).

Dengan menggunakan statistik deskriptif, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan potret objektif mengenai kondisi eksisting pelayanan angkutan mikrolet, serta menjadi dasar dalam merumuskan strategi perbaikan sistem angkutan umum perkotaan yang lebih responsif terhadap kebutuhan masyarakat Kota Makassar. Dalam tahanan ini dilakukan penyebaran kuisisioner pada pengguna angkutan untuk memberikan penilaian terhadap bagaimana karakteristik sistem pelayanan angkutan mikrolet. Untuk menilai kinerja tersebut menggunakan skoring dengan skala likert. Objek yang diteliti dalam penelitian ini adalah variabel keamanan, keselamatan, kenyamanan, kesetaraan, keterjangkauan, keteraturan, load faktor, headway, waktu perjalanan, frekuensi, waktu tunggu, waktu pelayanan, jumlah kendaraan beroperasi, kecepatan serta awal dan akhir perjalanan.

b. Analisis Deskriptif Kualitatif Merumuskan strategi peningkatan Pelayanan Angkutan Mikrolet

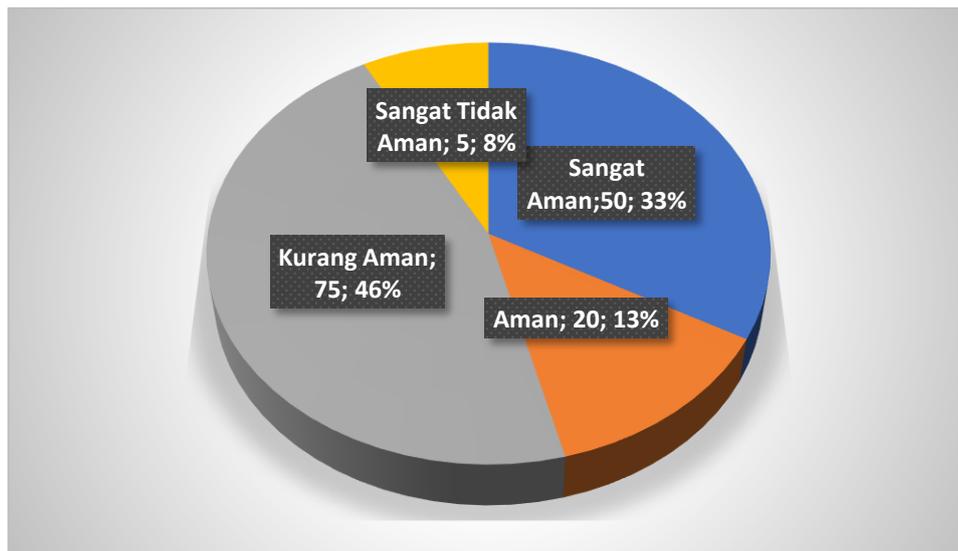
Setelah diperoleh hasil dari karakteristik sistem pelayanan angkutan mikrolet, selanjutnya dilakukan suatu strategi untuk meningkatkan pelayanan angkutan umum mikrolet. Berdasarkan hasil analisis karakteristik sistem pelayanan angkutan mikrolet digunakan dalam perumusan strategi difokuskan pada variabel-variabel yang dilihat perlu adanya peningkatan dalam sistem pelayanan angkutan mikrolet. Berdasarkan hasil analisis karakteristik masing-masing variabel selanjutnya dianalisis menggunakan metode analisis deskriptif untuk merumuskan strateginya. Metode analisis deskriptif bertujuan untuk memberikan suatu gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data atau sampel yang dikumpulkan. Hasil analisis karakteristik yang diperoleh dari observasi, wawancara, maupun pengisian kuisioner akan memberikan gambaran eksisting terkait masing-masing variabel. Dari gambaran kondisi tersebut kemudian disesuaikan dengan ekspektasi pengguna serta konsep dan peraturan yang mengatur, sehingga strategi yang dirumuskan sesuai dengan harapan pengguna dan tidak menyalahi ketentuan yang berlaku.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Analisis Karakteristik Sistem Pelayanan Angkutan Perkotaan (Mikrolet/Pete-pete Trayek Makassar Mall-Perumnas Antang)

- Keamanan

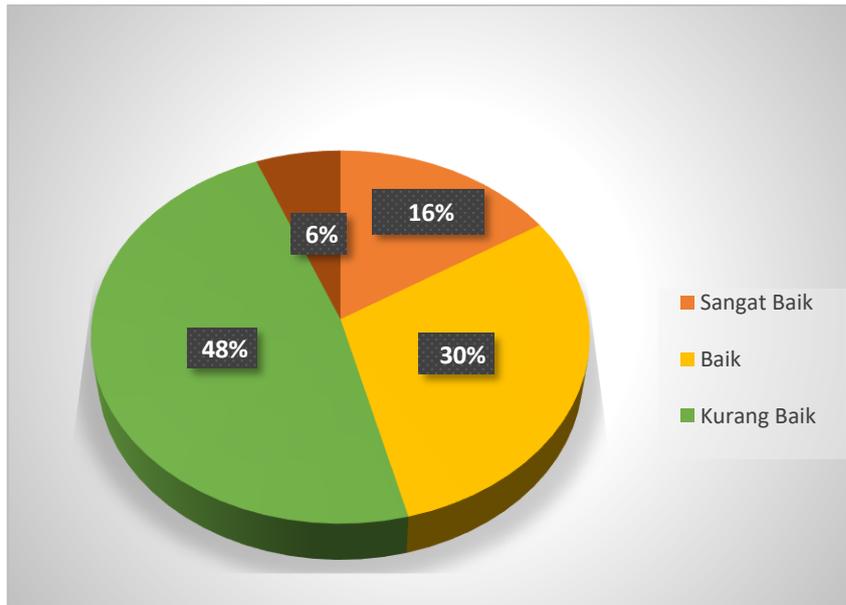
Standar pelayanan minimal untuk angkutan perkotaan untuk kondisi keamanan dapat kita lihat dari ketersediaan identitas kendaraan, identitas awak kendaraan, lampu penerangan, kaca film dan lampu isyarat tanda bahaya, sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan No.98 Tahun 2013 tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang dengan kendaraan bermotor umum dalam trayek. Berdasarkan kondisi di lapangan menunjukkan bahwa setiap angkutan mikrolet yang beroperasi memiliki identitas kendaraan berupa nomor kendaraan, Sebagian besar terpasang nama trayek di kaca bagian depan dan belakang mikrolet serta ada beberapa juga yang hanya memasang nama trayek di bagian kaca depan.



Gambar 2. Persepsi penumpang terhadap keamanan

- Kenyamanan

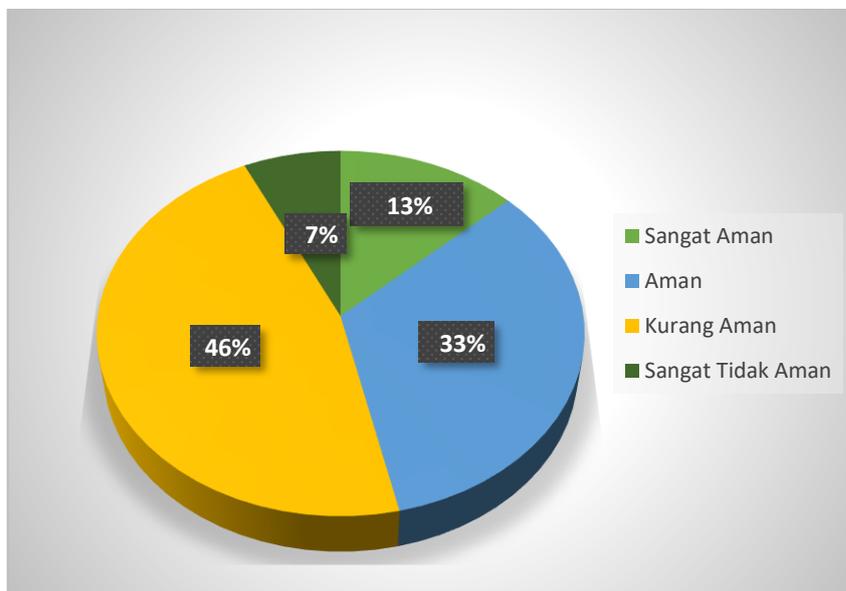
Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan diketahui bahwa kondisi dalam angkutan mikrolet ini cukup bersih, tidak ada sampah kering atau basah yang berserakan atau menyebabkan bau tak sedap pada angkutan, hanya terdapat pasir pada lantai yang terbawa oleh penumpang saat berada di dalam kendaraan. Dari hasil pengamatan di lapangan bahwa dalam sekali perjalanan jumlah penumpang paling sedikit sejumlah 8 orang penumpang, namun terkadang juga lebih dari 8 orang. Kapasitas jumlah penumpang pada angkutan mikrolet sejumlah 8 kursi. Para penumpang merasa nyaman jika jumlah penumpang angkutan tidak terlalu banyak sehingga lebih nyaman karena mereka tidak berdesak-desakan. Maka kenyamanan pada angkutan tersebut kurang baik dikarenakan kapasitas pada angkutan tersebut terkadang melebihi daya angkut yang telah ditetapkan.



Gambar 3. Persepsi penumpang terhadap kenyamanan

- Keselamatan

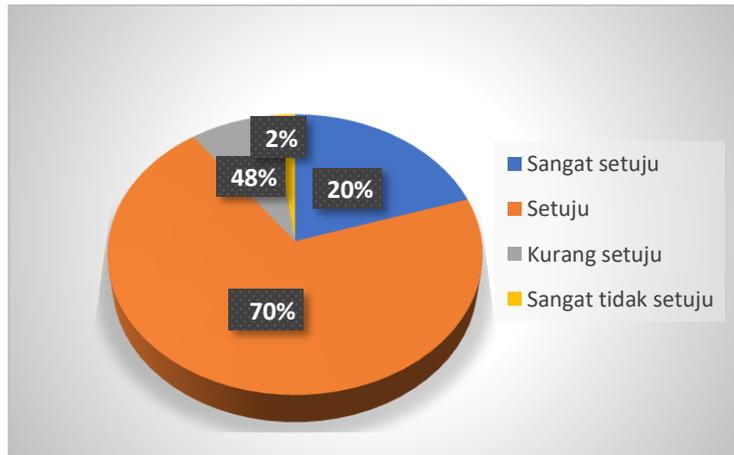
Sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 98 Tahun 2013 Tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Perkotaan bahwa, standar pelayanan mengenai tentang keselamatan berkaitan dengan Standar operasional prosedur pengoprasian kendaraan dimana pengemudi wajib mengutamakan keselamatan dan kelancaran lalu lita, mengangkut penumpang yang memiliki tiket atau membayar sesuai dengan tarif yang telah ditetapkan dan menaik atau menurunkan penumpang ditempat yang telah ditentukan serta ketersediaan sarana dan prasarana di dalam angkutan yaitu peralatan keselamatan, fasilitas Kesehatan, informasi lengkap darurat, fasilitas pegangan penumpang dan fasilitas penyimpanan atau pemeliharaan kendaraan. Namun, keselamatan pada angkutan mikrolet masih kurang baik karena masih banyak ditemui angkutan yang menaik atau menurunkan penumpang secara tiba-tiba.



Gambar 4. Persepsi penumpang terhadap keselamatan

- Keterjangkauan

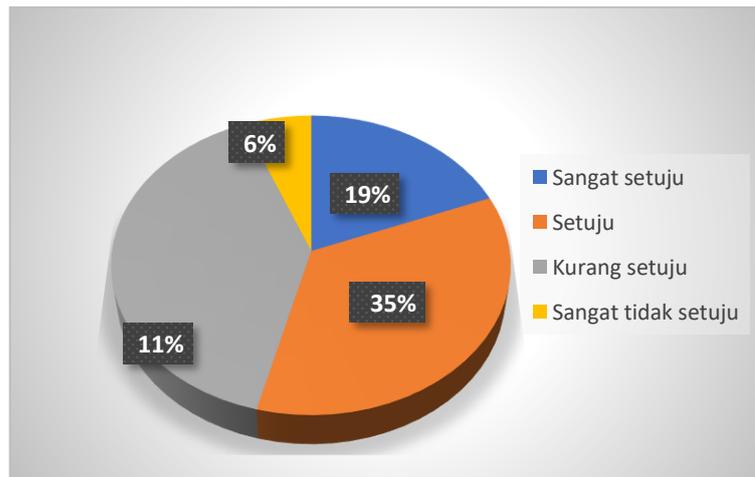
Sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 98 Tahun 2013 Tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Perkotaan bahwa, standar pelayanan mengenai tentang keterjangkauan yang dimaksud adalah kemudahan angkutan tersebut ditemukan serta biaya atau tarif yang dikenakan pada pengguna jasa satu kali perjalanan. Pada angkutan mikrolet tersebut mudah ditemukan oleh pengguna jasa.



Gambar 5. Persepsi penumpang terhadap keterjangkauan

- Keteraturan

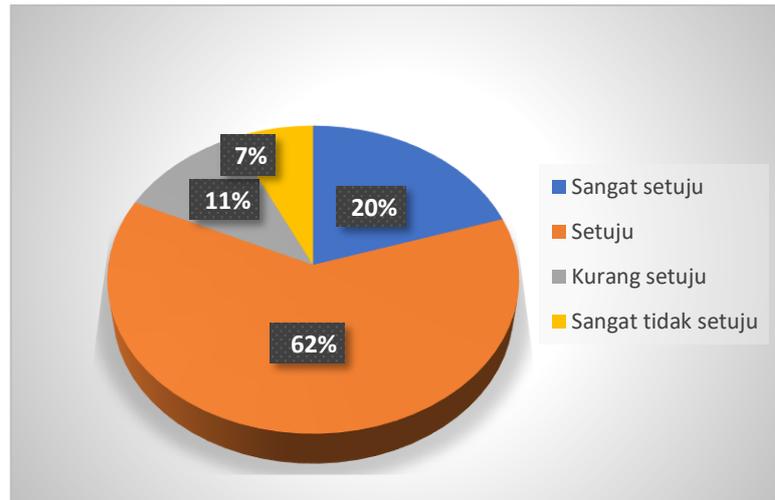
Keteraturan dapat diartikan sebagai kesamaan keadaan atau sesuatu yang terjadi beberapa kali. Dalam penelitian ini keteraturan berkaitan dengan informasi pelayanan yaitu ketersediaan nama trayek, jadwal kedatangan dan keberangkatan serta tarif angkutan. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa setiap angkutan mikrolet memiliki nama trayek yang jelas pada bagian kaca depan dan kaca bagian belakang. Namun, dari kondisi di lapangan layanan mikrolet tidak memiliki jadwal yang keberangkatan dan kedatangan yang tepat.



Gambar 6. Persepsi penumpang terhadap keteraturan

- Kesetaraan

Sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 98 Tahun 2013 Tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Perkotaan bahwa, standar pelayanan mengenai tentang kesetaraan di dalam angkutan yang dimaksud adalah apakah angkutan tersebut memiliki layanan prioritas seperti menyiapkan tempat undung bagi penyandang cacat, manusia lanjut usia dan lain sebagainya. Angkutan umum perkotaan di Kota Makassar pada umumnya tidak memiliki layanan prioritas pada penumpang.



Gambar 7. Persepsi penumpang terhadap keteraturan

- Load Factor

Tabel 1. beban angkutan pagi dan siang hari

No	Skema Waktu (1 Minggu)	Jumlah Kendaraan yang melintas (Unit)	Hari Kerja		Hari Akhir Pekan		
			Jumlah Penumpang Keseluruhan (Orang)	Persentase Load Factor (%)	Jumlah Kendaraan yang melintas (Unit)	Jumlah penumpang keseluruhan (orang)	Persentase load factor (%)
1	Pagi	21	102	12%	21	94	12%
2	Siang	18	97	13%	17	83	10%
3	Sore	27	128	16%	22	103	13%
Total		66	327	29%	60	280	35

Berdasarkan tabel diatas beban angkutan pagi dan siang hari memiliki selisih. Faktor muatan pada hari kerja rata rata memiliki load faktor 13 % pada waktu jam beban angkutan pagi, siang dan sore sedangkan pada hari pekan rata rata memiliki load faktor 11% pada waktu jam beban angkutan pagi, siang dan sore . Berdasarkan hasil perbandingan dengan standar pelayanan angkutan perkotaan Permenhub No.98 Tahun 2013 ini sudah tidak memenuhi standar pelayanan angkutan perkotaan yang baik. Hal ini membuktikan load factor sudah tidak produktif produktif. Berdasarkan hasil wawancara dilapangan salah satu hal yang menyebabkan load faktor tidak produktif yaitu Dimana banyak dari pengemudi yang pada awalnya menjadi pengemudi angkutan mikrolet sebagai pekerjaan menetap kita menjadi pekerjaan sampingan, dikarenakan semakin berkurangnya jumlah penumpang dan semakin banyaknya transportasi baru yang ada seperti angkutan online.

- Headway

Tabel 2. waktu rata-rata antara kendaraan

No	Skema Waktu (1 Minggu)	Frekuensi	Hari Kerja		Hari Akhir Pekan		
			Waktu Pantau (Detik)	Headway (Detik)	Frekuensi	Waktu Pantau (Detik)	Headway (Detik)
1	Pagi	7 Unit	3600	514 Detik (8 Menit)	7 Unit	3600	514 Detik (8 menit)
2	Siang	6 Unit	3600	600 Detik (10 Menit)	6 Unit	3600	600 Detik (10 Menit)
3	Sore	14 Unit	3600	257 Detik (4Menit)	11 Unit	3600	327 Detik (5 Menit)

Berdasarkan tabel hasil pengelolaan data diatas bahwa waktu rata-rata antara kendaraan pertama dengan kendaraan berikutnya pada hari kerja antara lain: pagi =514 detik, siang = 600 detik, sore= 257 detik, maka nilai headway rata-ratanya adalah =457 detik (7 menit) dan waktu rata-rata antara kendaraan pertama dengan kendaraan berikutnya pada hari kerja antara lain :pagi =514 detik, siang=600 detik, sore= 327 detik maka nilai headway rata-ratanya adalah 480 detik (8 menit). Berdasarkan Standar Pelayanan Angkutan jika headway <10 menit maka headway angkutan tersebut dapat di katakana baik. Headway pada angkutan mikrolet/pete-pete tergolong baik dikarenakan headway angkutan tersebut <10 Menit yaitu headway pada hari kerja rata-rata pagi 7 menit serta headway pada hari pekan rata-rata 8 menit.

- Waktu tunggu penumpang

Tabel 3. waktu tunggu penumpang pada hari kerja

No	Skema Waktu (1 Minggu)	Frekuensi	Hari Kerja			Hari Akhir Pekan	
			Headway (Detik)	Waktu Tunggu	Frekuensi	Headway (Detik)	Waktu Tunggu
1	Pagi	7 Unit	514 Detik (8 Menit)	257 Detik (4 Menit)	7 Unit	514 Detik (8 menit)	257 Detik (4 menit)
2	Siang	6 Unit	600 Detik (10 Menit)	300 Detik (5 menit)	6 Unit	600 Detik (10 Menit)	300 Detik (5 Menit)
3	Sore	14 Unit	257 Detik (4Menit)	128 Detik (2 Menit)	11 Unit	327 Detik (5 Menit)	163 Detik (3 Menit)

Berdasarkan tabel hasil pengelolaan data di atas dan hasil pengamatan di lapangan, waktu tunggu penumpang pada hari kerja, antara lain: pagi=257 detik (4 menit) , siang 300 detik (5 menit) sore 128 detik (2 menit), maka waktu tunggu penumpang rata-rata adalah : 228 detik (4 menit) dan waktu tunggu penumpang pada hari akhir pekan, antara lain : pagi = 257 detik (4 menit), siang =300 detik (4 menit), sore =163 detik (3 menit), maka rata-rata waktu tunggu penumpang adalah 240 Detik (4 menit). Berdasarkan standar pelayanan angkutan perkotaan jika waktu tunggu penumpang <30 menit maka waktu tunggu angkutan tersebut kurang baik. Namun waktu tunggu pada angkutan mikrolet/pete-pete rata-rata pada hari kerja 4 menit sedangkan pada hari pekan rata rata 4 menit juga. jadi, waktu tunggu angkutan mikrolet tergolong baik.

- Kecepatan

Tabel 4. kecepatan rata-rata perjalanan angkutan Mikrolet/pete-pete trayek Mall.Makassar – Perumnas Antang

No	Skema Waktu	Kecepatan Rata-rata waktu hari kerja	Kecepatan Rata-rata waktu akhir pekan
1	Pagi	18 Km/Jam	17 Km/jam
2	Siang	20 Km/Jam	15 Km/jam
3	Sore	15 Km/Jam	14 Km/jam

Berdasarkan hasil pengelolaan data pada tabel di atas diperoleh nilai kecepatan rata-rata perjalanan angkutan Mikrolet/pete-pete trayek Mall.Makassar – Perumnas Antang pada hari kerja, antara lain : pagi =18 Km/jam, siang =20 Km/jam, sore= 15 Km/jam nilai rata-ratanya adalah =17 Km/jam dan nilai kecepatan rata-rata pada hari akhir pekan, antara lain: pagi= 17 Km/jam, siang=15 Km/jam, sore=14 Km/jam, nilai rata-ratanya adalah =15 Km/Jam. Berdasarkan Standar Pelayanan Angkutan Perkotaan Permenhub No.98 Tahun 2013 jika kecepatan >10 km/jam kecepatan angkutan tersebut kurang baik. Kecepatan rata-rata pada angkutan mikrolet di hari kerja yaitu 17 km/jam serta kecepatan rata-rata pada hari pekan yaitu 15 km/jam. Maka, kecepatan pada angkutan mikrolet/pete-pete terbilang baik.

- Waktu Pelayanan

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan waktu pelayanan dari angkutan Mikrolet/Pete-pete trayek Mall.Makassar – Perumnas Antang adalah 13 jam/hari.berdasarkan Standar Pelayanan Angkutan Perkotaan Permenhub No.98 Tahun 2013 jika waktu pelayanan <13 menit maka waktu pelayanan angkutan tersebut kurang baik. Waktu pelayanan pada angkutan mikrolet dikatakan sedang karena waktu pelayanan angkutan mikrolet 13 jam/hari.

- Jumlah kendaraan yang beroperasi

Berdasarkan dari hasil pengamatan di lapangan angkutan mikrolet/Pete-pete yang tersedia adalah 329 dan jumlah kendaraan yang beroperasi pada hari kerja rata-rata pagi=21 siang=18 sore=27 jadi jumlah kendaraan yang beroperasi 66, jumlah kendaraan yang beroperasi  $\frac{\mathbf{66}}{\mathbf{329}} \times 100\% = 20\%$ . Dan jumlah

kendaraan yang beroperasi pada hari pekan rata-rata pagi=21, siang=17, sore = 22, jumlah kendaraan yang beroperasi  $\frac{\mathbf{60}}{\mathbf{329}}\mathbf{x}\mathbf{100}\% = \mathbf{18}\%$ .

- Awal dan akhir perjalanan

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan waktu pelayanan angkutan mikrolet/pete-pete adalah tergolong sedang berdasarkan indikator standar pelayanan angkutan umum yang dikeluarkan oleh Dirjen Perhubungan Darat Tahun 2002 dalam Marsudi (2005) yaitu mulai pukul 5.30-18.30 (WITA) 13 jam/hari. Berdasarkan Standar Pelayanan Angkutan Umum jika awal dan akhir perjalanan <05.00-18.00 maka awal dan akhir pada angkutan tersebut kurang baik. Awal dan akhir pada angkutan mikrolet tersebut mulai pukul 5.30-18.30 maka dapat dikatakan sedang.

- b. Analisis Upaya peningkatan Sistem Pelayanan Angkutan Perkotaan (Mikrolet/Pete-pete Trayek Makassar Mall-Perumnas Antang

Berdasarkan hasil analisis karakteristik sistem pelayanan angkutan mikrolet yang dihasilkan dari pengamatan secara langsung di lapangan diketahui bahwa variabel yang termasuk ke dalam rumusan Upaya dilakukan analisis deskripsi yang bertujuan untuk memberikan sebuah gambaran terhadap objek yang akan diteliti melalui beberapa data dan sampel yang telah dikumpulkan. Dari hasil pengamatan di lapangan maupun pengisian kuisioner ada Lima variabel yang digunakan untuk perumusan upaya untuk mengoptimalkan sistem pelayanan angkutan perkotaan, yakni keteraturan, kendaraan, kenyamanan, keamanan,serta keteraturan. Dari hasil sasaran sasaran sebelumnya dapat diketahui ekspektasi pengguna terkait pelayanan mikrolet di Kota Makassar trayek Mall Makassar- Perumnas Antang. Kondisi eksisting dan perlu didukung oleh suatu konsep atau peraturan terkait Empat variabel di atas dalam merumuskan Upaya peningkatan pelayanan yang dirumuskan berdasarkan ketentuan dan prinsip yang berlaku. Dalam memberikan pelayanan angkutan umum yang lebih baik, diperlukan regulator sebagai pembuat kebijakan dan operator sebagai pemberi pelayanan secara langsung kepada pengguna jasa. Oleh sebab itu, upaya yang dirumuskan dalam Upaya peningkatan pelayanan perlu dibuat dua sisi yaitu regulator dan operator. Untuk mempermudah analisis dilakukan tabulasi terkait dengan kondisi eksisting, ekspektasi pengguna, konsep atau peraturan sebagai berikut.

Berdasarkan hasil analisis penelitian pada rumusan masalah pertama terdapat Lima variabel yang kurang baik atau tidak memenuhi standar pelayanan angkutan perkotaan Permenhub No 98. Tahun 2013, maka perlu adanya Upaya peningkatan pada variabel tersebut. Adapun Upayanya yaitu sebagai berikut :

Penelitian ini menganalisis karakteristik sistem pelayanan angkutan mikrolet di Kota Makassar berdasarkan lima indikator utama, yaitu kenyamanan, keamanan, keselamatan, keteraturan, dan load factor. Kelima indikator ini penting sebagai tolok ukur kualitas pelayanan angkutan umum sesuai dengan standar pelayanan minimal yang ditetapkan pemerintah (Peraturan Menteri Perhubungan No. PM 98 Tahun 2013).

1. Kenyamanan

Aspek kenyamanan menjadi faktor dominan dalam menarik minat masyarakat menggunakan angkutan umum. Dalam konteks ini, peran regulator sangat penting untuk meninjau kembali kapasitas daya angkut mikrolet guna menghindari kelebihan muatan yang mengurangi kenyamanan penumpang. Selain itu, perlu dilakukan dialog terbuka antara pemerintah dan operator angkutan untuk menjembatani kebutuhan pengguna dan pelaksana layanan di lapangan. Operator dituntut untuk lebih memperhatikan jumlah penumpang saat menaikkan atau menurunkan pengguna jasa, serta melakukan perbaikan infrastruktur pendukung seperti terminal dan halte. Pembaruan dan pemeliharaan armada juga menjadi faktor penting. Armada yang bersih, terawat, dilengkapi sabuk pengaman dan ramah lingkungan telah terbukti meningkatkan kenyamanan dan persepsi positif terhadap layanan angkutan umum (Anund et al., 2023).

2. Keamanan

Aspek keamanan menekankan pada keterlibatan aktif regulator, khususnya pemerintah daerah, dalam merancang dan mengimplementasikan kebijakan peningkatan layanan angkutan umum. Kolaborasi lintas sektor diperlukan agar kebijakan mencerminkan kebutuhan pengguna. Dari sisi operator, penting untuk mematuhi kebijakan yang berlaku, serta memperhatikan fasilitas keamanan di dalam kendaraan. Hal ini termasuk pemeliharaan kondisi kendaraan, pengawasan terhadap pelanggaran lalu lintas, dan penerapan tata tertib perjalanan. Studi oleh beberapa ahli menyatakan bahwa persepsi terhadap keamanan sangat berpengaruh terhadap loyalitas dan pilihan moda transportasi oleh pengguna (Nguyen-Phuoc et al., 2021).

3. Keselamatan

Keselamatan berkendara menjadi tanggung jawab bersama. Regulator perlu melakukan peninjauan kembali terhadap ketetapan trayek mikrolet agar rute yang dilalui sesuai dengan kondisi lalu lintas dan kebutuhan penumpang. Di sisi lain, operator wajib menaati seluruh peraturan dan kebijakan keselamatan, termasuk pelatihan pengemudi secara rutin serta pemeriksaan teknis armada secara berkala. Penelitian oleh beberapa ahli menunjukkan bahwa pemahaman dan kepatuhan terhadap kebijakan keselamatan mampu menurunkan angka kecelakaan dalam sistem transportasi publik (Lestari et al., 2023).

#### 4. Keteraturan

Keteraturan dalam jadwal operasional sangat penting untuk menciptakan kepastian layanan. Regulator dapat melakukan pemantauan langsung melalui inspeksi lapangan ataupun pemanfaatan teknologi seperti CCTV dan GPS tracking guna memastikan pelaksanaan operasional sesuai dengan jadwal. Sementara itu, operator bertanggung jawab dalam menjaga konsistensi keberangkatan dan kedatangan agar pengguna dapat merencanakan perjalanan dengan lebih efisien. Ketepatan waktu terbukti menjadi indikator utama dalam persepsi kualitas transportasi publik (Paramita et al., 2023).

#### 5. Load Factor

Load factor atau tingkat keterisian kendaraan juga menjadi indikator efisiensi pelayanan. Regulator perlu mengevaluasi kembali jumlah ideal penumpang sesuai kapasitas kendaraan agar tidak terjadi kelebihan atau kekurangan muatan. Operator diharapkan mengontrol jumlah penumpang sesuai ketentuan, baik saat menaikkan maupun menurunkan, demi menjaga kenyamanan dan keselamatan perjalanan. Efisiensi load factor dapat mengoptimalkan produktivitas operasional dan mengurangi biaya operasional per penumpang (Zeimpekis et al., 2024).

### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis di Kota Makassar maka dapat diketahui karakteristik sistem pelayanan angkutan perkotaan (Mikrolet/Pete-pete) di Kota Makassar berdasarkan variabel dengan menggunakan Peraturan Menteri Perhubungan No.98 Tahun 2013 Tentang Standar Pelayanan Angkutan Umum Perkotaan. Karakteristik yang dimiliki angkutan mikrolet berdasarkan variable yang digunakan yaitu keamanan, kenyamanan, keselamatan, keteraturan, keterjangkauan, kesetaraan, load faktor, headway, waktu tunggu penumpang, kecepatan, jumlah kendaraan yang beroperasi serta awal dan akhir pelayanan. Dimana, berdasarkan kondisi dilapangan menunjukkan bahwa karakteristik yang dimiliki oleh angkutan mikrolet salah satunya yaitu banyaknya angkutan mikrolet yang tidak memiliki kaca, menaik dan menurunkan penumpang secara tiba-tiba dan lain sebagainya. Dari beberapa variable tersebut terdapat Lima yang perlu dilakukan peningkatan dalam pelayanan angkutan mikrolet ini.

### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, A. H., Izadinia, N., & Hamidian, N. (2024). The Effect Of Auditor Personality Characteristics On Auditing Quality In Companies Listed On The Iraq Stock Exchange. *International Journal Of Economics And Finance Studies*. <https://doi.org/10.34109/ijefs.202416314>
- Aderibigbe, O. O. A. (2022). Adoption of integrated transport system for sustainable transport planning and development. *Journal of Inclusive Cities and Built Environment*. <https://doi.org/10.54030/2788-564x/2022/cp1v2a9>
- Anund, A., Forward, S., & Sjörs Dahlman, A. (2023). Seat belt usage in buses - An observation study of usage and travellers' perspectives. *Accident Analysis & Prevention*. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2023.107138>
- Ash Shiddiqi, A. A., Sutjiningsih, D., Tjahjono, T., Darmajanti, L., & Suprayoga, G. B. (2022). Evaluating Sustainable Transport Indicators for Metropolitan Areas in Developing Countries: The Case of Greater Jakarta. *The Open Transportation Journal*. <https://doi.org/10.2174/18744478-v16-e2206130>
- Canaway, R., Boyle, D., Manski-Nankervis, J.-A., & Gray, K. (2022). Identifying primary care datasets and perspectives on their secondary use: a survey of Australian data users and custodians. *BMC Medical Informatics and Decision Making*. <https://doi.org/10.1186/s12911-022-01830-9>
- Chawuthai, R., Sumalee, A., & Threepak, T. (2023). GPS Data Analytics for the Assessment of Public City Bus Transportation Service Quality in Bangkok. *Sustainability*. <https://doi.org/10.3390/su15075618>
- Filippov, B. P. (2022). *Variable Analysis*. <https://doi.org/10.1017/9781108867788.008>

- Geraldini, S., Bruschi, A., Bellotti, G., & Taramelli, A. (2021). User Needs Analysis for the Definition of Operational Coastal Services. *Water*. <https://doi.org/10.3390/W13010092>
- Heimann, K., Boelsbjerg, H. B., Allen, C., van Beek, M., Suhr, C., Lübbert, A., & Petitmengin, C. (2022). The lived experience of remembering a 'good' interview: Micro-phenomenology applied to itself. *Phenomenology and The Cognitive Sciences*. <https://doi.org/10.1007/s11097-022-09844-4>
- Jirwankar, B. S. (2022). Extrapolations and catalysts in relation to the COVID-19 epidemic and implications on viable urban transport. *International Journal of Research Publication and Reviews*. <https://doi.org/10.55248/gengpi.2022.3.3.9>
- Kerzhner, T. (2022). Is informal transport flexible? *Journal of Transport and Land Use*. <https://doi.org/10.5198/jtlu.2022.2213>
- Kurniawan, E., & Tjhin, V. U. (2023). Measuring geospatial information system success on individual performance impact. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*. <https://doi.org/10.11591/ijeecs.v30.i2.pp1128-1139>
- Kursar, Z. O. (2023). Introduction to Transportation Systems Technology and Integrated Management. [https://doi.org/10.1007/978-981-99-1517-0\\_1](https://doi.org/10.1007/978-981-99-1517-0_1)
- Lee, J., & Yoon, Y. (2021). Indicators development to support intelligent road infrastructure in urban cities. *Transport Policy*. <https://doi.org/10.1016/J.TRANPOL.2021.10.009>
- Lestari, P. W., Triwibowo, A., & Hendrawati, L. S. (2023). COVID-19 Prevention in Public Transport: A Qualitative Study. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat: The Indonesian Journal of Public Health*. <https://doi.org/10.26553/jikm.2022.13.2.362-375>
- Nguyen-Phuoc, D. Q., Tran, A. T. P., Nguyen, T., Le, P. T., & Su, D. N. (2021). Investigating the complexity of perceived service quality and perceived safety and security in building loyalty among bus passengers in Vietnam – A PLS-SEM approach. *Transport Policy*. <https://doi.org/10.1016/J.TRANPOL.2020.12.010>
- Nykonchuk, V. (2022). Research of Passenger Transport Service System by Quality Indicators. *Central'noukraïns'kij Naukovij Visnik*. [https://doi.org/10.32515/2664-262x.2022.5\(36\).2.246-253](https://doi.org/10.32515/2664-262x.2022.5(36).2.246-253)
- Paramita, D., Laksmiyanti, E., Xian, G. E., Graciani, C., Dewanda, R., Olda, P., & Salsabilla, H. R. (2023). Development of Mutualism Settlement Along the Railway Towards a Sustainable City. <https://doi.org/10.59260/penvid.2023.27372502>
- Ricento, T. (2021). The Researcher and the Researched. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-76453-1\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-030-76453-1_2)
- Shenj Jin, C., & Chuanchun, Z. (2021, May 28). Research on Public Transportation Information Service System Based on Intelligent Perception. *International Conference on Artificial Intelligence*. <https://doi.org/10.1109/AIID51893.2021.9456557>
- Sinha, S., Swamy, H. M. S., & Modi, K. (2020). User Perceptions of Public Transport Service Quality. *Transportation Research Procedia*. <https://doi.org/10.1016/J.TRPRO.2020.08.121>
- Strobel, K. (2023). Appropriate Key Performance Indicators for Evaluating Integrated Passenger-Freight Transport. *Lecture Notes in Intelligent Transportation and Infrastructure*. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-23721-8\\_103](https://doi.org/10.1007/978-3-031-23721-8_103)
- Tucho, G. T. (2022). A review on the socio-economic impacts of informal transportation and its complementarity to address equity and achieve sustainable development goals. *Journal of Engineering and Applied Science*. <https://doi.org/10.1186/s44147-022-00074-8>
- Vavrova, L., Jordova, R., Vácha, O., & Foltynova, H. B. (2023). Development of public transport perception by its users during the pandemic: qualitative study from Czechia. *Transactions on Transport Sciences*. <https://doi.org/10.5507/tots.2022.022>
- Wong, R. C. P., Yang, L., & Szeto, W. Y. (2023). Comparing passengers' satisfaction with fixed-route and demand-responsive transport services: Empirical evidence from public light bus services in Hong Kong. *Travel Behaviour and Society*. <https://doi.org/10.1016/j.tbs.2023.100583>
- Zeimpekis, V., Madas, M. A., Pasupuleti, V., Thuraka, B., Kodete, C. S., & Malisetty, S. (2024). Enhancing Supply Chain Agility and Sustainability through Machine Learning: Optimization Techniques for Logistics and Inventory Management. <https://doi.org/10.3390/logistics8030073>

Żochowska, R., Kłos, M. J., Soczówka, P., & Pilch, M. (2022). Assessment of Accessibility of Public Transport by Using Temporal and Spatial Analysis.Sustainability. <https://doi.org/10.3390/su142316127>