

# Penentuan Lokasi Titik Halte Koridor 4 Trans Semarang Berdasarkan Potensi Demand Dan Efektivitas Penumpang Menggunakan QGIS

I Putu Arya Aditya<sup>1</sup>, Dwi Wahyu Hidayat<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Prodi D III Manajemen Transportasi Jalan, Politeknik Transportasi Darat Bali  
e-mail: [dwi.wahyu@poltradabali.ac.id](mailto:dwi.wahyu@poltradabali.ac.id)

Received 14-Juni-2024; Reviewed 17-Juni-2024; Accepted 28-Juni-2024  
Journal Homepage: <http://ktj.pktj.ac.id/index.php/ktj>  
DOI: 10.46447/ktj.v11i1.587

## Abstract

*The city of Semarang is a city that has 34 operating public transport routes with a population of 1,656,564 in 2021. The distribution of the population in each sub-district in the city of Semarang is not evenly distributed, so that the location of the bus stops must also be in accordance with the existing conditions, both in terms of potential demand and the effectiveness of passengers. On the Trans Semarang Corridor 4 BRT route, it has public transport stopping facilities that are not yet optimal. The purpose of this study was to examine the location of public transport stops in Corridor 4 Trans Semarang based on the potential for passenger generation and attraction. The research methodology was carried out from the stage of identifying problems that occurred in the study area, followed by the collection of both primary data in the form of bus stop inventory surveys and dynamic, secondary data in the form of route networks. Furthermore, an analysis is carried out based on the characteristics of demand, the need for bus stops based on distance, the determination of bus stop points on demand. The results of the analysis show the need for bus stops on the Trans Semarang Corridor 4 route with demand calculations, for 6 bus stops which are not effective in terms of the number of passengers and the distance between bus stops which are not appropriate, so they are moved to a point of greater demand on the Corridor 4 Trans Semarang route.*

**Keywords:** Transportation, Bus Stop, Demand

## Abstrak

*Kota Semarang merupakan kota yang memiliki 34 trayek angkutan umum yang beroperasi dengan jumlah penduduk tahun 2021 sebesar 1,656,564 jiwa. Penyebaran penduduk di masing-masing kecamatan di Kota Semarang belum merata, sehingga penentuan lokasi titik halte juga harus sesuai dengan kondisi eksisting baik berupa potensi dari demand maupun efektivitas dari penumpang. Pada trayek BRT Trans Semarang Koridor 4, memiliki fasilitas tempat pemberhentian angkutan umum yang belum optimal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji lokasi pemberhentian angkutan umum Koridor 4 Trans Semarang dengan berdasarkan potensi bangkitan dan tarikan penumpang. Metodologi penelitian dilakukan dari tahapan identifikasi masalah yang terjadi pada wilayah studi, dilanjutkan dengan pengumpulan data baik primer berupa survei inventarisasi halte dan dinamis, data sekunder berupa jaringan trayek. Selanjutnya dilakukan analisa berdasarkan karakteristik demand, kebutuhan titik halte*

*berdasarkan jarak, penentuan titik halte pada demand. Hasil analisis menunjukkan kebutuhan halte pada trayek Koridor 4 Trans Semarang dengan perhitungan permintaan, terhadap 6 halte yang tidak efektif dari segi jumlah penumpang dan jarak antar halte yang belum sesuai, sehingga dipindahkan ke titik demand yang lebih besar pada trayek Koridor 4 Trans Semarang..*

**Kata kunci:** *Transportasi, Halte, Permintaan Penumpang*

## **PENDAHULUAN**

Kota Semarang merupakan kota yang memiliki 34 trayek angkutan umum yang beroperasi. Dengan kepadatan jumlah penduduk kota Semarang tahun 2021 tercatat sebesar 1.656.564 jiwa, yang berdasarkan hasil proyeksi penduduk interim 2020-2023 (pertengahan tahun/juni). Pemenuhan akan prasarana transportasi harus senantiasa diperhatikan, salah satu prasarana penting dalam transportasi adalah halte, keberadaan halte perlu dikaji untuk menentukan lokasi halte agar meningkatkan fungsinya dan bermanfaat bagi penumpang. Penentuan lokasi titik halte juga harus sesuai dengan kondisi eksisting baik berupa potensi dari demand maupun efektivitas dari penumpang, karena penyebaran penduduk di masing-masing kecamatan belum merata. Pada kondisi eksisting trayek koridor 4 BRT Trans Semarang rute Stasiun Tawang-Terminal Cangkiran memiliki geografis yang berbeda antara tata guna lahan di perkotaan dengan mayoritas perdagangan dan jasa dengan kondisi tata guna lahan di permukiman yang didominasi oleh lahan terbuka hijau. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji lokasi pemberhentian angkutan umum Koridor 4 Trans Semarang dengan berdasarkan potensi bangkitan dan tarikan penumpang. Penelitian diharapkan mampu memberikan rekomendasi lokasi titik halte ideal dan digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk Dinas Perhubungan Kota Semarang dalam mengevaluasi prasarana angkutan umum. Penelitian dilakukan pada trayek BRT Trans Semarang Koridor 4, dikarenakan pada trayek tersebut memiliki fasilitas tempat pemberhentian angkutan umum yang belum optimal.

## **METODE PENELITIAN**

Pengumpulan data-data yang dibutuhkan untuk menunjang dalam proses analisis, dimana membutuhkan 2 jenis data yaitu data primer dan data sekunder. Data primer yang dibutuhkan merupakan data Inventarisasi Halte, Data jumlah penumpang tiap segmen melalui survei dinamis dan data tata guna lahan pada setiap halte. Kemudian data sekunder yang didapat adalah data Jaringan Trayek, Peta Tata Guna Lahan dan Data Halte Kota Semarang. Data kemudian diolah dan dianalisis untuk mengetahui titik lokasi yang layak dijadikan menjadi halte Koridor 4. Terdapat beberapa syarat dalam menentukan lokasi titik halte, diantaranya yaitu berada dalam lintasan trayek angkutan umum dan terletak pada demand, kemudian dianalisis naik turun penumpang, untuk mengetahui frekuensi penumpang yang naik dan turun pada setiap segmen. Selanjutnya akan dilakukan penentuan interval kelas, Dari data interval kelas dapat digunakan untuk mengetahui lebar interval kelas. Banyaknya permintaan akan kebutuhan suatu tempat pemberhentian angkutan umum disetiap ruas jalan yang memiliki titik demand yang berbeda, oleh karena itu dibuat suatu batas minimal

penumpang yang ada di halte yang sedang menunggu angkutan umum dengan menggunakan distribusi frekuensi. Penentuan jarak diantara halte untuk memperoleh jumlah fasilitas halte ideal untuk setiap ruas jalan dengan tata guna lahannya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Analisis Kebutuhan Tempat Pemberhentian Angkutan Umum.

Secara teknis, tidak ada standar yang menentukan jumlah minimum penumpang untuk halte bus di jalur angkutan umum. Oleh karena itu, digunakan analisis statistik distribusi frekuensi, standar angka minimal yang digunakan untuk menentukan hal tersebut, dengan menggunakan distribusi frekuensi persentil 85% sebagai dasar pertimbangan dalam menentukan kebutuhan halte. Menggunakan angka 85% artinya nilai tersebut telah memenuhi pertimbangan untuk dibuatnya tempat perhentian angkutan umum.

Dengan melakukan survei dinamis untuk mendapatkan jumlah penumpang yang naik turun didapatkan 31 data penumpang naik dan turun. Setelah itu, penentuan interval kelas dengan perhitungan sebagai berikut :

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

Maka:

$$K = 1 + 3,3 \log 31$$

$$K = 5,92$$

Dari hasil perhitungan diperoleh interval kelas yaitu 5,92. Setelah memperoleh interval kelas dilanjutkan dengan menentukan lebar interval kelas. Dari data jumlah penumpang naik turun terbanyak yaitu pada segmen menuju Stasiun Tawang Halte Medika – Halte Cakrawala dengan total 23 penumpang. Sedangkan jumlah penumpang naik turun paling sedikit adalah Segmen menuju Terminal Cangkiran Halte Pertigaan-Terminal Cangkiran dengan 1 penumpang. Setelah didapat interval kelas, dilanjutkan dengan menganalisa lebar interval kelas. Berikut perhitungan lebar interval kelas:

$$C = R / K$$

Maka :

$$C = ( 23 - 1 ) / 5,92$$

$$C = 3,71$$

Maka diperoleh nilai lebar interval kelas yaitu 3,71

Setelah didapatkan nilai lebar interval kelas, langkah selanjutnya adalah menganalisis distribusi frekuensi dari data jumlah penumpang yang naik turun pada setiap segmen. Berikut merupakan hasil pengolahan data dengan menggunakan distribusi frekuensi:

**Tabel 1.** Distribusi Frekuensi

| <b>No</b> | <b>Interval Kelas (X)</b> | <b>Frekuensi (F)</b> | <b>Frekuensi Kumulatif (Fpk)</b> | <b>Persentase</b> | <b>Persentase Kumulatif</b> |
|-----------|---------------------------|----------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------------------|
| 1         | 1 > = X < 3,7             | 4                    | 4                                | 13%               | 13%                         |
| 2         | 3,8 > = X < 7,5           | 3                    | 7                                | 10%               | 23%                         |
| 3         | 7,6 > = X < 11,3          | 5                    | 12                               | 16%               | 39%                         |
| 4         | 11,4 > = X < 15,1         | 5                    | 17                               | 16%               | 55%                         |
| 5         | 15,2 > = X < 18,9         | 6                    | 23                               | 19%               | 74%                         |
| 6         | 19 > = X < 22,7           | 7                    | 30                               | 23%               | 97%                         |
| 7         | 22,8 > = X < 26,5         | 1                    | 31                               | 3%                | 100%                        |

Sumber: Hasil Penelitian 2023

Persentase minimum yang digunakan untuk menentukan jumlah minimum penumpang untuk persyaratan minimum pendirian halte adalah 85%. Ukuran 85% digunakan karena nilai ini memenuhi persyaratan saat mengambil keputusan.

$$P_i = Li + c \left( \frac{n \times \frac{i}{100} - F_{pi}}{f_{pi}} \right)$$

Maka :

$$P_{85} = 19 + 3,71 \left( \frac{31 \times \frac{85}{100} - 30}{7} \right) \\ = 17,1$$

Dari perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan nilai persentase 85%, terlihat batas minimal jumlah penumpang yang berpotensi pada segmen adalah 17 penumpang.

## 2. Analisis Kebutuhan Halte Berdasarkan Jumlah Minimal Penumpang

Pada penentuan kebutuhan halte berdasarkan jumlah minimal penumpang, jumlah minimal penumpang yang naik dan turun di setiap segmen halte adalah 17 orang, nilai ini diperoleh dengan perhitungan persentase 85%. Untuk segmen dengan jumlah kurang dari 17 penumpang, tidak perlu dibangun halte pada ruas jalan karena dianggap kurang efisien untuk halte. Berdasarkan perhitungan persentil 85%, kebutuhan halte adalah sebagai beri.

**Tabel 2.** Penentuan Kebutuhan Halte

| No | Segmen                 |                        | Pnp<br>Nai<br>k | P<br>np<br>Tu<br>ru<br>n | Pnp<br>Dal<br>am<br>Ken<br>dar<br>aan | Jum<br>lah<br>Mini<br>mal<br>Pen<br>ump<br>ang | Keterang<br>an |
|----|------------------------|------------------------|-----------------|--------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------|----------------|
| 1  | Garasi Tantular        | Halte Pengapon         | 2               | 0                        | 2                                     | 17                                             | Belum Butuh    |
| 2  | Halte Pengapon         | Halte Raden Patah      | 2               | 0                        | 4                                     | 17                                             | Belum Butuh    |
| 3  | Halte Raden Patah      | Halte Plaza Agus Salim | 4               | 0                        | 7                                     | 17                                             | Belum Butuh    |
| 4  | Halte Plaza Agus Salim | Halte Pasar Johar      | 2               | 0                        | 9                                     | 17                                             | Belum Butuh    |
| 5  | Halte Pasar Johar      | Halte Balaikota        | 2               | 1                        | 10                                    | 17                                             | Belum Butuh    |
| 6  | Halte Balaikota        | Halte Cakrawala        | 9               | 2                        | 17                                    | 17                                             | Butuh          |
| 7  | Halte Cakrawala        | Halte Krapyak          | 2               | 2                        | 17                                    | 17                                             | Butuh          |
| 8  | Halte Krapyak          | Halte Aneka Jaya       | 3               | 1                        | 19                                    | 17                                             | Butuh          |
| 9  | Halte Aneka Jaya       | Halte Ngaliyan Square  | 2               | 3                        | 18                                    | 17                                             | Butuh          |
| 10 | Halte Ngaliyan Square  | Halte Wahyu Utomo      | 2               | 2                        | 18                                    | 17                                             | Butuh          |
| 11 | Halte Wahyu Utomo      | Halte Wates Konveksi   | 1               | 4                        | 15                                    | 17                                             | Belum Butuh    |
| 12 | Halte Wates Konveksi   | Halte Spbu Atlas       | 1               | 3                        | 13                                    | 17                                             | Belum Butuh    |
| 13 | Halte Spbu Atlas       | Halte Pasar Ace        | 1               | 3                        | 11                                    | 17                                             | Belum Butuh    |
| 14 | Halte Pasar Ace        | Halte Pertigaan        | 1               | 2                        | 10                                    | 17                                             | Belum Butuh    |
| 15 | Halte Pertigaan        | Terminal Cangkiran     | 2               | 10                       | 2                                     | 17                                             | Belum Butuh    |

Sumber : Hasil Penelitian 2023

**Tabel 3.** Penentuan Kebutuhan Halte

| No | Segmen               |                      | Pnp<br>Nai<br>k | P<br>np<br>Tu<br>ru<br>n | Pnp<br>Dal<br>am<br>Ke<br>nd<br>ara<br>an | Jum<br>lah<br>Mini<br>mal<br>Penu<br>mpang | Ketera<br>ngan |
|----|----------------------|----------------------|-----------------|--------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------|
| 1  | Terminal Cangkiran   | Halte Lapangan Genuk | 11              | 0                        | 11                                        | 17                                         | Belum Butuh    |
| 2  | Halte Lapangan Genuk | Halte Jatisari Bsb   | 2               | 0                        | 13                                        | 17                                         | Belum Butuh    |

|    |                        |                        |   |   |    |    |             |
|----|------------------------|------------------------|---|---|----|----|-------------|
| 3  | Halte Jatisari Bsb     | Halte Koramil Mijen    | 2 | 0 | 14 | 17 | Belum Butuh |
| 4  | Halte Koramil Mijen    | Halte Smp 23           | 3 | 0 | 17 | 17 | Butuh       |
| 5  | Halte Smp 23           | Halte Spbu Bsb         | 3 | 0 | 19 | 17 | Butuh       |
| 6  | Halte Spbu Bsb         | Halte Lapas Kedungpane | 1 | 0 | 20 | 17 | Butuh       |
| 7  | Halte Lapas Kedungpane | Halte Pandana          | 1 | 1 | 20 | 17 | Butuh       |
| 8  | Halte Pandana          | Halte Medika           | 3 | 2 | 21 | 17 | Butuh       |
| 9  | Halte Medika           | Halte Cakrawala        | 3 | 1 | 23 | 17 | Butuh       |
| 10 | Halte Cakrawala        | Halte Karangayu        | 1 | 3 | 20 | 17 | Butuh       |
| 11 | Halte Karangayu        | Halte Ada Siliwangi    | 3 | 3 | 20 | 17 | Butuh       |
| 12 | Halte Ada Siliwangi    | Halte Udinus           | 1 | 5 | 16 | 17 | Belum Butuh |
| 13 | Halte Udinus           | Halte Balaikota        | 1 | 5 | 13 | 17 | Belum Butuh |
| 14 | Halte Balaikota        | Halte Simpang Lima     | 1 | 9 | 5  | 17 | Belum Butuh |
| 15 | Halte Simpang Lima     | Halte Mpu Tantular     | 1 | 3 | 3  | 17 | Belum Butuh |
| 16 | Halte Mpu Tantular     | Garasi Tantular        | 1 | 3 | 1  | 17 | Belum Butuh |

Sumber : Hasil Penelitian 2023

Dilihat dari tabel diatas dapat ditarik kesimpulan dari 31 segmen yang dilalui oleh trayek Koridor 4 Trans Semarang terdapat 13 segmen yang membutuhkan fasilitas tempat henti angkutan umum.

### 3. Analisis Jarak dan Jumlah Fasilitas Halte Berdasarkan Tata Guna Lahan

Dalam analisis ini berpedoman berdasarkan (Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Nomor: 271/HK.105/DRJD/96 Tentang Pedoman Teknis Perekayasa Tempat Pemberhentian Kendaraan Penumpang Umum, 1996). Dari pedoman tersebut diharapkan dapat berguna dalam analisis jarak dan jumlah fasilitas halte berdasarkan tata guna lahan di wilayah kajian. Berikut ini merupakan salah satu contoh hasil Analisa terhadap segmen :

Kebutuhan Halte Ideal =  $\frac{\text{panjang segmen-jarak minimal dari simpang}}{\text{standar tempat henti}}$

**Tabel 4. Analisis Kebutuhan Halte Berdasarkan Jarak**

| <b>N<br/>o</b> | <b>Segmen</b>           |                         | <b>Pan<br/>ja<br/>ng<br/>Segm<br/>en</b> | <b>Tata Guna<br/>Lahan</b>                                              | <b>Jarak<br/>Stand<br/>ar</b> | <b>Kebu<br/>tu<br/>ha<br/>n<br/>Hal<br/>te</b> | <b>Hal<br/>te<br/>Eks<br/>isti<br/>ng</b> | <b>Hal<br/>te<br/>Ta<br/>mb<br/>aha<br/>n</b> |
|----------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1              | Balaikota               | Cakrawala               | 3300                                     | Padat :<br>perkantoran,<br>sekolah, jasa                                | 300 -<br>400                  | 8                                              | 5                                         | 3                                             |
| 2              | Cakrawala               | Krapyak                 | 1700                                     | Padat :<br>perkantoran,<br>sekolah, jasa                                | 300 -<br>400                  | 4                                              | 3                                         | 1                                             |
| 3              | Krapyak                 | Aneka<br>Jaya           | 800                                      | Campuran<br>padat :<br>perumahan,<br>sekolah, jasa                      | 300 -<br>500                  | 1                                              | 2                                         | -1                                            |
| 4              | Aneka<br>Jaya           | Ngaliya<br>n<br>Square  | 600                                      | Campuran<br>padat :<br>perumahan,<br>sekolah, jasa                      | 300 -<br>500                  | 1                                              | 1                                         | 0                                             |
| 5              | Ngaliyan<br>Square      | Wahyu<br>Utomo          | 700                                      | Campuran<br>padat :<br>perumahan,<br>sekolah, jasa                      | 300 -<br>500                  | 1                                              | 2                                         | -1                                            |
| 6              | Koramil<br>Mijen        | SMP 23                  | 330                                      | Campuran<br>jarang :<br>perumahan,<br>ladang,<br>sawah, tanah<br>kosong | 500 -<br>1000                 | 0                                              | 1                                         | -1                                            |
| 7              | SMP 23                  | SPBU<br>BSB             | 4420                                     | Campuran<br>jarang :<br>perumahan,<br>ladang,<br>sawah, tanah<br>kosong | 500 -<br>1000                 | 4                                              | 6                                         | -2                                            |
| 8              | SPBU BSB                | Lapas<br>Kedungp<br>ane | 1630                                     | Campuran<br>padat :<br>perumahan,<br>sekolah, jasa                      | 300 -<br>500                  | 3                                              | 4                                         | -1                                            |
| 9              | Lapas<br>Kedung<br>Pane | Pandana                 | 1070                                     | Campuran<br>padat :<br>perumahan,<br>sekolah, jasa                      | 300 -<br>500                  | 2                                              | 2                                         | 0                                             |
| 10             | Pandana                 | Medika                  | 380                                      | Campuran<br>padat :<br>perumahan,<br>sekolah, jasa                      | 300 -<br>500                  | 1                                              | 1                                         | 0                                             |
| 11             | Medika                  | Cakrawala               | 5900                                     | Campuran<br>padat :<br>perumahan,<br>sekolah, jasa                      | 300 -<br>500                  | 1<br>2                                         | 11                                        | 1                                             |

Sumber : Hasil Penelitian 2023

#### 4. Analisis Rencana Lokasi Titik Halte

Dilihat dari hasil analisis kebutuhan persegmen dibutuhkan penambahan dan pengurangan halte pada beberapa titik lokasi berdasarkan demand dan tata guna lahan pada lokasi studi, dengan demikian diperlukan penentuan titik lokasi penempatan halte sesuai dengan standar Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor : 271/HK.105/DRJD/96. Berikut merupakan rencana lokasi halte menurut demand dan tata guna lahan :

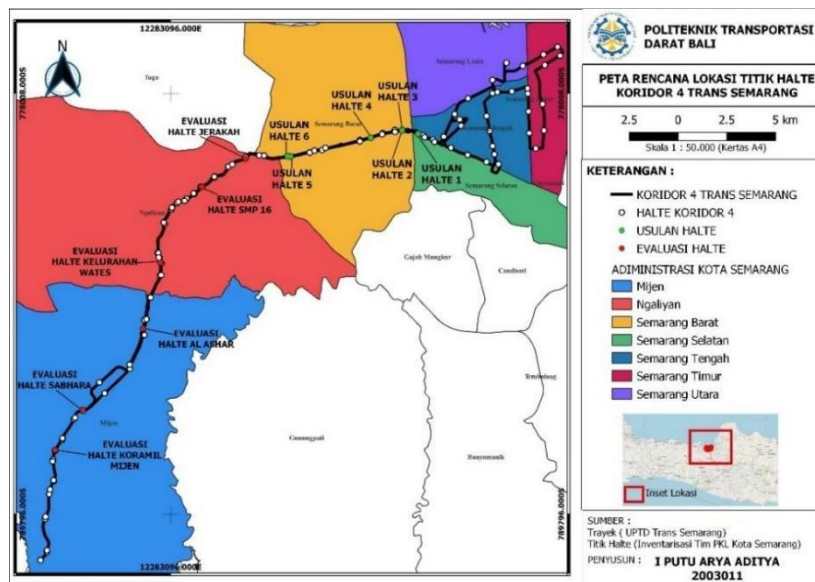
**Tabel 5.** Usulan Lokasi Halte

| NO | SEGMENT         |                 | EKSISTENSI | KEBUTUHAN | TITIK HALTE USULAN                                                  | TATA GUNALAHAN                         |
|----|-----------------|-----------------|------------|-----------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1  | Balaikota       | Cakrawala       | 5          | 8         | Sugiyopranoto depan kantor BPR Mandiri Artha Abadi Kota Semarang    | Perkantoran, Sekolah, Jasa             |
|    |                 |                 |            |           | JL Jenderal Sudirman depan Panin Bank                               |                                        |
|    |                 |                 |            |           | JL Jenderal Sudirman depan Bank BRI                                 |                                        |
| 2  | Cakrawala       | Krapyak         | 3          | 4         | JL Siliwangi di depan Pengadilan Negeri Niaga Kota Semarang         | Perkantoran, Sekolah, Jasa             |
| 3  | Krapyak         | Aneka Jaya      | 2          | 1         | Halte Jerakah (JL Prof Hamka di depan UIN Walisongo)                | Perkantoran, Sekolah, Jasa             |
| 4  | Aneka Jaya      | Ngaliyan Square | 1          | 1         | -                                                                   | -                                      |
| 5  | Ngaliyan Square | Wahyu Utomo     | 2          | 1         | Halte SMP 16 (JL Prof Hamka di depan SMP 16)                        | Perumahan, Sekolah, Jasa               |
| 6  | Koramil Mijen   | SMP 23          | 1          | 0         | Halte Koramil Mijen (JL Prof Hamka di depan TK Kartika III)         | perumahan, ladang, sawah, tanah kosong |
| 7  | SMP 23          | SPBU BSB        | 4          | 6         | Halte Sabhara (JL RM Hadi Soebono kawasan Direktorat Sabhara Polda) | perumahan, ladang, sawah, tanah kosong |



|    |                  |                  |    |    |                                                                     |                            |
|----|------------------|------------------|----|----|---------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|    |                  |                  |    |    | Jateng )                                                            |                            |
| 8  | SPBU BSB         | Lapas Kedungpane | 4  | 3  | Halte Kelurahan Wates (JL Muhammad Ichsan kawasan Lapas Kedungpane) | Perumahan, Sekolah Jasa    |
| 9  | Lapas Kedungpane | Pandana          | 2  | 2  | -                                                                   | -                          |
| 10 | Pandana          | Medika           | 1  | 1  | -                                                                   | -                          |
| 11 | Medika           | Cakrawala        | 11 | 12 | JL Siliwangi di depan Kantor Dishub Provinsi Jateng                 | Perumahan, Sekolah Jasa    |
| 12 | Cakrawala        | Karangayu        | 1  | 1  | -                                                                   | -                          |
| 13 | Karangayu        | Ada Bulu         | 2  | 3  | JL Jenderal Sudirman di depan Bank BCA                              | Perkantoran, Sekolah, Jasa |

Sumber : Hasil Penelitian 2023



**Gambar 1.** Peta Lokasi Titik Halte Usulan Koridor 4 Trans Semarang  
Sumber : Hasil Penelitian 2023

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, didapatkan kesimpulan bahwa Berdasarkan pedoman petunjuk teknis didapatkan lokasi usulan halte dan evaluasi halte, lokasi usulan tersebut terletak pada:

- Segmen Balaikota – Cakrawala

- 1) Jalan Mgr Sugiyopranoto di depan kantor BPR Mandiri Artha Abadi Kota Semarang
  - 2) Jalan Jenderal Sudirman di depan Panin Bank
  - 3) Jalan Jenderal Sudirman di depan Bank BRI Kcp Semarang Barat.
  - b. Segmen Cakrawala – Krapyak
    - 1) Jalan Siliwangi di depan Pengadilan Negeri Niaga Kota Semarang.
  - c. Segmen Medika – Cakrawala
    - 1) Jalan Siliwangi di depan Kantor Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Tengah
  - d. Segmen Karangayu – Ada Bulu Siliwangi
    - 1) Jalan Jenderal Sudirman di depan Bank BCA
- Lokasi evaluasi halte terletak pada:
- a. Segmen Krapyak – Aneka Jaya
    - 1) Halte jerakah (Jalan Prof Hamka di depan UIN Walisongo)
  - b. Segmen Ngaliyan Square – Wahyu Utomo
    - 1) Halte SMP 16 (Jalan Prof Hamka di depan SMP 16 Semarang) 113
  - c. Segmen Koramil Mijen – SMP 23
    - 1) Halte Koramil Mijen (Jalan Prof Hamka di depan TK Kartika III)
  - d. Segmen SMP 23 – SPBU BSB
    - 1) Halte Al Ashar (Bundaran Jalan Rm Hadi Soebono)
    - 2) Halte Sabhara (Jalan RM Hadi Soebono kawasan Direktorat Sabhara Polda Jateng)
  - e. Segmen SPBU BSB – Lapas Kedungpane  
Halte Kelurahan Wates (Jalan Muhammad Ichsan kawasan Lapas Kedungpane).

## DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik Kota Semarang. (2023). *Badan Pusat Statistik Kota Semarang 2023*.

Badan Pusat Statistik Kota Semarang 2022. (2022). *Badan Pusat Statistik Kota Semarang 2022*.

*Buku Statistik Untuk Teknik dan Sains*. (n.d.). Retrieved January 27, 2023, from [https://books.google.co.id/books/about/Prinsip\\_Statistik\\_U\\_teknik\\_Sains.html?hl=id&id=VqWqp4\\_ys8C&redir\\_esc=y](https://books.google.co.id/books/about/Prinsip_Statistik_U_teknik_Sains.html?hl=id&id=VqWqp4_ys8C&redir_esc=y)

Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: 271/HK.105/DRJD/96 Tentang Pedoman Teknis Perekrayasaan Tempat Pemberhentian Kendaraan Penumpang Umum, (1996). <https://www.regulasip.id/electronic-book/9052>

Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 10 Tahun 2012. (2012). *PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 10 TAHUN 2012*.

Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2014 Tentang Angkutan Jalan. (2014). Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2014 Tentang Angkutan Jalan. *Peraturan Pemerintah, 77*, 1–

77.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 79 Tahun 2013. (2013).  
*PERATURAN PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA NOMOR 79 TAHUN 2013  
TENTANG JARINGAN LALU LINTAS DAN ANGKUTAN JALAN.*

Peraturan Wali Kota Semarang Nomor 39 Tahun 2022. (2022). *Peraturan Wali  
Kota Semarang Nomor 39 Tahun 2022.*

Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009. (2009). Undang-Undang Nomor 22 Tahun  
2009. *Undang-  
Undang Nomor 22 Tahun 2009, 203, 1–203.*

Wahab, A., & Syahid, A. (2021). Education and Learning Journal Penyajian Data  
Dalam Tabel Distribusi Frekuensi Dan Aplikasinya Pada Ilmu Pendidikan.  
*Journal, 2(1), 40–48.* <http://jurnal.fai@umi.ac.id>