

# Analisis Kinerja Operasional Angkutan Kota di Kota Bekasi Studi Kasus: Trayek 02 Rute Terminal Bekasi – Pondok Gede

*(Analysis of Operational Performance of Paratransit in Bekasi  
Case Study: Trayek 02 Terminal Bekasi – Pondok Gede)*

**Dinda Fahira<sup>1</sup>, Nuryani Tinumbia<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Pancasila, Jakarta, Indonesia

E-mail: [fahiradindaa@gmail.com](mailto:fahiradindaa@gmail.com)

Diterima 31 Februari 2024, Disetujui 25 Mei 2024

## ABSTRAK

Angkutan umum merupakan transportasi darat yang digunakan untuk masyarakat dalam memberikan pelayanan dengan kenyamanan, lebih mudah dan aman untuk pengguna transportasi umum saat melakukan operasi perjalanan. Banyak permasalahan angkutan kota di Kota Bekasi antara lain peningkatannya jumlah kendaraan pribadi dan banyaknya kendaraan penumpang yang melebihi kapasitas yang menyebabkan angkutan kota tidak lagi pilihan utama untuk melakukan kegiatan perpindahan transportasi. Tujuan penelitian ini untuk mengevaluasi kinerja angkutan kota trayek 02 dan mengetahui rencana pengembangan pada trayek 02 rute Terminal Bekasi – Pondok Gede. Penelitian ini dimulai dengan melakukan observasi dan mengumpulkan data di lapangan seperti load factor dinamis dan statis, frekuensi, headway, waktu perjalanan, waktu pelayanan, kecepatan Perjalanan, ketersediaan angkutan dan jumlah penumpang. Berdasarkan hasil analisis dibandingkan dengan menggunakan Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat No.687/AJ.206/DRJD/2002 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan dalam Trayek Tetap dan Teratur. Hasil analisis kinerja angkutan kota trayek 02 rute Terminal Bekasi – Pondok Gede berdasarkan mendapatkan rata-rata faktor muat dinamis sebesar 40,83%, jumlah penumpang hanya 160 penumpang dalam 1 hari, waktu perjalanan sebesar 5.4 menit/km, waktu pelayanan pada trayek 02 masih kurang yaitu sebesar 9 jam 35 menit, pada kecepatan perjalanan sebesar 13.66 km/jam, faktor muat statis sebesar 13.06%, frekuensi kendaraan per jam sebesar 17 kend/jam, headway kendaraan sebesar 3.64 menit dan ketersediaan angkutan pada 1 hari sebesar 57.18%. Hal ini masih perlu di tingkatkan kinerja angkutan kota trayek 02 rute Terminal Bekasi – Pondok Gede.

**Kata kunci:** Angkutan Kota, Kinerja Angkutan Kota, Standar Pelayanan Minimal

## ABSTRACT

*Public transportation is land transportation that is used for the community in providing services with convenience, easier and safer for users of public transportation when carrying out travel operations. There are many problems with urban transportation in the city of Bekasi, including the increasing number of private vehicles and the number of passenger vehicles that exceed capacity, which causes city transportation to no longer be the main choice for transportation transfer activities. The purpose of this study is to evaluate the performance of city transportation route 02 and to know the development plan on route 02 route Bekasi Terminal - Pondok Gede. This study began by observing and collecting data in the field such as dynamic and static load factors, frequency, headway, travel time, service time, travel speed, availability of transportation and number of passengers. Based on the results of the analysis, it is compared using the Decree of the Directorate General of Land Transportation No.687/AJ.206/DRJD/2002 concerning Technical Guidelines for the Implementation of Public Passenger Transport in Urban Areas in Fixed and Regular Routes. The results of the analysis of the performance of city transportation on route 02 for Terminal Bekasi – Pondok Gede based on getting an average dynamic loading factor of 40.83%, the number of passengers is only 160 passengers in 1 day, travel time is 5.4 minutes/km, service time on route 02 is still lacking, namely of 9 hours 35 minutes, at a travel speed of 13.66 km/hour, a static loading factor of 13.06%, a vehicle frequency per hour of 17 vehicles/hour, a vehicle headway of 3.64 minutes and the availability of transportation on 1 day of 57.18%. This still needs to be improved the performance of city transportation route 02 Terminal Bekasi – Pondok Gede route.*

**Keywords:** Urban Transportation, Urban Transportation Performance, Minimum Service Standards.

**PENDAHULUAN**

Sesuai dengan amanat Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan bahwa pemerintah berkewajiban menyediakan angkutan umum untuk memenuhi kebutuhan mobilitas masyarakat yang selamat, aman, nyaman, dan terjangkau. Penyediaan angkutan umum ini melingkupi antarkota antarprovinsi serta lintas batas negara, dalam wilayah provinsi maupun kota.

Transportasi massal yang kini mengalami perkembangan perlu didukung oleh angkutan umum berbasis jalan seperti angkutan kota (angkot) dikarenakan angkutan ini memiliki jangkauan yang lebih luas dan dapat menjadi pengumpan layanan transportasi massal tersebut. Namun pada kota-kota di Indonesia, pengguna angkutan kota terus mengalami penurunan setiap tahunnya, hal ini disebabkan adanya peningkatan ekonomi dan daya beli masyarakat sehingga kepemilikan kendaraan pribadi semakin meningkat, selain itu juga karena tumbuh pesatnya layanan transportasi daring. Di sisi lain, angkutan umum ini masih diminati khususnya masyarakat berpenghasilan rendah dan menengah [1].

Angkutan kota memiliki tarif yang terjangkau dan siapapun boleh menaiki angkutan kota asal mampu membayar sesuai trayek yang ditempuh ke tempat yang akan dituju. Dalam pengoperasiannya angkutan kota tidak lepas dari trayek atau rute bepergian yang dilalui setiap harinya [2]. Trayek angkutan merupakan jalur pelayanan jasa angkutan orang menggunakan kendaraan roda empat yang tujuan perjalanan, lintasan dan jadwal yang tetap. Berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku, perizinan pembuatan angkutan kota bisa beroperasi oleh kelompok angkutan perkotaan tetap dan teratur.

Terdapat beberapa permasalahan yang dijumpai pada angkutan kota saat ini, salah satunya adalah performa layanan yang tidak layak [3]. Dalam penyelenggaraan angkutan umum, terdapat Standar Pelayanan Minimal (SPM) yang ditetapkan Pemerintah yang meliputi aspek keamanan, keselamatan, kenyamanan, keterjangkauan, kesetaraan, dan keteraturan. Setiap armada angkutan umum yang beroperasi tidak terkecuali wajib memenuhi SPM tersebut.

Sebagai salah satu kota besar di Jawa Barat, Kota Bekasi merupakan daerah yang sangat padat dengan penduduknya dan didukung oleh perekonomian dan perindustrian. Meskipun ada beberapa moda angkutan umum lain, angkutan kota masih diminati masyarakat kota Bekasi [4]. Berdasarkan data dari Dinas Perhubungan Kota Bekasi ada 3.000 lebih armada angkutan umum di Kota Bekasi pada tahun 2017, namun di tahun 2022 Kota Bekasi hanya memiliki 312 angkutan umum yang layak dan masih melayani Masyarakat [5].

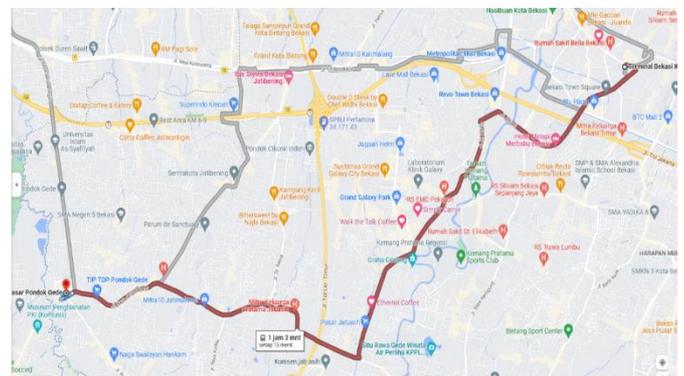
Pertumbuhan angkutan pribadi menyebabkan masyarakat sudah jarang menggunakan angkutan umum lebih tepatnya angkutan kota. Kondisi di lapangan menunjukkan tingkat pengguna angkutan kota sangatlah rendah. Banyak permasalahan angkutan kota di Kota Bekasi antara lain peningkatannya jumlah kendaraan pribadi dan banyaknya kendaraan penumpang yang melebihi kapasitas yang menyebabkan angkutan kota tidak lagi pilihan utama untuk melakukan kegiatan perpindahan transportasi. Angkutan Kota trayek 02 rute Terminal Bekasi – Pondok Gede sangat penting untuk beroperasi karena melewati

beberapa tempat yang sering dikunjungi seperti Mall, Pasar, Rumah Sakit, Sekolah dan lain-lain. Tidak semua masyarakat mempunyai dan mengerti menggunakan aplikasi daring. Oleh karena itu, kinerja pelayanan angkutan kota seharusnya disusun secara terstruktur dari segi operasional dan kapasitasnya yang sesuai dengan Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat No. 687/AJ.206/DRJD/2002 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan dalam Trayek Tetap dan Teratur [6].

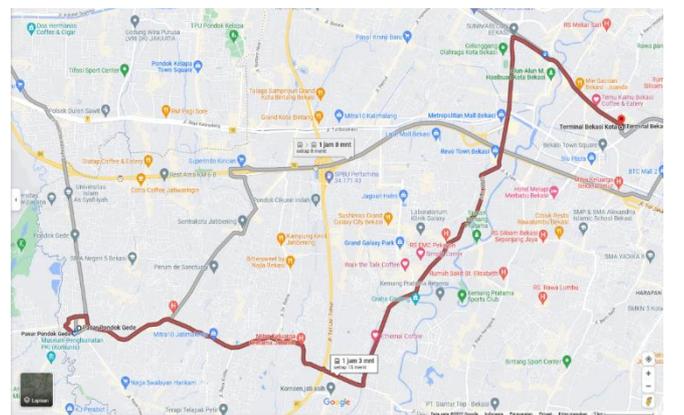
Berdasarkan dari permasalahan diatas sehingga perlu dilakukan evaluasi kinerja angkutan kota pada trayek 02 rute Terminal Bekasi – Pondok Gede yang dapat dilihat dari *load factor*, frekuensi, headway, waktu perjalanan, waktu pelayanan, kecepatan perjalanan, ketersediaan angkutan dan jumlah penumpang. Lingkup penelitian kinerja angkutan kota berdasarkan dengan tingkat pelayanan.

**METODE**

Penelitian dilakukan di Terminal Bekasi dan di sepanjang rute angkutan kota Trayek 02. Berikut merupakan Peta Trayek 02 rute Pondok Gede – Terminal Bekasi.



**Gambar 1.** Peta Jaringan Trayek rute Pergi dari Terminal Bekasi – Pondok Gede



**Gambar 2.** Peta Jaringan Trayek rute Pulang dari Terminal Bekasi – Pondok Gede

Setiap rute dibagi ke dalam beberapa segmen yang dibatasi per simpang maupun tempat penting tertentu. Adapun pembagian segmen untuk setiap rute sebagai berikut.

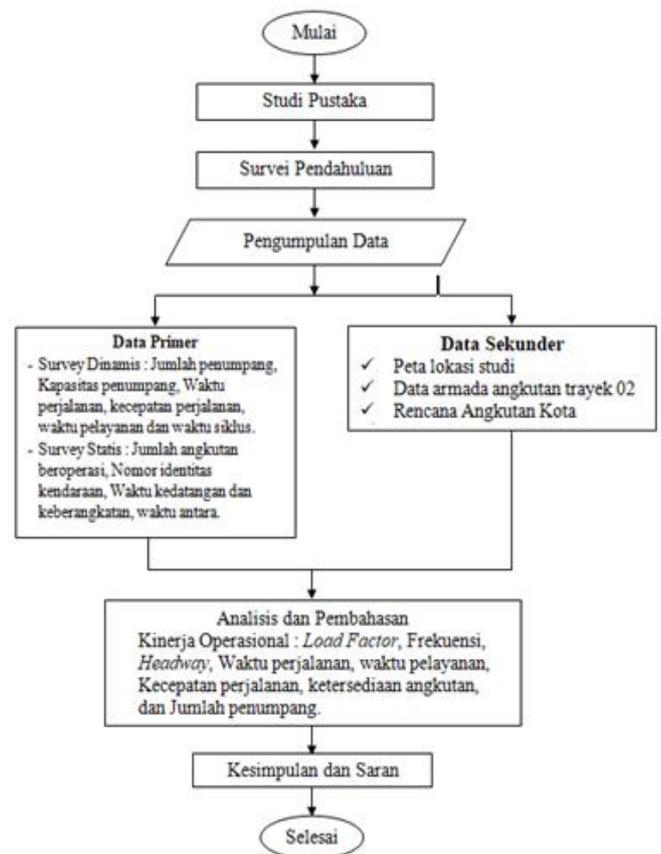
**Tabel 1.** Segmen untuk rute Pergi dari Terminal Bekasi menuju Pondok Gede

| No.   | Segmen                                     | Jarak (km) |
|-------|--|------------|
| 1     | Pondok Gede - Jl. Jati Makmur              | 1.8        |
| 2     | Jl. Jati Makmur - Jl. Kodau                | 1.5        |
| 3     | Jl. Kodau - Jl. Jatikramat                 | 0.9        |
| 4     | Jl. Jatikramat - Jl. Jatimekar             | 1.3        |
| 5     | Jl. Jatimekar - Komsen                     | 0.3        |
| 6     | Komsen - Jl. Raya Jatiasih                 | 0.6        |
| 7     | Jl. Raya Jatiasih - Grand Galaxy           | 2.2        |
| 8     | Grand Galaxy - Jl. Raya Pekayon            | 1.3        |
| 9     | Jl. Raya Pekayon - Jl. Kemang Raya         | 0.6        |
| 10    | Jl. Kemang Raya - Jl. Kemandoran           | 1          |
| 11    | Jl. Kemandoran - Revo Town Mall            | 0.4        |
| 12    | Revo Town Mall - Tol Bekasi Barat          | 0.8        |
| 13    | Tol Bekasi Barat - Jembatan Kalimalang     | 0.23       |
| 14    | Jembatan Kalimalang - Dibawah jembatan SMB | 1.5        |
| 15    | Ahmad Yani - Rawa Tembaga                  | 0.45       |
| 16    | Rawa Tembaga - Stasiun Bekasi              | 0.45       |
| 17    | Stasiun Bekasi - Bekasi Junction           | 0.6        |
| 18    | Bekasi Junction - Dinas Dukcapil Bekasi    | 0.3        |
| 19    | Dinas Dukcapil Bekasi- Jl. Dewi Sartika    | 0.24       |
| 20    | Jl. Dewi Sartika - Jl. Ir.H Juanda         | 0.45       |
| 21    | Jl. Ir. H Juanda - Terminal Bekasi         | 0.45       |
| Total |  | 17.37      |

**Tabel 2.** Rute Pulang dari Pondok Gede menuju Terminal Bekasi

| No.   | Segmen                                     | Jarak (km) |
|-------|--|------------|
| 1     | Pondok Gede - Jl. Jati Makmur              | 1.8        |
| 2     | Jl. Jati Makmur - Jl. Kodau                | 1.5        |
| 3     | Jl. Kodau - Jl. Jatikramat                 | 0.9        |
| 4     | Jl. Jatikramat - Jl. Jatimekar             | 1.3        |
| 5     | Jl. Jatimekar - Komsen                     | 0.3        |
| 6     | Komsen - Jl. Raya Jatiasih                 | 0.6        |
| 7     | Jl. Raya Jatiasih - Grand Galaxy           | 2.2        |
| 8     | Grand Galaxy - Jl. Raya Pekayon            | 1.3        |
| 9     | Jl. Raya Pekayon - Jl. Kemang Raya         | 0.6        |
| 10    | Jl. Kemang Raya - Jl. Kemandoran           | 1          |
| 11    | Jl. Kemandoran - Revo Town Mall            | 0.4        |
| 12    | Revo Town Mall - Tol Bekasi Barat          | 0.8        |
| 13    | Tol Bekasi Barat - Jembatan Kalimalang     | 0.23       |
| 14    | Jembatan Kalimalang - Dibawah jembatan SMB | 1.5        |
| 15    | Ahmad Yani - Rawa Tembaga                  | 0.45       |
| 16    | Rawa Tembaga - Stasiun Bekasi              | 0.45       |
| 17    | Stasiun Bekasi - Bekasi Junction           | 0.6        |
| 18    | Bekasi Junction - Dinas Dukcapil Bekasi    | 0.3        |
| 19    | Dinas Dukcapil Bekasi- Jl. Dewi Sartika    | 0.24       |
| 20    | Jl. Dewi Sartika - Jl. Ir.H Juanda         | 0.45       |
| 21    | Jl. Ir. H Juanda - Terminal Bekasi         | 0.45       |
| Total |  | 17.37      |

Adapun bagan alir penelitian ini adalah sebagai berikut.



**Gambar 3.** Bagan alir penelitian

Data yang digunakan pada penelitian ini terbagi 2 (dua) yaitu data primer dan data sekunder. Data primer berupa jumlah penumpang, kapasitas penumpang, waktu perjalanan, kecepatan perjalanan, waktu pelayanan, dan waktu siklus yang dikumpulkan melalui survei dinamis; Jumlah angkutan yang beroperasi, nomor identitas kendaraan, waktu kedatangan dan keberangkatan angkutan, kapasitas angkutan, dan waktu antara yang dikumpulkan melalui survei statis. Tata cara pelaksanaan kedua survey tersebut mengacu Panduan pengumpulan data angkutan umum perkotaan [7]. Sementara untuk data sekunder berupa peta jaringan trayek, jumlah angkutan kota trayek 02, dan rencana pengembangan angkutan kota trayek 02 yang diperoleh dari Dinas Perhubungan Kota Bekasi.

Pelaksanaan survei dinamis dilakukan di dalam angkutan. Jumlah pengamatan dilakukan sebanyak 6 armada perjalanan berangkat-pulang. Survei dilakukan di hari Senin dimulai pukul 06.00 WIB sampai 18.00 WIB yang dibagi ke dalam 3 segmen waktu yaitu jam pagi sibuk, jam tidak sibuk dan jam sore sibuk. Sementara survei statis dilakukan di Terminal Bekasi dan Halte Pondok Gede. Kegiatan survei dilakukan selama 1 hari saja dengan hari yang sama pada hari senin. Survei dimulai pada pukul 06.00 sampai pukul 18.00 WIB.

Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini adalah menghitung parameter kinerja operasional umum seperti faktor muat (*load factor*), waktu perjalanan, waktu pelayanan, kecepatan perjalanan jumlah penumpang, frekuensi, *headway*, dan ketersediaan angkutan, kemudian membandingkannya dengan Standar Pelayanan Minimal sesuai Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor SK.687/AJ.206/DRJD tahun 2002 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggara Angkutan Umum Di Wilayah

Perkotaan dalam Trayek Tetap dan Teratur, berikut.

**Tabel 3.** Indikator standar pelayanan angkutan umum

| No      | Parameter Nilai       | Satuan     | Standar Nilai |         |        |
|---------|-----------------------|------------|---------------|---------|--------|
|         |                       |            | Kurang        | Sedang  | Baik   |
| Dinamis |                       |            |               |         |        |
| 1       | Load Factor           | %          | >100          | 70-100  | <70    |
| 2       | Jumlah Penumpang      | Kend/ hari | <180          | 180-250 | >250   |
| 3       | Waktu Perjalanan      | menit/ km  | >12           | 6-12    | <6     |
| 4       | Waktu pelayanan       | Jam        | <13           | 13-15   | 15     |
| 5       | Kecepatan Perjalanan  | Km/jam     | <5            | 5-10    | >10    |
| Statis  |                       |            |               |         |        |
| 6       | Load Factor           | %          | >100          | 70-100  | <70    |
| 7       | Frekuensi             | Kend/ jam  | <4            | 4-6     | >6     |
| 8       | Headway               | menit      | >15           | 10-15   | <10    |
| 9       | Ketersediaan Angkutan | %          | <80           | 80-90   | 90-100 |

Adapun parameter-parameter kinerja operasional angkutan umum yang dimaksud adalah sebagai berikut [6], [8], [9], [10].

1. *Load Factor* (Faktor muat)

*Load factor* merupakan perbandingan antara jumlah penumpang yang diangkut dalam kendaraan terhadap total kapasitas kendaraan selama satu lintasan. Dalam perencanaan angkutan umum dikenal 2 (dua) pendekatan perhitungan faktor muat dinamis dan statis.

$$L_f = \frac{J_p}{c} \times 100\% \dots\dots\dots(1)$$

Dimana:  $L_f$  (faktor muat-%),  $J_p$  (Jumlah penumpang-orang),  $c$  (kapasitas angkutan-orang)

2. Jumlah Penumpang

Jumlah penumpang terdiri dari 2 (dua) jenis yaitu jumlah penumpang per kendaraan per hari dan jumlah penumpang per kendaraan per segmen. Jumlah penumpang yang diteliti adalah jumlah penumpang yang terangkut oleh satu angkutan dalam satu hari (satuan dari jumlah penumpang adalah penumpang/angkutan/hari).

3. Waktu Perjalanan

Waktu perjalanan merupakan parameter untuk mengukur waktu perjalanan angkutan umum tiap satu kilometer perjalanan untuk tiap per segmen atau ruas yang diamati, termasuk waktu henti untuk menaikkan penumpang dan keterlambatan. Waktu perjalanan dinyatakan dalam menit per kilometer atau menit/km.

$$W = \frac{t}{s} \dots\dots\dots(2)$$

Dimana:  $W$  (waktu perjalanan-menit/km),  $t$  (waktu tempuh angkutan per segmen-menit),  $s$  (jarak antar segmen-km)

4. Waktu Pelayanan

Waktu pelayanan adalah waktu yang dibutuhkan angkutan umum untuk melayani suatu trayek dalam satu hari, dihitung berdasarkan waktu yang diperlukan untuk memulai dan mengakhiri pelayanan angkutan umum. Waktu pelayanan yang dinyatakan dalam satuan jam.

5. Kecepatan Perjalanan

Kecepatan perjalanan angkutan umum adalah Perbandingan jarak yang ditempuh oleh angkutan umum dari awal sampai akhir tujuan perjalanan dan waktu tempuh ke tempat tujuan terakhir.

$$V = \frac{s}{t} \dots\dots\dots(3)$$

Dimana:  $V$  (kecepatan tempuh angkutan-km/jam),  $t$  (waktu tempuh angkutan-menit),  $s$  (jarak tempuh-km)

6. Frekuensi

Frekuensi angkutan merupakan banyaknya kendaraan umum yang dapat beroperasi dalam per satuan waktu. Jumlah kendaraan per satuan waktu dinyatakan dalam kend per jam atau bisa juga kendaran per hari.

$$F = \frac{60}{H} \dots\dots\dots(4)$$

Dimana:  $H$  (waktu antara-menit),  $F$  (frekuensi-kendaraan/jam)

7. *Headway* (waktu antara)

*Headway* merupakan selang waktu antara dua kendaraan berurutan yang melewati satu titik pengamatan. Selang waktu dari kedatangan kendaraan pertama di titik pengamatan sampai kedatangan kendaraan kedua di titik yang sama.

$$H = \frac{60}{F} \dots\dots\dots(5)$$

Dimana:  $H$  (waktu antara-menit),  $F$  (frekuensi-kendaraan/jam)

8. Ketersediaan angkutan yang beroperasi

Angkutan yang beroperasi merupakan perbandingan jumlah kendaraan tersedia yang menurut ijin ditetapkan oleh dinas perhubungan dengan jumlah kendaraan yang beroperasi selama waktu pelayanan dalam satu hari. Ketersediaan angkutan beroperasi ditentukan dalam persentase(%). Persentase kendaraan angkutan yang beroperasi paling sedikit 90% dari jumlah armada yang diizinkan beroperasi ini menurut PM no.98 Tahun 2013 tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Dalam Trayek.

$$\text{Ketersediaan angkutan} = \frac{\text{Jumlah kendaraan yang beroperasi}}{\text{Jumlah kendaraan yang tersedia}} \times 100\% \dots\dots(6)$$

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Adapun hasil analisis dijabarkan menurut hasil survei dinamis dan statis sebagai berikut.

**Hasil Survei Dinamis**

**Faktor Muat (*load factor*) Dinamis**

Adapun hasil perhitungan faktor muat untuk kedua rute adalah sebagai berikut.

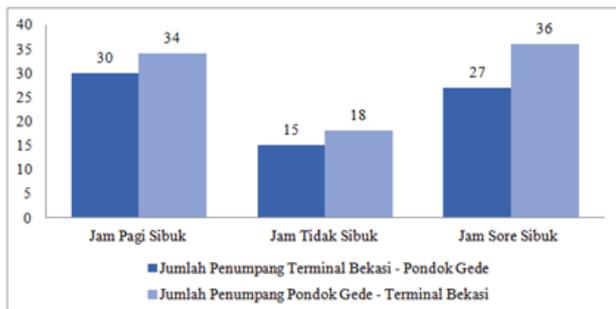
**Tabel 4.** Faktor Muat (*load factor*) Dinamis

| Waktu           | Load Factor (%)          |                          |           |
|-----------------|--------------------------|--------------------------|-----------|
|                 | Term. Bekasi-Pondok Gede | Pondok Gede-Term. Bekasi | Rata-rata |
| Jam Pagi Sibuk  | 59.38                    | 44.44                    | 51.91     |
| Jam Tidak Sibuk | 30.21                    | 19.05                    | 24.63     |
| Jam Sore Sibuk  | 44.27                    | 47.62                    | 45.94     |
| Rata-Rata       | 44.62                    | 37.04                    | 40.83     |

Dari hasil perhitungan faktor muat dinamis *on peak* mendapatkan hasil rata-rata yaitu pada jam pagi sibuk sebesar 51.91%, jam sore sibuk sebesar 45.94%. Sementara untuk jam tidak sibuk, rata-rata faktor muat adalah 24,63%.

**Jumlah Penumpang**

Jumlah penumpang salah satu indikator perencanaan dan analisis trayek angkutan pada waktu-waktu dan jam tertentu. Dengan menjumlahkan jumlah penumpang keseluruhan yang diangkut oleh angkutan umum maka didapatkan jumlah penumpang dalam 1 (satu) hari.



**Gambar 4.** Jumlah penumpang rata-rata

Jumlah penumpang terbanyak adalah 36 penumpang di jam sore sibuk rute Terminal Bekasi-Pondok Gede dan jumlah penumpang terkecil yaitu 15 penumpang di jam tidak sibuk rute Terminal Bekasi-Pondok Gede. Maka Total Jumlah penumpang dalam 1 (satu) hari sebanyak 160 penumpang. Kondisi ini menunjukkan kurangnya minat masyarakat dalam menggunakan angkutan trayek 02.

**Waktu Perjalanan**

Waktu perjalanan dari segmen awal sampai segmen akhir, waktu yang dibutuhkan dalam melakukan perjalanan termasuk waktu menurunkan dan menaikkan penumpang. Melalui persamaan (2) maka didapatkan rata-rata dari waktu perjalanan tiap segmen yang dilakukan pada jam sibuk dan tidak sibuk sebagai berikut.

**Tabel 5.** Waktu perjalanan pada rute Terminal Bekasi-Pondok Gede

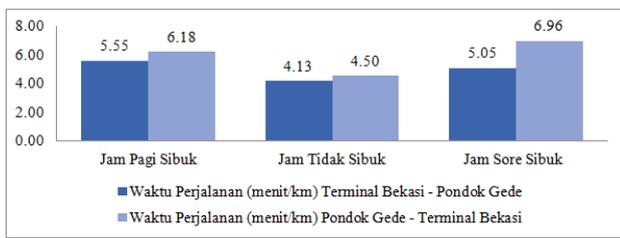
| No.                         | Jarak Tempuh (km) | Waktu tempuh   |                 |                |
|-----------------------------|-------------------|----------------|-----------------|----------------|
|                             |                   | Jam pagi sibuk | Jam tidak sibuk | Jam sore sibuk |
| 1                           | 0.35              | 5.12           | 5.03            | 2.31           |
| 2                           | 0.5               | 8.32           | 1.2             | 2.02           |
| 3                           | 0.8               | 5.52           | 4.31            | 3.44           |
| 4                           | 1.5               | 4.24           | 2.31            | 4.52           |
| 5                           | 0.6               | 7.36           | 3.01            | 5.11           |
| 6                           | 0.4               | 2.44           | 4.23            | 6.37           |
| 7                           | 1                 | 6.44           | 2.34            | 3.57           |
| 8                           | 0.6               | 3.11           | 4.56            | 6.32           |
| 9                           | 1.3               | 4.13           | 2.13            | 4.57           |
| 10                          | 2.2               | 8.10           | 3.45            | 5.49           |
| 11                          | 0.6               | 3.29           | 7.48            | 9.1            |
| 12                          | 0.3               | 2.47           | 2.56            | 3.22           |
| 13                          | 1.3               | 5.52           | 4.33            | 5.11           |
| 14                          | 0.9               | 6.37           | 4.3             | 6.09           |
| 15                          | 1.5               | 5.12           | 4.23            | 5.42           |
| 16                          | 1.8               | 9.37           | 9.23            | 6.31           |
| Jumlah                      | 15.65             | 86.92          | 64.7            | 78.97          |
| h                           |                   |                |                 |                |
| Waktu Perjalanan (menit/km) |                   | 5.55           | 4.13            | 5.05           |
| Rata-rata (menit/km)        |                   |                | 4.91            |                |

**Tabel 6.** Waktu perjalanan pada rute Pondok Gede - Terminal Bekasi

| No.                         | Jarak Tempuh (km) | Waktu tempuh   |                 |                |
|-----------------------------|-------------------|----------------|-----------------|----------------|
|                             |                   | Jam pagi sibuk | Jam tidak sibuk | Jam sore sibuk |
| 1                           | 1.8               | 7.32           | 7.46            | 10.21          |
| 2                           | 1.5               | 6.11           | 4.19            | 7.11           |
| 3                           | 0.9               | 7.47           | 5.55            | 8.28           |
| 4                           | 1.3               | 4.51           | 5.32            | 5.35           |
| 5                           | 0.3               | 2.37           | 1.33            | 3.12           |
| 6                           | 0.6               | 4.11           | 2.29            | 6.37           |
| 7                           | 2.2               | 11.29          | 7.38            | 13.44          |
| 8                           | 1.3               | 5.33           | 3.36            | 6.17           |
| 9                           | 0.6               | 6.18           | 3.21            | 7.22           |
| 10                          | 1                 | 6.26           | 4.36            | 7.29           |
| 11                          | 0.4               | 3.43           | 2.44            | 2.31           |
| 12                          | 0.8               | 4.36           | 2.35            | 3.17           |
| 13                          | 0.23              | 2.34           | 1.32            | 2.06           |
| 14                          | 1.5               | 5.37           | 3.18            | 5.43           |
| 15                          | 0.45              | 4.52           | 2.11            | 5.11           |
| 16                          | 0.45              | 7.15           | 5.34            | 7.16           |
| 17                          | 0.6               | 5.11           | 4.11            | 5.12           |
| 18                          | 0.3               | 3.12           | 3.43            | 5.18           |
| 19                          | 0.24              | 3.58           | 2.55            | 4.53           |
| 20                          | 0.45              | 3.04           | 3.34            | 3.11           |
| 21                          | 0.45              | 4.39           | 3.51            | 3.21           |
| Jumlah                      | 17.37             | 107.36         | 78.13           | 120.95         |
| h                           |                   |                |                 |                |
| Waktu Perjalanan (menit/km) |                   | 6.18           | 4.50            | 6.96           |
| Rata-rata (menit/km)        |                   |                | 5.88            |                |

Dari hasil survei dinamis untuk nilai rata-rata waktu perjalanan terbesar pada jam sore sibuk dengan waktu 6.96 menit/km dan nilai rata-rata terendah pada jam tidak sibuk dengan waktu 4.13 menit/km. Untuk menentukan waktu

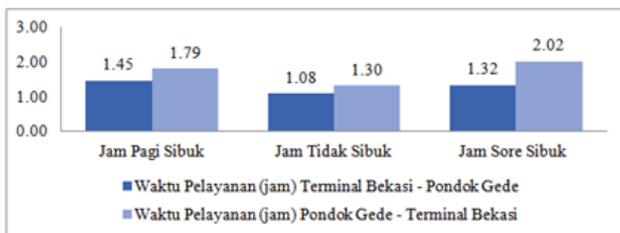
perjalanan mendapatkan nilai rata-rata waktu perjalanan adalah 5.40 menit/km dalam 1 hari.



Gambar 5. Rata-rata waktu perjalanan

**Waktu Pelayanan**

Analisis dilakukan satu hari pada jam sibuk dan tidak sibuk, didapatkan hasil waktu perjalanan sebagai berikut.

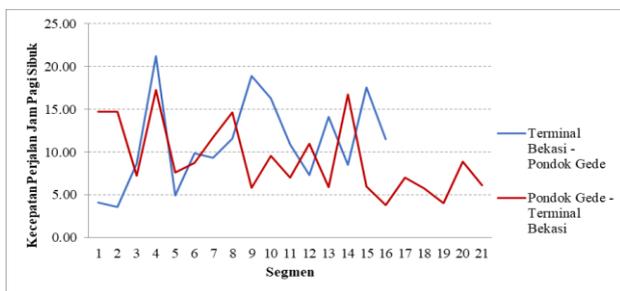


Gambar 6. Rata-rata waktu pelayanan

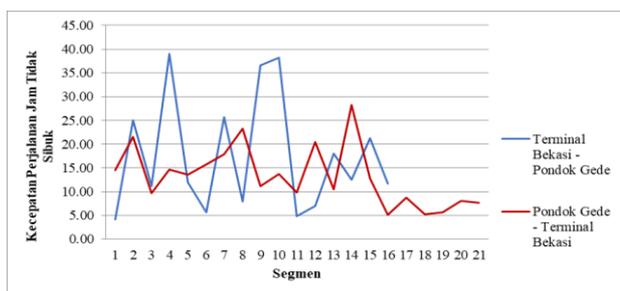
Dari hasil data yang didapat waktu pelayanan terlama yaitu 2.02 jam di jam sore sibuk rute Pondok Gede ke Terminal Bekasi dan waktu pelayanan tercepat yaitu 1.08 jam di Jam tidak sibuk rute Terminal Bekasi. Maka total Waktu pelayanan dalam 1 (satu) hari yaitu 9 jam 35 menit. Kondisi ini terjadi dikarenakan banyaknya pesaing angkutan kota yang tidak tercatat di Dinas Perhubungan Kota Bekasi.

**Kecepatan Perjalanan**

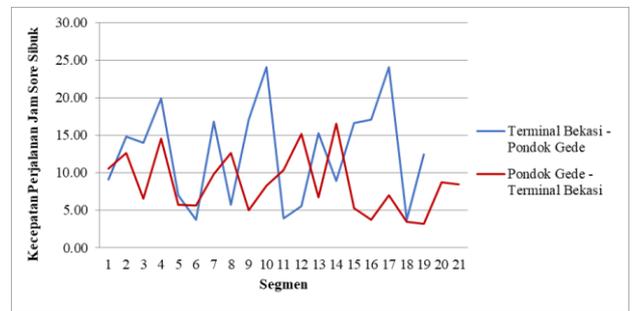
Kecepatan Perjalanan rata-rata dihitung melalui persamaan (5) dan Kecepatan perjalanan dibagi menjadi 3 (tiga) waktu bagian yaitu jam pagi sibuk, Jam tidak sibuk dan jam sore sibuk.



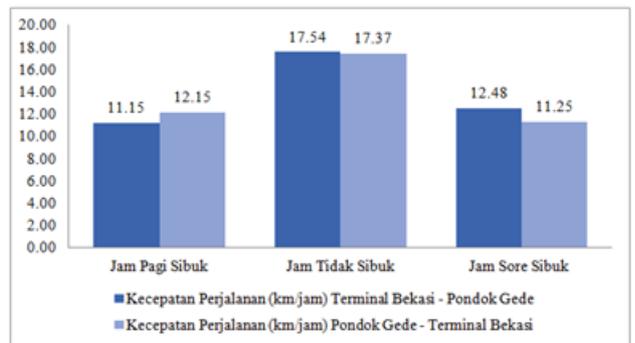
Gambar 7. Kecepatan perjalanan jam pagi sibuk



Gambar 8. Kecepatan perjalanan jam tidak sibuk



Gambar 9. Kecepatan perjalanan jam sore sibuk



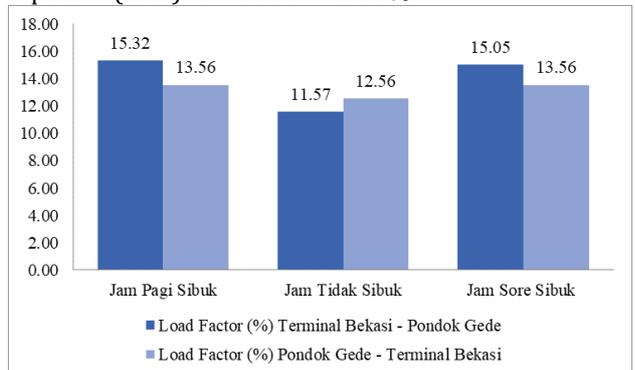
Gambar 10. Kecepatan perjalanan rata-rata

Sehingga rata-rata kecepatan perjalanan yang terbesar yaitu 13.72 km/jam di jam tidak sibuk rute Terminal Bekasi-Pondok Gede dan rata-rata kecepatan perjalanan yang terkecil yaitu 13.59 km/jam di jam pagi sibuk rute Terminal Bekasi ke pondok Gede.

**Hasil Survei Statis**

**Faktor muat (Load Factor) Statis**

Faktor muat statis dalam penelitian ini dicatat saat berangkatnya angkutan. Kemudian faktor muat statis dihitung dengan menggunakan persamaan 1. Dari hasil perhitungan faktor muat statis rata-rata untuk trayek 02 rute Terminal Bekasi - Pondok Gede terbesar pada jam pagi sibuk mencapai 15.32% dan terkecil pada jam tidak sibuk mencapai 11.57%. Maka total persentase faktor muat rata-rata pada 1 (satu) hari adalah 13.60%.

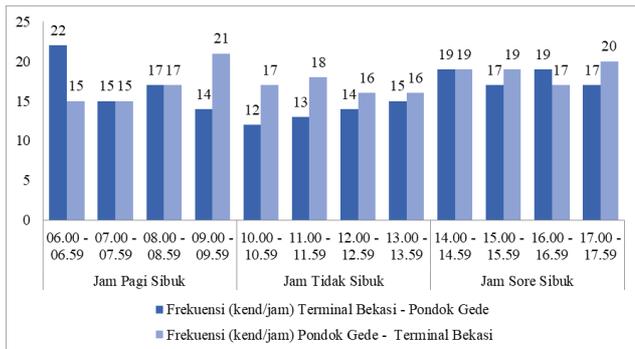


Gambar 11. Rata-rata faktor muat statis

**Frekuensi**

Penentuan frekuensi kendaraan dianalisis melalui perhitungan jumlah kendaraan penumpang yang berhenti dan melintas pada ruas jalan yang ditinjau. Jumlah kendaraan dibagi per jam mulai dari pukul 06.00 sampai dengan 18.00 dan hasil analisis jumlah kendaraan per jam. Dari hasil analisis diatas menunjukkan bahwa frekuensi

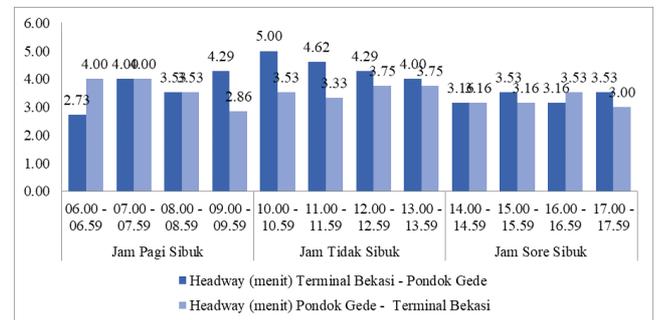
kendaraan terbesar terdapat pada Jam pagi Sibuk rute Terminal Bekasi ke Pondok Gede pada pukul 06.00 - 06.59 dengan 22 kend/Jam dikarenakan headway kendaraan yang tidak terlalu lama ngeteam. Frekuensi terkecil rute Terminal Bekasi ke Pondok Gede pada pukul 11.00 – 11.59 dengan 13 Kend/jam dikarenakan banyaknya supir angkutan sedang istirahat.



Gambar 12. Frekuensi kendaraan per jam

**Headway**

Hasil analisis didapatkan variasi *headway* di jam pagi sibuk, jam tidak sibuk dan Jam sore sibuk dengan perhitungan menggunakan persamaan (3). Hubungan antara frekuensi dan *headway* adalah nilai frekuensi berbanding terbalik dengan *headway* dimana semakin besar nilai frekuensi kend/jam maka nilai *headway* semakin kecil. Dari hasil perhitungan, didapatkan nilai *headway* terlama pada Jam tidak sibuk dengan waktu 5 menit rute Terminal Bekasi-Pondok Gede dan nilai *headway* tercepat pada Jam pagi sibuk dengan waktu 2.73 menit rute Terminal Bekasi-Pondok Gede. Maka total nilai rata-rata *headway* pada 1 (satu) hari adalah 3.64 menit.



Gambar 13. Headway kendaraan per jam

**Ketersediaan Angkutan yang beroperasi**

Angkutan yang beroperasi merupakan perbandingan jumlah kendaraan menurut izin yang ditetapkan oleh regulator dengan jumlah kendaraan yang beroperasi selama satu hari. Dari Hasil survei yang dilakukan selama 12 jam jumlah armada yang beroperasi adalah 65 unit kendaraan. Sedangkan jumlah angkutan yang beroperasi menurut ijin dari Dinas Perhubungan Kota Bekasi adalah 114 unit. Dengan persamaan (6) maka ketersediaan angkutan yang beroperasi hanya 57.18%. Hal ini disebabkan oleh banyaknya supir kendaraan pada angkutan trayek 02 ini lebih milih memutar balik di pertengahan jalan dikarenakan sepinya penumpang. Pernyataan ini memang terjadi di lapangan langsung dan diungkapkan oleh petugas lapangan Dinas Perhubungan Kota Bekasi.

**Evaluasi Kinerja Angkutan Kota Trayek 02**

Setelah dihitung nilai masing-masing parameter kinerja angkutan, selanjutnya akan dibandingkan dengan indikator pelayanan yang ditetapkan (Tabel 3). Berikut disajikan hasil perbandingannya.

Tabel 7. Evaluasi kinerja angkutan kota Trayek 02 rute Terminal Bekasi-Pondok Gede

| No             | Parameter Nilai       | Satuan     | Standar Nilai |         |        | Hasil | Kategori |
|----------------|-----------------------|------------|---------------|---------|--------|-------|----------|
|                |                       |            | Kurang        | Sedang  | Baik   |       |          |
| <b>Dinamis</b> |                       |            |               |         |        |       |          |
| 1              | Load Factor           | %          | >100          | 70-100  | <70    | 40,83 | Baik     |
| 2              | Jumlah Penumpang      | Kend/ hari | <180          | 180-250 | >250   | 160   | Kurang   |
| 3              | Waktu Perjalanan      | menit/ km  | >12           | 6-12    | <6     | 5.4   | Baik     |
| 4              | Waktu pelayanan       | jam        | <13           | 13-15   | 15     | 8.95  | Kurang   |
| 5              | Kecepatan Perjalanan  | Km/ jam    | <5            | 5-10    | >10    | 13.66 | Baik     |
| <b>Statis</b>  |                       |            |               |         |        |       |          |
| 6              | Load Factor           | %          | >100          | 70-100  | <70    | 13.6  | Baik     |
| 7              | Frekuensi             | Kend/ jam  | <4            | 4-6     | >6     | 17    | Baik     |
| 8              | Headway               | menit      | >15           | 10-15   | <10    | 3.64  | Baik     |
| 9              | Ketersediaan Angkutan | %          | <80           | 80-90   | 90-100 | 57.18 | Kurang   |

**Kebijakan dan Rencana Pengembangan Angkutan Kota Trayek 02**

Dari hasil analisis dan pembahasan kinerja angkutan kota trayek 02 maka diperlukan pengembangan kinerja Angkutan Kota pada trayek ini. Berikut merupakan Rencana pengembangan untuk angkutan kota trayek 02 rute Terminal Bekasi – Pondok Gede menurut pemerintah Kota Bekasi:

1. Mengubah angkutan kota bus kecil menjadi angkutan massal atau bus sedang.

2. Kapasitas 12 penumpang menjadi 19 kapasitas penumpang.
3. Pengaturan kembali rute trayek maka perpindahan trayek angkutan massal ini hanya melewati Terminal Bekasi - Jl. RA. Kartini - Jl. Hasibuan – Jl. Chairil Anwar – Jl. RA. Kartini - Jl. A. Yani – Jl. Raya Pekayon – Jl. Raya Jatiasih – Jl. Wibawa mukti perkiraan waktu tempuh 40 menit.
4. Untuk saat ini usulan lokasi pemberhentian atau shelter pada angkutan massal baru ada 3 lokasi usulan yaitu di Terminal Bekasi, Simpang Mall

Metropolitan Bekasi, GOR atau Stadion Patriot Candra Bangsa.

5. Peningkatan kualitas pelayanan angkutan massal.
6. Pengurangan ketersediaan angkutan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka ditemukan 3 (tiga) parameter kinerja yang masuk pada kategori kurang, yaitu jumlah penumpang, waktu pelayanan, dan ketersediaan angkutan. Sementara untuk parameter yang lainnya masuk pada kategori baik. Sehingga pengembangan angkutan kota Trayek 02 ini dapat difokuskan kepada 3 (tiga) parameter tersebut. Sementara itu Pemerintah Kota Bekasi akan melakukan pengembangan angkutan kota dengan meningkatkan kapasitas angkutan dengan pengembangan angkutan massal untuk beberapa trayek di Kota Bekasi dan juga akan meningkatkan kualitas pelayanannya. Namun hal-hal yang perlu diperhatikan lainnya adalah tarif yang murah serta integrasi dengan angkutan-angkutan massal Jabodetabek. Sehingga diharapkan hal tersebut dapat menarik minat masyarakat untuk lebih menggunakan angkutan umum untuk menunjang aktivitas sehari-hari.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. S. Amal, S. K. Arfintana, and K. Abadi, "Analisa Kinerja Angkutan Umum Penumpang Perkotaan Ditinjau Dari Tingkat Pelayanan di Kota Tuban," *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, vol. 21, no. 2, 2021, doi: 10.33087/jjubj.v21i2.1388.
- [2] T. Faadilah, S. Syaiful, and T. Murtejo, "Evaluasi Kinerja Layanan Angkutan Umum Trans Patriot Koridor 1 Rute Terminal Bekasi – Harapan Indah Kota Bekasi," *Seminar Nasional Ketekniksipilan, Infrastruktur dan Industri Jasa Konstruksi (KIIJK)*, vol. 1, no. 1, 2021.
- [3] ITDP, *Panduan Reformasi Angkutan Umum di Indonesia*. 2019.
- [4] R. Sudarsono and H. Leidiyana, "Aplikasi Rute Angkutan Kota Antar Kampus Di Kota Bekasi Menggunakan Google Maps Dan Gps Berbasis Android," *Jurnal PROSISKO*, vol. 4, no. 2, 2017.
- [5] D. Arfian, "Jumlah Angkutan Umum Berkurang," *Radarbekasi.id*, Bekasi, Mar. 10, 2022.
- [6] Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan dalam Trayek Tetap dan Teratur*. Indonesia: Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 2002.
- [7] Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, *Panduan pengumpulan data angkutan umum perkotaan*. Indonesia: Departemen Perhubungan, 2001.
- [8] L. N. F. Murti and T. M. C. Agusdini, "Evaluasi Kinerja Angkutan Umum Penumpang Trayek Lyn D Jurusan Terminal Rajekwesi – Dander Kabupaten Bojonegoro," *Prosiding Seminar Teknologi Perencanaan, Perancangan, Lingkungan dan Infrastruktur*, vol. 1, no. 1, 2019.
- [9] F. R. S. S. Chandrasekhar and jurusan teknik mesin Laily Noor Ikhsanto, "EVALUASI KINERJA PELAYANAN

ANGKUTAN UMUM DI KABUPATEN TEGAL," *Liq Cryst*, vol. 21, no. 1, 2020.

- [10] F. A. Prakoso, "EVALUASI KINERJA PELAYANAN ANGKUTAN UMUM DI KABUPATEN TEGAL (Studi Kasus Angkutan Pedesaan Trayek Slawi – Larangan)," *J Chem Inf Model*, vol. 53, no. 9, 2020.