

Evaluasi Halte Angkutan Massal Biskita Transpakuan Di Kota Bogor (Studi Kasus Koridor 6 Parung Banteng – Air Mancur)

Evaluation of the Biskita Transpakuan Mass Transport Stop in Bogor City (Case Study of Corridor 6 Parung Banteng – Fountain)

Farrel Daffa Alkahfi¹, Yudi Karyanto², Rika Marlia³

¹Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, ²Progam Studi Diploma III
Manajemen Transportasi Jalan, ³Jalan Raya Setu No. 89, Bekasi, Jawa Barat,
17520, Indonesia.

E-mail: sayu6252@gmail.com

ABSTRACT

Public transportation is an important component in the urban transportation system which provides passenger transportation services with a payment system. In Indonesia, mass public transportation (masstransit) such as buses and trains have fixed schedules and routes. The Trans Pakuan Bus, which has been operating in Bogor City since November 2 2021, is an example of mass public transportation which is the result of collaboration between the Bogor City Government and the Jabodetabek Transportation Management Agency (BPTJ), and implements a non-cash payment system in accordance with the Buy The Service program from the Ministry of Transportation Republic of Indonesia. With a capacity of 40 passengers, this bus is equipped with various facilities such as air conditioning, CCTV, passenger counting system and security equipment.

Supporting facilities such as bus stops have an important role in supporting the success of the mass transportation system, especially in terms of comfort and efficiency. However, there are problems at bus stops on Corridor 6 of BisKita Trans Pakuan which include damage and inadequate facilities, which have an impact on the effectiveness of services and public interest in public transportation. This research aims to evaluate the condition of bus stops in Corridor 6 to improve function and comfort, as well as assess the impact of improving bus stop facilities on the use of public transport services. It is hoped that the results of this evaluation can provide recommendations for improving bus stop facilities and increasing accessibility and satisfaction of public transport users in Bogor City.

Keywords: Biskita, Corridor 6, Public Transportation

ABSTRAK

Angkutan umum merupakan salah satu komponen penting dalam sistem transportasi perkotaan yang menyediakan layanan transportasi penumpang dengan sistem pembayaran. Di Indonesia, angkutan umum massal (masstransit) seperti bus dan kereta api memiliki jadwal dan trayek tetap. Bus Trans Pakuan, yang beroperasi di Kota Bogor sejak 2 November 2021, adalah contoh angkutan umum massal yang hasil kolaborasi antara Pemerintah Kota Bogor dan Badan Pengelola Transportasi Jabodetabek (BPTJ), serta menerapkan sistem pembayaran non-tunai sesuai program Buy The Service dari Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. Dengan kapasitas 40 penumpang, bus ini dilengkapi berbagai fasilitas seperti AC, CCTV, sistem penghitungan penumpang, dan peralatan keamanan.

Fasilitas pendukung seperti halte memiliki peran penting dalam mendukung keberhasilan sistem transportasi massal, terutama dalam hal kenyamanan dan efisiensi. Namun, terdapat masalah pada halte di Koridor 6 BisKita Trans Pakuan yang meliputi kerusakan dan fasilitas yang kurang memadai, yang

berdampak pada efektivitas pelayanan dan minat masyarakat terhadap angkutan umum. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kondisi halte pada Koridor 6 untuk meningkatkan fungsi dan kenyamanan, serta menilai dampak perbaikan fasilitas halte terhadap penggunaan layanan angkutan umum. Hasil evaluasi ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi untuk perbaikan fasilitas halte dan meningkatkan aksesibilitas serta kepuasan pengguna angkutan umum di Kota Bogor.

Kata Kunci : Biskita, Koridor 6, Angkutan Umum

PENDAHULUAN

Angkutan umum merupakan salah satu jenis angkutan umum atau biasa disebut jenis angkutan penumpang melalui sistem sewa atau membayar. Bus Trans Pakuan adalah transportasi massal yang berada di Kota Bogor, beroperasi sejak 2 November 2021. Bus Trans Pakuan hasil kolaborasi Pemerintah Kota Bogor dengan Badan Pengelola Transportasi Jabodetabek (BPTJ) dengan pembayaran berbasis non tunai sebagai bentuk implementasi program Buy The Service dari Kementerian Perhubungan Republik Indonesia.

Dari 31 segmen yang ada di Koridor 6 BisKita di Kota Bogor ini terdapat beberapa segmen yang jaraknya lebih dari 1000 meter dan fasilitas halte yang rusak, hal ini dapat mengurangi efektivitas pelayanan BisKita dan menyebabkan tingkat keinginan Masyarakat untuk menggunakan jasa angkutan massal BisKita menurun, maka dari itu diperlukan evaluasinya evaluasi halte pada Koridor 6.

Kondisi prasarana halte yang kurang optimal mengakibatkan bertambahnya permasalahan transportasi dikarenakan masyarakat belum menggunakan fasilitas halte secara maksimal, sehingga prasarana tersebut menjadi kurang dimanfaatkan dengan baik. Kemudian kondisi fasilitas halte yang kurang lengkap dapat menyebabkan kurangnya rasa nyaman pengguna saat menunggu angkutan umum, oleh karena itu perlu adanya alokasi titik potensi permintaan yang optimal sehingga dapat meningkatkan aksesibilitas angkutan umum. Penambahan dari segi fasilitas penunjang yang semakin baik akan mempengaruhi kemauan pengguna untuk menggunakan fasilitas dengan rasa aman dan nyaman.

Dari kondisi latar belakang tersebut, perlu dilakukan upaya evaluasi halte BisKita Koridor 6 di Kota Bogor. Inilah yang melatarbelakangi penulisan Kertas Kerja Wajib yang berjudul **“Evaluasi Halte Angkutan Massal BisKita Trans Pakuan di Kota Bogor (Studi Kasus Koridor 6 Parung Banteng - Air Mancur)”**

TINJAUAN PUSTAKA

Angkutan Jalan

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 74 Tahun 2014 tentang Angkutan Jalan Pasal 23, Pelayanan angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum dalam trayek harus memenuhi kriteria:

- a. Memiliki rute tetap dan teratur
- b. Terjadwal, berawal, berakhir dan menaikkan dan menurunkan penumpang di terminal untuk angkutan antar kota dan lintas batas negara.
- c. Menaikkan dan menurunkan penumpang pada tempat yang ditentukan untuk angkutan perkotaan dan angkutan pedesaan.

Tempat Perhentian Angkutan Umum

Berdasarkan Dirjen Bina Marga, tempat henti adalah bagian dari perkerasan jalan tertentu yang digunakan untuk pemberhentian sementara bus, angkutan penumpang umum lainnya pada waktu menaikkan dan menurunkan penumpang. Tempat henti dapat pula dikatakan sebagai kebijakan tata ruang kota yang sangat erat hubungannya dengan kebijakan transportasi (Tamin, 1997).

Berdasarkan SK Dirjen Perhubungan Darat No. 271 Tahun 1996 tentang Pedoman Teknis Perekayasa Tempat Perhentian Angkutan Umum, dijelaskan bertujuan sebagai berikut:

- a. Menjamin kelancaran dan ketertiban lalu lintas.
- b. Menjamin keselamatan bagi pengguna angkutan penumpang umum.
- c. Menjamin kepastian keselamatan untuk menaikkan dan menurunkan penumpang.
- d. Memudahkan penumpang dalam melakukan perpindahan moda angkutan umum atau bus.

METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi wilayah studi yang diambil penelitian yaitu Kota Bogor dengan metode pengambilan data dilaksanakan selama Praktik Kerja Lapangan oleh Tim PKL Kota Bogor 2024. Penelitian ini dijalankan selama 3 bulan yaitu pada bulan Februari sampai dengan bulan April tahun 2024.

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan yaitu pengumpulan berbagai informasi yang berkaitan dengan data yang diperlukan, penelitian dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Data Sekunder

Data Sekunder merupakan data yang diperoleh dari instansi terkait yang digunakan sebagai data pendukung, antara lain:

- a. Peta Jaringan Trayek Angkutan Umum
Data diperoleh dari Dinas Perhubungan Kota Bogor.
- b. Peta Titik Halte Eksisting
Data diperoleh dari Dinas Perhubungan Kota Bogor.
- c. Data Halte di Kota Bogor
Data diperoleh dari Dinas Perhubungan Kota Bogor.

2. Data Primer

Data Primer adalah data yang didapatkan dengan melakukan survei di lapangan dan data tersebut mengacu kepada keadaan yang sebenarnya (Exsisting). Survei yang dilaksanakan antara lain:

a. Survei Dinamis (On Bus)

Survei dinamis atau survei di dalam kendaraan (On Bus Survey) merupakan salah satu jenis survei dalam bidang angkutan umum yang dilaksanakan di dalam kendaraan yang menjadi obyek survei. Pada survei ini surveyor berada dalam kendaraan mencatat jumlah penumpang naik dan penumpang turun serta waktu perjalanan setiap segmen yang dilewati trayek angkutan umum.

b. Survei Inventarisasi Halte

Survei ini dilakukan untuk mengetahui kondisi dan ketersediaan fasilitas secara eksisting yaitu identitas halte, rambu petunjuk, papan informasi trayek, lampu penerangan, tempat duduk, kanopi, tempat sampah, pagar dan papan pengumuman serta kondisi dari fasilitas itu sendiri.

Metode Pengolahan Data

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dan sifat penelitian deskriptif. Data – data yang dibutuhkan telah diperoleh, maka selanjutnya adalah pengolahan data. Data yang telah diperoleh dan terkumpul perlu diolah terlebih dahulu dengan tujuan menyederhanakan seluruh data yang terkumpul dan kemudian menyajikan dalam susunan yang lebih baik dan rapi untuk kemudian dilakukan analisis.

Analisis Data

1. Analisis Kondisi Halte Eksisting

Menganalisa kondisi halte eksisting seperti letak halte, tata guna lahan di sekitar halte, fasilitas yang tersedia pada halte dan usulan penambahan pada fasilitas halte agar sesuai dengan pedoman teknis.

2. Analisis Kebutuhan Halte

Berdasarkan data-data input yang ada, selanjutnya digunakan untuk menganalisa kebutuhan halte dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Berdasarkan penumpang tertinggi pada tiap segmennya.
- b. Berdasarkan tata guna lahan tempat pemberhentian penumpang.
- c. Jarak tempat pemberhentian penumpang.

3. Analisis Penentuan Lokasi Tempat Perhentian

a. Persyaratan Lokasi Tempat Perhentian

- 1) Berada di sepanjang rute angkutan umum/bus.
- 2) Terletak pada jalur pejalan (kaki) dan dekat dengan fasilitas pejalan (kaki).
- 3) Dekat dengan pusat kegiatan yang membangkitkan pemakai penumpang umum.
- 4) Dilengkapi dengan rambu petunjuk.
- 5) Tidak mengganggu kelancaran lalu lintas.

b. Lokasi Tempat Perhentian

Ditinjau dari kenyataan bahwa lintasan angkutan umum biasanya merupakan lintasan yang melewati ruas jalan dan persimpangan, maka lokasi perhentian bus dapat dikelompokkan menjadi 3 kategori, yaitu:

- 1) Nearside (NS) yaitu tepat sebelum persimpangan.
- 2) Farside (FS) yaitu tepat setelah persimpangan.
- 3) Midblock (MB), yaitu terletak pada ruas jalan atau diantara dua persimpangan.

c. Dimensi tempat perhentian angkutan umum, sangat dipengaruhi oleh:

- 1) Jumlah penumpang yang dilayani.
- 2) Jumlah bus dan lintasan akan berhenti di perhentian.
- 3) Luas lahan yang tersedia di lokasi perhentian.

Jumlah penumpang yang akan dilayani merupakan factor utama yang harus diperhatikan dalam menentukan luas tempat perhentian angkutan umum yang akan dibangun. Sebagai panduan, luas tempat perhentian angkutan umum yang harus disediakan adalah jumlah penumpang rata-rata dikalikan dengan standar ruang gerak

per penumpang yaitu 0,9 x 0,6 m².

4. Rekomendasi

Setelah tahapan analisis maka dapat diusulkan pembangunan halte dilihat dari aspek tata guna lahan, kantong-kantong penumpang, dan jarak antar halte dengan desain sesuai dengan standar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kondisi Eksisting Halte Di Wilayah Kota Bogor

Setelah melakukan survei inventarisasi halte yang melewati 6 ruas jalan yaitu memiliki 15 halte dan 16 bus stop, dari hasil pengamatan yang dilakukan kondisi halte saat ini masih terdapat yang belum memenuhi standar pedoman teknis sesuai dengan Keputusan Jendral Perhubungan Darat No 271/HK.105/DRJD/96 Tahun 1996 tentang pedoman teknis perencanaan tempat perhentian kendaraan penumpang umum.

a. Letak Kantong-Kantong Penumpang

Dari data survei dinamis maka didapat banyaknya jumlah penumpang yang naik maupun turun pada setiap titiknya dan hasil dari data dinamis tersebut maka dapat diketahui titik kantong penumpang dimana dapat dilihat dari jumlah penumpang tertinggi baik itu yang naik maupun turunnya. Adapun titik letak kantong penumpang dapat dilihat dari Tabel 1.

Tabel 1 Lokasi Tiap Segmen Halte/Bus Stop Pada Koridor 6

No	Nama Trayek	Nama Jalan	SEGMENT		EKSISTING	TIPE HALTE	
1	Parung Banteng – Air mancur	Jl. Kol Ahmad Syam	PARUNG BANTENG	GRIYA BOGOR RAYA 2	ADA	SHELTER	
2			GRIYA BOGOR RAYA 2	KOL AHMAD SYAM 1	ADA	BUS STOP	
3			KOL AHMAD SYAM 1	KAMPUNG SAWAH 1	ADA	SHELTER	
4			KAMPUNG SAWAH 1	SIMPANG BOGOR BARU	ADA	BUS STOP	
5		Jl. Achmad Adnawijaya	SIMPANG BOGOR BARU	MASJID RAYA AL-MUTTAQIN	ADA	BUS STOP	
6			MASJID RAYA AL-MUTTAQIN	TAMAN CORAT - CORET 1	ADA	SHELTER	
7			TAMAN CORAT - CORET 1	PANDU RAYA 2	ADA	BUS STOP	
8		Jl. Pandu Raya	PANDU RAYA 2	NUSA INDAH 2	ADA	BUS STOP	
9			NUSA INDAH 2	JAMBU DUA 1	ADA	BUS STOP	
10		Jl. A. Yani	JAMBU DUA 1	SLTPN 8	ADA	SHELTER	
11			SLTPN 8	BPJS	ADA	SHELTER	
12			BPJS	DINKES	ADA	SHELTER	
13			DINKES	AIR MANCUR 1 (GOR 2)	ADA	SHELTER	
14			AIR MANCUR 1 (GOR 2)	AIR MANCUR 2	ADA	SHELTER	
15			AIR MANCUR 2	GOR	ADA	BUS STOP	
16			Jl. Pemuda	GOR	DPRD BARU	ADA	SHELTER
17				DPRD BARU	PUPR	ADA	SHELTER
18		PUPR	SMPN 5	ADA	BUS STOP		
19		Jl. Dadali	SMPN 5	JAMBU DUA 2	ADA	SHELTER	
20		Jl. A. Yani	JAMBU DUA 2	PUSKESMAS WARUNG JAMBU	ADA	SHELTER	
21		Jl. Achmad Adnawijaya	PUSKESMAS WARUNG JAMBU	UPTD PAL	ADA	BUS STOP	
22			UPTD PAL	VILA CITRA BANTARJATI	ADA	BUS STOP	
23			VILA CITRA BANTARJATI	NUSA INDAH 1	ADA	BUS STOP	
24		Jl. Pandu Raya	NUSA INDAH 1	PANDU RAYA 2	ADA	BUS STOP	
25			PANDU RAYA 2	TAMAN CORAT - CORET 1	ADA	BUS STOP	
26		Jl. Achmad Adnawijaya	TAMAN CORAT - CORET 1	MASJID RAYA AL-MUTTAQIN	ADA	BUS STOP	
27			MASJID RAYA AL-MUTTAQIN	SIMPANG CIMAHPAR	TIDAK ADA	-	
28			SIMPANG CIMAHPAR	KOL AHMAD SYAM 1	ADA	BUS STOP	
29		Jl. Kol Ahmad Syam	KOL AHMAD SYAM 2	GRIYA BOGOR RAYA	ADA	SHELTER	
30			GRIYA BOGOR RAYA	PARUNG BANTENG	ADA	SHELTER	

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Pada Tabel 1 diatas merupakan Kondisi eksisting halte di Wilayah Kota Bogor terletak di 6 lokasi. Yang pertama berada di Jl. Kol Ahmad Syam, dijalan ini terdapat enam halte. Yang kedua berada di Jl. Achmad Adnawijaya, dijalan ini terdapat sembilan halte. Yang ketiga berada di Jl. Pandu Raya, dijalan ini terdapat empat halte. Yang keempat berada di Jl. A.Yani, dijalan ini terdapat enam halte. Yang kelima berada di Jl. Pemuda, dijalan ini terdapat empat halte. Yang keenam berada di Jl. Dadali, dijalan ini terdapat satu halte.

2. Analisa Kebutuhan Halte

a. Penentuan Kebutuhan Halte

Salah satu syarat yang digunakan untuk menentukan dibutuhkan atau tidak dibutuhkan fasilitas pemberhentian angkutan umum seperti halte adalah bahwa halte tersebut berada dalam lintasan trayek dan terdapat dalam kantong-kantong penumpang yang memiliki nilai tinggi.

Standar angka minimal yang digunakan untuk menentukan hal tersebut adalah menggunakan Distribusi Frekuensi dengan Persentil 85%, dasar menggunakan angka 85% adalah sebagai pertimbangan 85% sudah memenuhi untuk dibuatnya suatu kebutuhan akan fasilitas. Berikut ini merupakan langkah – langkah untuk membuat standarisasi yang digunakan untuk membuat kebutuhan fasilitas halte:

1) Membuat Data Analisis Kantong Penumpang

Data dibawah ini didapat dari jumlah penumpang naik dan turun disetiap segmen yang didapat dari hasil Survey Dinamis.

Tabel 2 Data Jumlah Penumpang Tiap Segmen

TRAYEK	SEGMENT		PNP NAIK	PNP TURUN	JUMLAH PNP RUAS	RATA-RATA JUMLAH PNP RUAS
PARUNG BANTENG AIR MANCUR (PP)	PARUNG BANTENG	GRIYA BOGOR RAYA 2	4	0	4	4,25
	GRIYA BOGOR RAYA 2	KOL AHMAD SYAM 1	0	0	0	0,5
	KOL AHMAD SYAM 1	KAMPUNG SAWAH 1	3	3	6	5,75
	KAMPUNG SAWAH 1	SIMPANG BOGOR BARU	3	5	8	8,25
	SIMPANG BOGOR BARU	MASJID RAYA AL-MUTTAQIN	1	0	1	1
	MASJID RAYA AL-MUTTAQIN	TAMAN CORAT - CORET 1	1	0	1	0,75
	TAMAN CORAT - CORET 1	PANDU RAYA 2	2	0	2	1,75
	PANDU RAYA 2	NUSA INDAH 2	1	0	1	1
	NUSA INDAH 2	JAMBU DUA 1	3	4	7	7,5
	JAMBU DUA 1	SLTPN 8	0	0	0	1
	SLTPN 8	BPJS	1	0	1	0,5
	BPJS	DINKES	1	1	2	1,75
	DINKES	AIR MANCUR 1 (GOR 2)	2	0	2	1,75
	AIR MANCUR 1 (GOR 2)	AIR MANCUR 2	3	2	5	5,25
	AIR MANCUR 2	GOR	0	1	1	0,5
	GOR	DPRD BARU	1	0	1	0,5
	DPRD BARU	PUPR	2	2	4	4,25
	PUPR	SMPN 5	1	0	1	0,75
	SMPN 5	JAMBU DUA 2	5	3	8	8,25
	JAMBU DUA 2	PUSKESMAS WARUNG JAMBU	2	3	5	5,5
	PUSKESMAS WARUNG JAMBU	UPTD PAL	0	0	0	0
	UPTD PAL	VILA CITRA BANTARJATI	0	0	0	0
	VILA CITRA BANTARJATI	NUSA INDAH 1	0	0	0	0,25
	NUSA INDAH 1	PANDU RAYA 2	0	1	1	0,75
	PANDU RAYA 2	TAMAN CORAT - CORET 1	0	0	0	0
	TAMAN CORAT - CORET 1	MASJID RAYA AL-MUTTAQIN	1	0	1	0,75
	MASJID RAYA AL-MUTTAQIN	SIMPANG CIMAHPAR	0	0	0	0
	SIMPANG CIMAHPAR	KOL AHMAD SYAM 1	4	2	6	6,25
	KOL AHMAD SYAM 1	GRIYA BOGOR RAYA	0	5	5	5,5
	GRIYA BOGOR RAYA	PARUNG BANTENG	0	9	9	9,25

Sumber : Hasil Analisis, 2024

Dapat diketahui data jumlah naik turun penumpang yang tertinggi pada segmen Kampung Sawah 1 – Simpang Bogor Baru, Nusa Indah 2 – Jambu Dua 1, SMPN 5 – Jambu Dua 2, Griya Bogor Raya – Parung Banteng.

2) Penentuan Interval Kelas

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

Keterangan :

k = Jumlah interval kelas

n = Jumlah Data

Perhitungan :

$$k = 1 + 3,3 \log 30$$

$$k = 6$$

3) Penentuan Lebar Interval Kelas Keterangan :

C = Lebar Kelas Interval

R = Range (Kisaran Data)

Data Terbesar – Data Terkecil Perhitungan :

$$R = 9 - 0$$

$$= 9$$

$$K = 6$$

$$C = R / K$$

$$C = 1,5$$

$$C = R / K$$

4) Penentuan Jumlah Minimal Penumpang Menggunakan Persentil 85

Dalam penentuan jumlah minimal penumpang untuk syarat minimal dibangun halte maka presentase minimal adalah 85 %. Ukuran 85 % sudah dapat digunakan untuk menjadikan halte sebagai kebutuhan fasilitas.

$$\text{Persentil 85} = ba + \frac{(n \cdot 85/100 - fk) \cdot c}{f}$$

ba = Batas bawah kelas interval analisis distribusi frekuensi

fk = Frekuensi kumulatif sebelum kelas persentil analisis distribusi frekuensi

n = Jumlah data frekuensi analisis distribusi frekuensi

c = Lebar Kelas Interval analisis distribusi frekuensi

$$P85 = ba + \frac{(n \cdot 85/100 - fk) \cdot c}{f}$$

$$= 4,95 + \frac{(30 \cdot 85/100 - 24) \cdot 1,6}{3}$$

$$= 5,75 \text{ (dibulatkan menjadi 6)}$$

Dari perhitungan di atas maka dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan nilai presentik 85% maka dapat diketahui batas minimal jumlah penumpang pada suatu ruas jalan yaitu sebanyak 6 penumpang tiap segmen.

5) Analisis Distribusi Frekuensi

Setelah melakukan perhitungan lebar interval kelas, dari nilai yang didapatkan dari perhitungan tersebut dapat dilakukan analisis distribusi frekuensi terhadap data jumlah naik dan turunnya penumpang pada setiap segmen. Dari data tersebut diubah menjadi data distribusi frekuensi.

Dalam perhitungan Analisis Distribusi ini menggunakan metode Persentil 85% yang dimana didalam tabel akan diarsir pada nilai persentase yang mendekati nilai 85%.

Tabel 3 Analisa Distribusi Frekuensi

Interval	Frekuensi	Frekuensi Komulatif	Persentase	Persentase Akumulatif
0 - 1,5	16	16	53,33	53,33
1,6 - 3,2	3	19	10,00	63,33
3,3 - 4,9	2	21	6,67	70,00
5,0 - 6,6	5	26	16,67	86,67
6,7 - 8,3	3	29	10,00	96,67
8,4 - 10	1	30	3,33	100,00

Sumber : Hasil Analisis, 2024

Keterangan :

Interval kelas = Didapat dari penentuan jumlah interval

Frekuensi = Jumlah data antara interval kelas

Frekuensi Komulatif = Penjumlahan frekuensi kelas interval

Persentase = Frekuensi dibagi jumlah data dikali 100%

Persentase Komulatif = Penjumlahan persentase sebelum dan sesudah kelas interval

b. Penentuan Kebutuhan Halte Berdasarkan Jumlah Minimal Penumpang

Untuk menentukan Segmen mana saja yang membutuhkan halte atau tidak, bergantung pada jumlah penumpang yang naik dan turun pada segmen tersebut minimal 6 penumpang per segmen. Apabila pada segmen mendapat penumpang kurang dari 6 maka segmen tersebut tidak memerlukan dibangunnya halte karena di anggap kurang efisien. Berikut merupakan table penentuan kebutuhan halte yang disesuaikan dengan perhitungan menggunakan presentil 85 yaitu sebagai berikut:

Tabel V. 4 Penentuan Kebutuhan Halte

No.	Nama Jalan	SEGMENT		JUMLAH PNP	JUMLAH MINIMUM	KETERANGAN	TIPE HALTE
1	Jl. Kol Ahmad Syam	PARUNG BANTENG	GRIYA BOGOR RAYA 2	4	6	TIDAK BUTUH	
2		GRIYA BOGOR RAYA 2	KOL AHMAD SYAM 1	0	6	TIDAK BUTUH	
3		KOL AHMAD SYAM 1	KAMPUNG SAWAH 1	6	6	BUTUH	SHELTER BUS STOP
4		KAMPUNG SAWAH 1	SIMPANG BOGOR BARU	8	6	BUTUH	BASIC BUS STOP
5	Jl. Achmad Adnawijaya	SIMPANG BOGOR BARU	MASJID RAYA AL-MUTTAQIN	1	6	TIDAK BUTUH	
6		MASJID RAYA AL-MUTTAQIN	TAMAN CORAT - CORET 1	1	6	TIDAK BUTUH	
7		TAMAN CORAT - CORET 1	PANDU RAYA 2	2	6	TIDAK BUTUH	
8	Jl. Pandu Raya	PANDU RAYA 2	NUSA INDAH 2	1	6	TIDAK BUTUH	
9		NUSA INDAH 2	JAMBU DUA 1	7	6	BUTUH	BASIC BUS STOP
10	Jl. A. Yani	JAMBU DUA 1	SLTPN 8	0	6	TIDAK BUTUH	
11		SLTPN 8	BPJS	1	6	TIDAK BUTUH	
12		BPJS	DINKES	2	6	TIDAK BUTUH	
13		DINKES	GOR 2	2	6	TIDAK BUTUH	
14	Jl. Pemuda	AIR MANCUR (GOR 2)	AIR MANCUR 2	5	6	TIDAK BUTUH	
15		AIR MANCUR 2	GOR	1	6	TIDAK BUTUH	
16		GOR	DPRD BARU	1	6	TIDAK BUTUH	
17		DPRD BARU	PUPR	4	6	TIDAK BUTUH	
18		PUPR	SMPN 5	1	6	TIDAK BUTUH	
19	Jl. Dadali	SMPN 5	JAMBU DUA 2	8	6	BUTUH	BASIC BUS STOP
20	Jl. A. Yani	JAMBU DUA 2	PUSKESMAS WARUNG JAMBU	5	6	TIDAK BUTUH	
21	Jl. Achmad Adnawijaya	PUSKESMAS WARUNG JAMBU	UPTD PAL	0	6	TIDAK BUTUH	
22		UPTD PAL	VILA CITRA BANTARJATI	0	6	TIDAK BUTUH	
23		VILA CITRA BANTARJATI	NUSA INDAH 1	0	6	TIDAK BUTUH	
24	Jl. Pandu Raya	NUSA INDAH 1	PANDU RAYA 2	1	6	TIDAK BUTUH	
25		PANDU RAYA 2	TAMAN CORAT - CORET 1	0	6	TIDAK BUTUH	
26	Jl. Achmad Adnawijaya	TAMAN CORAT - CORET 1	MASJID RAYA AL-MUTTAQIN	1	6	TIDAK BUTUH	
27		MASJID RAYA AL-MUTTAQIN	SIMPANG CIMAHPAR	0	6	TIDAK BUTUH	
28	Jl. Kol Ahmad Syam	SIMPANG CIMAHPAR	KOL AHMAD SYAM 2	6	6	BUTUH	BASIC BUS STOP
29		KOL AHMAD SYAM 2	GRIYA BOGOR RAYA	5	6	TIDAK BUTUH	
30		GRIYA BOGOR RAYA	PARUNG BANTENG	9	6	BUTUH	SHELTER BUS STOP

Sumber : Hasil Analisis, 2024

Setelah melalui analisis kebutuhan halte berdasarkan jumlah penumpang minimal sebagaimana pada table di atas dapat diketahui bahwa dari 31 segmen terdapat 25 segmen yang tidak membutuhkan halte karena tidak memenuhi jumlah penumpang minimal yaitu 6 penumpang. Sedangkan 6 segmen lainnya membutuhkan halte karena memenuhi jumlah penumpang minimal lebih dari 6 penumpang.

c. Penentuan Kebutuhan Berdasarkan Jarak Antar Tempat Henti Dan Tata Guna Lahan

Pada analisis ini dilakukan terhadap kebutuhan tempat henti angkutan umum. Penentuan yang digunakan untuk mencari kebutuhan tempat perhentian angkutan umum berdasarkan standar jarak yang terdapat pada keputusan Dirjen Perhubungan Darat nomor 271/1996, sebagai contoh penentuan kebutuhan berdasarkan jarak dan tata guna lahan yaitu:

Kampung Sawah 1 – Simpang Bogor Baru

- a. Karakteristik = Campuran Padat
 - b. Tata Guna Lahan = Pemukiman, Pertokoan, Jasa
 - c. Standar Tempat Henti = 300 - 500 meter
 - d. Panjang Segmen = 1110 meter
- Jarak minimal dari persimpangan = 50 meter
Radius antar simpang = $50 \times 2 = 100$ meter

Kebutuhan Halte Ideal

$$= \frac{\text{Panjang Segmen} - \text{Jarak Minimal dari persimpangan}}{\text{Standar Tempat Henti}}$$

$$= \frac{1110 - 0}{400}$$

$$= 2,75 \text{ (dibulatkan menjadi 3)}$$

Jadi kebutuhan ideal untuk halte diruas Segmen Kampung Sawah 1 – Simpang Bogor Baru adalah 3, angka 3 merupakan angka ideal yang dimana eksisting halte 2 dan kurang 1, hal ini berarti bahwa nilai tersebut tetap disesuaikan dengan tata guna lahan disepanjang segmen tersebut.

d. Perencanaan Lokasi Penempatan Halte

Untuk melakukan penentuan titik tempat pemberhentian ini telah disesuaikan dengan hasil pengamatan dilapangan berdasarkan kantong penumpang dan tata guna lahan yang ada pada wilayah studi yang disesuaikan dengan standar surat Keputusan Dirjen Perhubungan Darat No:271/HK.105/DRJD/96 tentang Pedoman Teknis Perencanaan Tempat Perhentian Kendaraan Penumpang.

Berdasarkan standar teknis penentuan lokasi fasilitas tempat pemberhentian maka diusulkan untuk penyediaan halte di sebagai berikut:

Kol Ahmad Syam 1 – Kampung Sawah 1

- Halte Yang Ditambahkan : 1
- Tata Guna Lahan : Pemukiman, Pertokoan, Jasa
- Status Jalan : Jalan Kota
- Tipe Jalan : 4/2 T
- Kategori : Campuran Padat
- Standar Teknis Jarak : 300-500 m
- Panjang Segmen : 1270 m
- Dimensi Halte : 4 X 2 m
- Posisi Halte : Sidewalk Depan (Posisi arus pejalan kaki berada di depan halte)

Lokasi penempatan halte baru di Jl. Kol Ahmad Syam, Depan Masakan Padang Raya, tipe halte yang disarankan pada titik lokasi ini adalah Shelter Bus Stop karena terdapat lahan kosong yang mempunyai luas yang cukup untuk dibangun shelter.

e. Desain Fasilitas Tempat Henti Angkutan Umum

Untuk menghitung kapasitas tempat perhentian angkutan umum (halte) digunakan standar ruang gerak per penumpang di tempat henti sesuai dengan SK Dirjen Perhubungan Darat Nomor 271/HK.105/DRJD/96 tentang pedoman teknis perencanaan tempat perhentian kendaraan penumpang umum yaitu 90x60 cm/penumpang untuk ruang gerak bebas penumpang pada tempat henti atau dengan luas 54 m². Ukuran minimum halte yaitu 4 x 2 m.

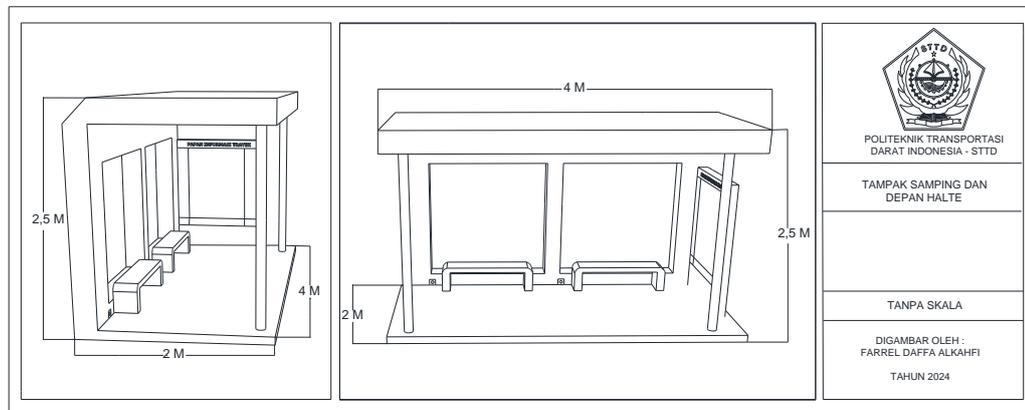
Keterangan gambar:

- 1) Ruang gerak per penumpang di tempat henti 90 cm x 60 cm.
- 2) Jarak bebas antara penumpang dalam kota 30 cm dan antar kota 60 cm.

- 3) Ukuran tempat henti per kendaraan, panjang 12 m dan lebar 2,5 m.
- 4) Ukuran lindungan minimum 4 m x 2 m.

Desain Halte Usulan

Desain halte ini memiliki panjang 4 meter, lebar 2 meter, dan tinggi 2,5 meter dan arus pejalan kaki berada di depan halte, dan dilengkapi dengan identitas halte, papan informasi trayek, tempat duduk, kanopi, dan pagar. Semakin lengkapnya fasilitas halte berguna untuk memberikan informasi terkait trayek apa saja yang melintasi halte tersebut, kemudian papan identitas halte berguna untuk mengetahui nama halte tersebut dan biasanya nama halte bergantung pada letak halte tersebut. Tempat duduk juga sangat penting karena akan memberikan kenyamanan kepada pengguna, dan pagar berfungsi sebagai pengaman pengguna halte, mencegah terjadinya kecelakaan apabila ada kendaraan yang menghantam halte. Tidak hanya itu pagar juga berfungsi sebagai penertiban penumpang yang antri ketika memasuki bus.



Sumber: Hasil Analisis, 2024

Gambar 1 Layout Dimensi Halte

Desain Halte Usulan ini terdiri dari fasilitas-fasilitas seperti, tempat duduk untuk para pengguna angkutan, identitas halte, rambu petunjuk, papan informasi trayek, lampu penerangan, kanopi, pagar dan papan pengumuman dapat dilihat pada Gambar 2 – 3.



Sumber: Hasil Analisis, 2024

Gambar 2 Desain Halte Tampak Depan

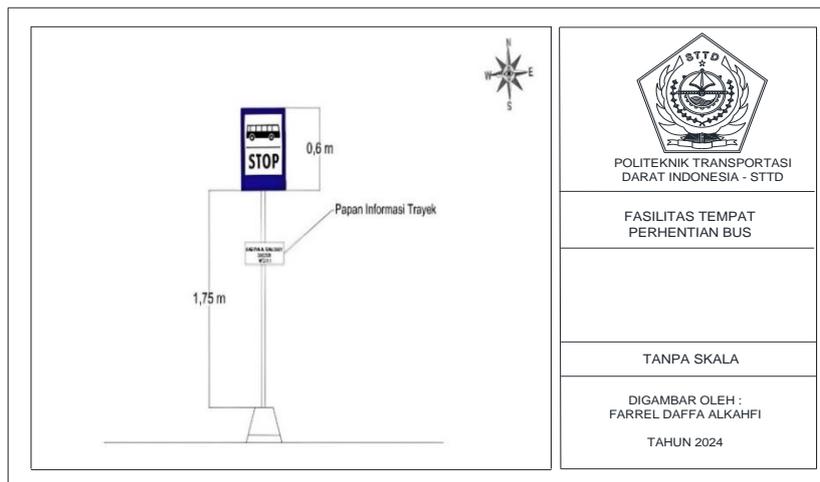
Desain halte usulan diatas merupakan tampak depan yang berdimensi 4m x 2m dan dengan tinggi yaitu 2,5 m terdiri dari fasilitas-fasilitas seperti, tempat duduk untuk para pengguna angkutan umum, identitas halte, rambu petunjuk, papan informasi trayek, lampu penerangan, kanopi, pagar dan papan pengumuman.



Sumber: Hasil Analisis, 2024

Gambar 3 Desain Halte Tampak Samping

Desain halte usulan diatas merupakan tampak samping yang berdimensi 4m x 2m dan dengan tinggi yaitu 2,5 m terdiri dari fasilitas-fasilitas seperti, tempat duduk untuk para pengguna angkutan umum, identitas halte, rambu petunjuk, papan informasi trayek, lampu penerangan, kanopi, pagar dan papan pengumuman.



Sumber: Hasil Analisis, 2024

Gambar 4 Tampak Rambu Bus Stop

Dapat dilihat pada Gambar V. 32 Tampak Rambu Bus Stop dapat diketahui ukuran tinggi tiang Rambu Bus Stop adalah 1,75 meter dan tinggi papan Rambu 0,65 meter.



Sumber: Hasil Analisis, 2024

Gambar 5 Visualisasi Basic Bus Stop

Pada Gambar 5 Visualiasai Basic Bus Stop terdiri dari beberapa fasilitas seperti rambu petunjuk, papan informasi trayek dan papan nama/identitas halte.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisa yang dilakukan didapatkan kesimpulan:

1. Berdasarkan hasil analisa kebutuhan halte di Koridor 6 Kota Bogor dengan perhitungan permintaan dan tata guna lahan dibutuhkan penambahan halte sebanyak 6 halte pada kantong penumpang di sepanjang ruas jalan yang dilalui oleh trayek Parung Banteng - Air Mancur.
2. Berdasarkan hasil analisa didapatkan lokasi halte yang ideal berdasarkan pedoman teknis dan kantong penumpang agar dapat berperan sebagai tempat naik dan turun penumpang adalah:
 - a. Segmen Kol Ahmad Syam 1 – Kampung Sawah 1
 - 1) Jl. Kol Ahmad Syam, Depan Masakan Padang Raya
 - b. Segmen Kampung Sawah 1 – Simpang Bogor Baru
 - 1) JL. Kol Ahmad Syam, Depan SMM Pandu Raya - Bogor 1
 - c. Nusa Indah 2 – Jambu Dua 1
 - 1) JL. Achmad Adnawijaya, Depan PT Aditya Sarana Graha
 - d. SMPN 5 – Jambu Dua 2
 - 1) JL. Dadali, Depan Deport Air Tirta Mas
 - e. Simpang Cimahpar – Kol Ahmad Syam 2
 - 1) JL. Achmad Adnawijaya, Depan ATS GROUPS
 - f. Griya Bogor Raya – Parung Banteng
 - 1) JL. Kol Ahmad Syam, Depan Kebun Anggrek Bu Uli
3. Berdasarkan desain yang dianalisis dengan standar ukuran minimal halte akan diusulkan dimensinya menjadi standar ukuran yaitu 4 x 2 meter. Tinggi halte yang diusulkan adalah 2,5 meter. Dan desain halte yang digunakan agar sesuai dengan kondisi yang terdapat pada titik lokasi halte yang telah ditentukan adalah halte dengan posisi arus pejalan kaki berada di depan dan tidak dilengkapi dengan teluk bus menggunakan indikator berdasarkan tingkat pemakaian, ketersediaan lahan, dan kondisi lingkungan yang digunakan sebagai desain usulan halte yang baru.

SARAN

1. Kepada Pemerintah setempat perlu adanya pengawasan dan pemeliharaan secara berkala terhadap fasilitas halte dan memberikan fasilitas halte sesuai dengan kebutuhan dan standar teknis SK Dirjen Perhubungan Darat Nomor 271/HK.105/DRJD/96 agar pengguna halte dapat menggunakan halte dengan rasa aman dan nyaman.
2. Penempatan lokasi fasilitas tempat perhentian angkutan umum disesuaikan dengan hasil analisis penentuan lokasi. Dengan demikian diharapkan prasarana yang dibangun dapat berfungsi secara optimal sebagai tempat menunggu penumpang angkutan umum dan tempat naik turun penumpang angkutan umum.
3. Untuk masyarakat diharapkan agar bisa menggunakan halte sesuai fungsinya , agar pemanfaatan berjalan secara maksimal.

UCAPAN TERIMAKASIH

Pada kesempatan ini saya mengucapkan banyak terimakasih atas segala bantuan yang diberikan selama proses penulisan Kertas Kerja Wajib ini kepada Yth:

1. Kedua orang tua dan kakak – kakak saya yang selalu mendoakan dan memberi

dukungan sehingga saya dapat menyelesaikan Kertas Kerja Wajib ini;

2. Bapak Avi Mukti Amin, S.Si.T, M. T., selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD;
3. Ibu Anisa Mahadita Candrarahayu, S.ST., M.MTr, selaku Ketua Program Studi Diploma III – Manajemen Transportasi Jalan
4. Bapak Yudi Karyanto, ATD.M.Sc dan Ibu Rika Marlia S.Pd., M.MTr, selaku dosen pembimbing yang sudah memberikan masukan dan dukungannya sehingga penulis dapat menyelesaikan Kertas Kerja Wajib ini
5. Dosen – dosen penguji atas koreksi dan sarannya yang menjadikan Kertas Kerja Wajib ini menjadi lebih baik;
6. Dosen – dosen Program Diploma III Manajemen Transportasi Jalan Angkatan XLIII, yang telah memberikan dukungan secara langsung maupun tidak langsung selama pendidikan;
7. Kepala Dinas Perhubungan Kota Bogor beserta staf dan jajarannya yang telah memberikan bantuan dan dukungannya dalam mengumpulkan data;
8. Rekan – rekan tim PKL Kota Bogor;
9. Teman – teman saya yang selalu memberi doa dan menyemangati saya dalam kondisi apapun, sehingga saya dapat menyelesaikan Kertas Kerja Wajib ini;
10. Dan yang terakhir saya berterima kasih kepada diri saya sendiri karena sudah mampu berjuang dan bertahan sampai saat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- _____, 2009, Undang-Undang RI Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Departemen Perhubungan, Jakarta.
- _____, 1993, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1993 tentang Angkutan Jalan, Jakarta.
- _____, 1993, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 1993 tentang Prasarana Lalu Lintas Jalan, Jakarta.
- _____, 1993, Keputusan Menteri Nomor 65 Tahun 1993 tentang Fasilitas Pendukung Kegiatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Jakarta.
- _____, 2014, Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2014 Tentang Angkutan Jalan, Jakarta.
- _____, 2013, Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2013 Tentang Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Jakarta.
- _____, 1996, Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 271/HK.105/DRJD/96 Tentang Pedoman Teknis Perekayasa Tempat Perhentian Kendaraan Penumpang Umum, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Jakarta.
- _____, 2021, Keputusan Wali Kota Bogor Nomor 551/Kep.793-Dishub /2021 tentang Perubahan Atas Lampiran Keputusan Wali Kota Bogor Nomor 551.2/Kep.507-Dishub/2021 Tentang Penetapan Jaringan Trayek Angkutan Umum Dengan Skema Pembelian Layanan (Buy The Service) Di Kota Bogor.
- _____, 2024, Pola Umum Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan Kota Bogor, PKL Taruna/i Angkatan XLIII.
- Harinaldi, 2005, Prinsip-Prinsip Statistik Untuk Teknik dan Sains, Jakarta: Erlangga.
- Murtono dan Quintana, 1991, Evaluasi Fasilitas Halte Dan Penentuan Kebutuhan Halte
- LPKM-ITB, 1997, Modul Pelatihan Perencanaan Sistem Angkutan Umum (Public Transport System Planning), LPKM-ITB, Bandung.

- Ari Widayanti, A. S. dan A. W. (2016). Evaluasi Kualitas Pelayanan Halte dan Pengembangannya Di Kota Surabaya Untuk Mendukung Terwujudnya Infrastruktur Berwawasan Lingkungan. 33 – 44.
- Sitohang, O., & Ervin, A. (2019). Analisis Efektifitas Halte Di Kota Medan. 2(1), 59 – 74.
- Alhogbi, B. G. (2017). Evaluasi Fasilitas dan Jarak Tempat Perhentian Kendaraan Penumpang Umum (TPKPU) Trans Padang. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 21–25.
<http://www.elsevier.com/locate/scp>.
- Danu Fidiantoro, Risdiyanto, N. C. K. (2018). Evaluasi Halte Mobile Trans Jogja Terhadap Potensi Naik Turun Penumpang. 2(1).
- Farizi, M. N., Sadika, F., Adiluhung, H., Industri, P. D., Kreatif, F. I., & Telkom, U. (2019). Perancangan Ulang Komponen Halte TMB Berdasarkan Kebutuhan Penyandang Disabilitas. 6(2), 3197–3207.
- Rembaen, B. Z., Lumolos, J., & Kumayas, N. (2018). Kebijakan Pemerintah Kabupaten Kepulauan Talaud Dalam Pengembangan Transportasi Pedesaan Di Pulau Kabaruan. *Eksekutif : Jurnal Jurusan Ilmu Pemerintahan*, 1(1), 1–11.
- Kawengian, E., Jansen, F., & Rompis, S. Y. R. (2017). Model Pemilihan Moda Transportasi Angkutan Dalam Provinsi. *Jurnal Sipil Statik*, 5(3), 133–142.
<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jss/article/view/16236>
- Tamin. (2000). *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*.