

ANALISIS KEBUTUHAN HALTE ANGKUTAN PEDESAAN TRAYEK AMURANG - SINONSAYANG KABUPATEN MINAHASA SELATAN

ANALYSIS OF RURAL TRANSPORT ON THE AMURANG - SINONSAYANG ROUTE IN SOUTH MINAHASA REGENCY

Muhazirin Siregar¹, Erlina Indriasari², dan Anisa Mahadita³

Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD

Jalan Raya Setu No.89, Cibitung, Bekasi, Indonesia 17520

E-mail: muhazirinsiregar869@gmail.com

Abstract

Traffic and road transportation is a unified system consisting of traffic, road transportation, traffic and road transportation networks, traffic and road transportation infrastructure, vehicles, drivers, road users, and so on. Based on PM No. 15 of 2019, a Route Network is a collection of Routes that form a single people transportation service network. South Minahasa Regency consists of 17 sub-districts and 10 sub-districts, and 167 villages. The transportation facilities in South Minahasa Regency are Urban Transportation which consists of 2 routes, and Rural Transportation which consists of 24 routes. Meanwhile, the infrastructure is terminals and bus stops. Currently, the availability of bus stops in South Minahasa Regency is still very minimal, especially on the Amurang - Sinonsayang route which only has 1 bus stop. For this reason, it is necessary to analyze the need for bus stops on the Amurang - Sinonsayang route, determining the number and location of bus stops using the results of a dynamic survey.

Keywords: bus stop, public transport, passengers

Abstrak

Lalu lintas dan angkutan jalan adalah satu kesatuan system yang terdiri atas lalu lintas, angkutan jalan, jaringan lalu lintas dan angkutan jalan, prasarana lalu lintas dan angkutan jalan, kendaraan, pengemudi, pengguna jalan, dan sebagainya. Berdasarkan PM No 15 Tahun 2019 Jaringan Trayek adalah kumpulan dari Trayek yang menjadi satu kesatuan jaringan pelayanan Angkutan orang. Kabupaten Minahasa Selatan terdiri dari 17 Kecamatan dan 10 kelurahan, dan 167 desa. Adapun sarana transportasi yang terdapat di Kabupaten Minahasa Selatan adalah Angkutan Perkotaan yang terdiri dari 2 trayek, dan Angkutan Pedesaan yang terdiri dari 24 trayek. Sedangkan prasarananya adalah terminal dan halte. Pada saat ini ketersediaan halte di Kabupaten Minahasa Selatan masih sangat minim, terutama pada trayek Amurang – Sinonsayang yang hanya memiliki 1 halte. Untuk itu, perlu dilakukan analisis kebutuhan halte pada trayek Amurang – Sinonsayang, penentuan jumlah dan letak halte ditentukan melalui hasil survey dinamis.

Kata kunci: halte, angkutan umum, penumpang

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Di dalam Undang-Undang No.22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan disebutkan bahwa transportasi atau angkutan adalah perpindahan orang dan/atau barang dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kendaraan di ruang lalu lintas jalan. Lalu lintas dan angkutan jalan adalah satu kesatuan system yang terdiri atas lalu lintas, angkutan jalan, jaringan lalu lintas dan angkutan jalan, prasarana lalu lintas dan angkutan jalan, kendaraan, pengemudi, pengguna jalan, dan sebagainya. Berdasarkan PM No 15 Tahun 2019 Jaringan Trayek adalah kumpulan dari Trayek yang menjadi satu kesatuan jaringan pelayanan Angkutan orang.

Kabupaten Minahasa Selatan terdiri dari 17 Kecamatan dan 10 kelurahan, dan 167 desa. Adapun sarana transportasi yang terdapat di Kabupaten Minahasa Selatan adalah Angkutan Perkotaan yang terdiri dari 2 trayek, dan Angkutan Pedesaan yang terdiri dari 24 trayek. Sedangkan prasarananya adalah terminal dan halte. Pada saat ini ketersediaan halte di Kabupaten Minahasa Selatan masih sangat minim, terutama pada trayek Amurang – Sinonsayang yang hanya memiliki 1 halte. Untuk itu, perlu dilakukan analisis kebutuhan halte pada trayek Amurang – Sinonsayang, penentuan jumlah dan letak halte ditentukan melalui hasil survey dinamis.

Tinjauan Pustaka

Prasarana angkutan jalan

Prasarana Lalu Lintas dan Angkutan Jalan adalah Ruang Lalu Lintas, Terminal, dan Perlengkapan Jalan yang meliputi marka, rambu, Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas, alat pengendali dan pengamanan Pengguna Jalan, alat pengawasan dan pengamanan Jalan, serta fasilitas pendukung. Fasilitas pelengkap jalan merupakan seluruh bangunan pelengkap jalan yang disediakan untuk pengguna jalan guna memberikan pelayanan demi kelancaran, keamanan, kenyamanan serta keselamatan bagi pengguna jalan. Fasilitas-fasilitas pelengkap jalan berupa rambu lalu lintas, marka jalan, alat penarangan jalan, fasilitas pejalan kaki, dan fasilitas pendukung dan lalu lintas angkutan jalan (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009, pasal 25).

Sarana angkutan umum

Kendaraan umum adalah setiap kendaraan bermotor yang disediakan untuk dipergunakan oleh umum dengan dipungut bayaran. (PP No.41 tahun 1993). Angkutan pedesaan merupakan sarana transportasi yang sangat penting dalam menunjang keberhasilan pembangunan terutama dalam mendukung kegiatan perekonomian masyarakat pedesaan. Operasional angkutan pedesaan yang ada dimaksud untuk meningkatkan pelayanan mobilitas penduduk dan sumberdaya lainnya yang dapat mendukung terjadinya pertumbuhan ekonomi daerah pedesaan. Dengan adanya angkutan pedesaan tersebut diharapkan dapat menghilangkan isolasi dan memberi stimulan ke arah perkembangan di semua bidang kehidupan baik perdagangan, industri maupun sektor lainnya di daerah pedesaan (Herawati, 2012).

Tempat pemberhentian angkutan umum

Tempat perhentian angkutan umum (TPAU) terdiri dari halte dan tempat perhentian bus. Halte adalah tempat perhentian kendaraan penumpang umum untuk menurunkan dan/atau menaikkan penumpang yang dilengkapi dengan bangunan. Tempat perhentian bus (bus stop) adalah tempat untuk menurunkan dan/atau menaikkan penumpang (Keputusan Dirjen HubDat 271/1996).

Menurut Setijowarno (2000), definisi dari tempat henti adalah lokasi di mana penumpang dapat naik ke dan turun dari angkutan umum dan lokasi dimana angkutan umum dapat berhenti untuk menaikkan dan menurunkan penumpang, sesuai dengan pengaturan operasional ataupun menurunkan penumpang. Sedangkan 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. Pengguna angkutan umum seharusnya naik dan turun dari bus di tempat henti. Oleh karena itu tempat henti

diperlukan keberadaannya di sepanjang rute angkutan umum, dan harus ditempatkan sesuai dengan kebutuhan.

METODE

Teknik Pengumpulan Data.

Data primer

Data primer adalah data yang didapat melalui pengamatan secara langsung (*eksisting*) di lapangan melalui pelaksanaan survey. Data primer ini meliputi :

1. Data inventarisasi halte kondisi saat ini
2. Data tata guna lahan
3. Data naik dan turun penumpang angkutan umum (*dinamis*)

Data sekunder

Data sekunder yaitu data yang merupakan kondisi saat ini sebelum dilakukan penelitian. Data sekunder ini didapat dari instansi terkait yang sudah terlebih dahulu mengumpulkan data di lapangan. Data sekunder yang dipakai dalam penelitian ini adalah:

1. Data peta jaringan trayek
2. Data peta jaringan jalan
3. Peta titik lokasi halte saat ini

Metode Analisis Data

1. Kebutuhan halte yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menganalisis :
 - a. Kondisi halte saat ini (*Eksisting*);
 - b. Standarisasi penentuan kebutuhan halte;
 - c. Penentuan jumlah kebutuhan halte berdasarkan jarak;
 - d. Perencanaan lokasi halte;
 - e. Penentuan kapasitas dan kebutuhan ruang halte.
2. Identifikasi Kebutuhan Halte dilakukan untuk menganalisis :
 - a. Tata guna lahan tempat pemberhentian penumpang;
 - b. Jarak antar tempat pemberhentian penumpang.
3. Rekomendasi

Dari tahapan analisis tersebut maka dapat diusulkan kebutuhan fasilitas halte yang dilihat pada aspek tata guna lahan, kantong-kantong penumpang, dan jarak antar halte serta usulan fasilitas halte sesuai dengan evaluasi kondisi halte saat ini agar dapat memberi kemudahan bagi pengguna angkutan umum pada wilayah studi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi Halte Kondisi Saat Ini (*Eksisting*)

Setelah melakukan survei inventarisasi di lapangan mengenai kondisi halte saat ini (*Eksisting*) telah didapatkan hasil dari survei tersebut yaitu pada trayek Amurang – Sinonsayang terdapat 1 halte angkutan pedesaan yang di lalui trayek tersebut yaitu halte Radey dengan kondisi

Eksisting yang kurang baik sehingga perlu adanya evaluasi mengenai standar teknis halte tersebut. Berikut merupakan data dan visualisasi halte Radey berdasarkan hasil survei inventarisasi mengenai uraian dimensi, fasilitas, dan tata guna lahan dari halte yang terletak di wilayah studi Kabupaten Minahasa Selatan.

Tabel 1. Inventarisasi Halte Radey

Jenis Prasarana	Lokasi Letak	Dimensi		Fasilitas	Keterangan		Kondisi		Visualisasi
					Ada	Tidak	Baik	Kurang Baik	
HALTE RADEY	Jl. Trans Sulawesi	Panjang	5 m	Papan Nama / Identitas Halte		V			
				Rambu Petunjuk		V			
		Lebar	2m	Papan Informasi Trayek		V			
				Lampu Penerangan		V			
		Tinggi	2,5 m	Tempat Duduk	V			V	
				Kanopi	V			V	
		Lebar Tempat Duduk	30 cm	Telepon		V			
				Tempat Sampah		V			
		Tinggi Tempat Duduk	40 cm	Pagar		V			
				Papan Pengumuman		V			

Halte Radey memiliki panjang 5 meter, lebar 2 meter, dan tinggi 2,5 meter. Fasilitas yang tersedia pada Halte Radey yaitu tempat duduk dan kanopi. Dari kedua fasilitas tersebut sudah rusak dan tidak layak, halte tersebut telah beralih fungsi menjadi tempat berjualan pedagang kaki lima, namun akan lebih baik lagi jika dilakukan perbaikan fasilitas halte agar bisa digunakan Kembali untuk menjadi tempat naik turun penumpang.

Penentuan Jenis Kelompok Tempat Perhentian Kendaraan Penumpang Umum

Pengelompokan tempat perhentian kendaraan penumpang umum berdasarkan tingkat pemakaian, ketersediaan lahan, dan kondisi lingkungan adalah sebagai berikut :

1. Halte yang terpadu dengan fasilitas pejalan kaki dan dilengkapi dengan teluk bus.
2. TPB yang terpadu dengan fasilitas pejalan kaki dan dilengkapi dengan teluk bus.
3. Halte yang sama dengan butir (1), tetapi tidak dilengkapi dengan teluk bus.
4. TPB yang sama dengan butir (2), tetapi tidak dilengkapi dengan teluk bus.
5. Halte yang tidak terpadu dengan trotoar dan dilengkapi dengan teluk bus.
6. TPB yang tidak terpadu dengan trotoar dan dilengkapi dengan teluk bus.
7. Halte yang tidak terpadu dengan trotoar dan tidak dilengkapi dengan teluk bus serta mempunyai pemakaian tinggi.
8. TPB yang tidak terpadu dengan trotoar, dan tidak dilengkapi dengan teluk bus dan mempunyai tingkat pemakaian rendah.

9. Halte pada lebar jalan yang terbatas (<5,75m), tetapi mempunyai tingkat permintaan tinggi.
10. Pada lahan terbatas yang tidak memungkinkan membuat teluk bus, hanya disediakan TPB dan rambu larangan menyalip.

Berdasarkan tingkat pemakaian, ketersediaan lahan, dan kondisi lingkungan pada trayek Amurang - Sinonsayang maka ditetapkan jenis kelompok tempat perhentian kendaraan penumpang umum sesuai dengan poin nomor 7, yaitu Halte yang tidak terpadu dengan trotoar dan tidak dilengkapi dengan teluk bus serta mempunyai pemakaian tinggi dikarenakan pada jaringan jalan yang dilalui trayek Amurang – Sinonsayang tidak memiliki trotar dan teluk bus.

Kebutuhan Tempat Henti (Halte)

Dalam penentuan kebutuhan halte ini menggunakan analisis Statistik Distribusi Frekuensi agar dapat dibuat standarisasi jumlah penumpang minimal, untuk menentukan kebutuhan halte tersebut adalah dengan Distribusi Frekuensi Persentil 85. Angka 85 dijadikan sebagai dasar pertimbangan menentukan kebutuhan halte karena persentase 85 dapat dianggap sebagai jumlah perhitungan minimal penumpang dalam menentukan jumlah halte.

Analisis data dinamis

Analisa Data Dinamis didapatkan dari survei dinamis angkutan umum yang dilaksanakan pada saat peak agar mendapat jumlah penumpang naik maupun turun yang ideal dan dari survei tersebut didapatkan data jumlah naik dan turun penumpang pada setiap segmen trayek Amurang – Sinonsayang. Berikut merupakan tabel data jumlah penumpang naik dan turun penumpang pada setiap segmen.

Tabel 2. Data Jumlah Penumpang Trayek Amurang - Sinonsayang

Berangkat						
Trayek Amurang - Sinonsayang						
No	Segmen		Penumpang			
	Asal	Tujuan	Naik	Turun	Dalam Kendaraan	Jumlah Pnp
1	Terminal Amurang	Kawangkoan Bawah	7	1	6	8
2	Kawangkoan Bawah	Kapitu	2	3	5	5
3	Kapitu	Poltekel	1	2	3	3
4	Poltekel	Tawaang	2	2	3	4
5	Tawaang	Tenga	1	2	2	3
6	Tenga	Sapa	2	2	2	4
7	Sapa	Boyong Pante	2	2	1	4
8	Boyong Pante	Ongkaw 2	1	2	1	3
9	Ongkaw 2	Tanamon	1	2	0	3
Kembali						
Trayek Amurang - Sinonsayang						
No	Segmen		Penumpang			
	Asal	Tujuan	Naik	Turun	Dalam Kendaraan	Jumlah Pnp
1	Tanamon	Ongkaw 2	6	1	5	7
2	Ongkaw 2	Boyong Pante	2	2	4	4
3	Boyong Pante	Sapa	1	2	4	3
4	Sapa	Tenga	2	3	2	5
5	Tenga	Tawaang	2	3	2	5
6	Tawaang	Poltekel	2	2	2	4
7	Poltekel	Kapitu	2	2	2	4
8	Kapitu	Kawangkoan Bawah	2	2	2	4
9	Kawangkoan Bawah	Terminal Amurang	2	4	0	6

Penentuan interval kelas

Penentuan lebar interval kelas diperoleh dengan perhitungan menggunakan rumus *Struge*, yaitu:

$$k = 1 + 3.3 \log n$$

Sumber : *Buku Statistik Untuk Teknik dan Sains, 2005*

Keterangan :

k = Jumlah interval kelas

n = Jumlah data

Contoh perhitungan

$$k = 1 + 3.3 \log 18$$

$$k = 1 + 3.3 \times 1.25$$

$$k = 1 + 4.12 = 5.12$$

$$k = 5$$

Penentuan lebar interval kelas

Untuk penentuan lebar interval kelas ini diperoleh dengan menggunakan rumus :

$$C = R / K$$

Sumber : *Prinsip – prinsip Statistik Untuk Teknik dan Sains 2005*

Keterangan :

C = Lebar Interval Kelas

R = Kisaran data (Range)

Data Terbesar – Data Terkecil

K = Jumlah Interval Kelas

Contoh Perhitungan

$$R = 8 - 3 = 5$$

$$C = 5/5$$

$$C = 1$$

Analisis distribusi frekuensi

Berdasarkan data diatas dapat digunakan untuk melakukan distribusi frekuensi yang dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Analisis Distribusi Frekuensi

Interval Kelas		Frekuensi	Frekuensi Kumulatif	Persentase	Persentase Kumulatif
1	2	0	0	0%	0%
3	4	12	12	67%	67%
5	6	4	16	22%	89%
7	8	2	18	11%	100%

Data distribusi frekuensi digunakan untuk mengetahui posisi data persentil 85%. Dari data di atas diketahui tidak ada posisi persis data pada persentil 85%, jadi ditetapkan yang terdekat yaitu pada kelas interval dan persentil 89% yang berada pada interval kelas 5 – 6 dengan frekuensi 4 dan frekuensi kumulatif 16.

Penentuan jumlah minimal penumpang

Untuk syarat minimal penumpang dibangunnya sebuah halte tidak memiliki standar teknis yang mengatur jumlah minimal penumpang, sehingga digunakan persentase 85% untuk menentukan jumlah penumpang minimal, ukuran 85% dapat digunakan karena dianggap sudah memenuhi syarat dalam pengambilan keputusan penyediaan halte
Rumus persentil 85%.

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

Sumber : Prinsip-prinsip statistic untuk Teknik dan Sains, 2005

Keterangan :

b = Batas bawah kelas interval analisis distribusi frekuensi

n = Jumlah data frekuensi analisis distribusi frekuensi

fk = Frekuensi kumulatif sebelum kelas persentil analisis distribusi

f = Frekuensi analisis distribusi frekuensi

c = Lebar kelas interval analisis distribusi frekuensi

Contoh perhitungan :

$$\begin{aligned} \text{Persentil 85} &= b + \frac{(n \frac{85}{100} - fk)c}{f} \\ &= 5 + \frac{(18 \frac{85}{100} - 16)1}{4} \\ &= 4,825 \\ &= 5 \end{aligned}$$

Penentuan kebutuhan halte berdasarkan jumlah naik dan turun penumpang

Penentuan Kebutuhan halte ditentukan dengan membandingkan jumlah penumpang yang naik dan turun pada setiap segmen dengan jumlah minimal penumpang yang naik dan turun pada setiap wilayah segmen yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. Penentuan Kebutuhan Halte Segmen Berangkat

Trayek Amurang - Sinonsayang					
No	Segmen Berangkat	Pnp Total	Jumlah Minimum Pnp	Kebutuhan	Kondisi Eksisting
1	Terminal Amurang - Kawangkoan Bawah	8	5	Butuh	Ada
2	Kawangkoan Bawah - Kapitu	5	5	Butuh	Tidak Ada
3	Kapitu - Poltekel	3	5	Tidak Butuh	Tidak Ada
4	Poltekel - Tawaang	4	5	Tidak Butuh	Tidak Ada
5	Tawaang - Tenga	3	5	Tidak Butuh	Tidak Ada
6	Tenga - Sapa	4	5	Tidak Butuh	Tidak Ada
7	Sapa - Boyong Pante	4	5	Tidak Butuh	Tidak Ada
8	Boyong Pante - Ongkaw 2	3	5	Tidak Butuh	Tidak Ada
9	Ongkaw 2 - Tanamon	3	5	Tidak Butuh	Tidak Ada

Tabel 5. Penentuan Kebutuhan Halte Segmen Kembali

Trayek Amurang - Sinonsayang					
No	Segmen Kembali	Pnp Total	Jumlah Minimum Pnp	Kebutuhan	Kondisi Eksisting
1	Tanamon - Ongkaw 2	7	5	Butuh	Tidak Ada
2	Ongkaw 2 - Boyong Pante	4	5	Tidak Butuh	Tidak Ada
3	Boyong Pante - Sapa	3	5	Tidak Butuh	Tidak Ada
4	Sapa - Tenga	5	5	Butuh	Tidak Ada
5	Tenga - Tawaang	5	5	Butuh	Tidak Ada
6	Tawaang - Poltekel	4	5	Tidak Butuh	Tidak Ada
7	Poltekel - Kapitu	4	5	Tidak Butuh	Tidak Ada
8	Kapitu - Kawangkoan Bawah	4	5	Tidak Butuh	Tidak Ada
9	Kawangkoan Bawah - Terminal Amurang	6	5	Butuh	Tidak Ada

Terdapat 2 segmen berangkat pada trayek Amurang – Sinonsayang dengan kebutuhan penumpang yang melebihi batas minimal penumpang dalam analisis kebutuhan halte yaitu lebih dari 5 pnp/km, pada segmen arah kembali terdapat 4 segmen pada trayek Amurang – Sinonsayang dengan kebutuhan penumpang minimal yang lebih dari 5 dan pada segmen lainnya belum memenuhi batas minimal penumpang untuk dibangun halte karena kurang dari 5 pnp/km.

Penentuan kebutuhan halte berdasarkan jarak anatar tempat henti dan tata guna lahan

Berdasarkan analisis kebutuhan halte dan jumlah minimal penumpang maka didapatkan 6 segmen yang membutuhkan halte, analisis ini dilakukan berdasarkan SK Dirjen Perhubungan Darat No. 271/HK105/DRJD/96 tentang pedoman teknis perkerjasama tempat perhentian kendaraan angkutan umum.

Berikut contoh perhitungan kebutuhan halte berdasarkan jarak antar halte dan tata guna lahan.

Terminal Amurang – Kawangkoan Bawah

Panjang Segmen = 2200 meter

Tata Guna Lahan = Perumahan, Sekolah, Jasa

Lokasi = Kota

Standart Tempat Henti = 300 – 500 meter

Jarak Minimal dari persimpangan = 50 meter

Farside dan Nearside = $50 \times 2 = 100$ meter

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan Halte Ideal} &= \frac{\text{Panjang Segmen} - \text{Jarak minimal dari simpang}}{\text{Standart Tempat Henti}} \\ &= \frac{2200 - 100}{500} \\ &= 4,2 \\ &= 4 \text{ Halte} \end{aligned}$$

Kebutuhan ideal halte pada segmen Terminal Amurang – Kawangkoan Bawah adalah 4 halte, hanya saja tetap menyesuaikan tata guna lahan pada sepanjang ruas tersebut.

Tabel 6. Jarak Halte Sesuai Tata Guna Lahan

Segmen	Panjang Segmen (m)	Tata Guna Lahan	Jarak Standar	Kebutuhan Halte
Terminal Amurang - Kawangkoan Bawah	2200	Perumahan, Sekolah, Jasa	300 - 500	4
Kawangkoan Bawah - Kapitu	5700	Perumahan, Ladang, Sawah, Tanah Kosong	500 - 1000	6
Tanamon - Ongkaw 2	7200	Perumahan, Ladang, Sawah, Tanah Kosong	500 - 1000	7
Sapa - Tenga	4300	Perumahan, Ladang, Sawah, Tanah Kosong	500 - 1000	4
Tenga - Tawaang	3900	Perumahan, Ladang, Sawah, Tanah Kosong	500 - 1000	4

Jarak antar halte menurut tata guna lahan pada masing – masing segmen yaitu pada range 300 – 500 meter pada kawasan perkotaan dan 500 – 1000 meter pada kawasan pedesaan.

Tabel 7. Analisis Halte Berdasarkan Jarak

Segmen	Panjang Segmen (m)	Tata Guna Lahan	Jarak Standar	Kebutuhan Halte	Halte Eksisting
Terminal Amurang - Kawangkoan Bawah	2200	Perumahan, Sekolah, Jasa	300 - 500	4	1
Kawangkoan Bawah - Kapitu	5700	Perumahan, Ladang, Sawah, Tanah Kosong	500 - 1000	6	0
Tanamon - Ongkaw 2	7200	Perumahan, Ladang, Sawah, Tanah Kosong	500 - 1000	7	0
Sapa - Tenga	4300	Perumahan, Ladang, Sawah, Tanah Kosong	500 - 1000	4	0
Tenga - Tawaang	3900	Perumahan, Ladang, Sawah, Tanah Kosong	500 - 1000	4	0

Berdasarkan tabel dapat di ketahui jumlah kebutuhan halte pada segmen Terminal Amurang – Kawangkoan Bawah sebanyak 4 halte, segmen Kawangkoan Bawah – Kapitu sebanyak 6 halte, segmen Tanamon – Ongkaw 2 sebanyak 7 halte, segmen Sapa – Tenga sebanyak 4 halte, dan pada segmen Tenga – Tawaang sebanyak 4 halte. Jumlah kebutuhan halte dan jumlah halte usulan akan berbeda dikarenakan menyesuaikan tata guna lahan sesuai kondisi lapangan (Eksisting) terutama pada lokasi yang mayoritas ladang dan tanah kosong.

Penentuan Lokasi Usulan Tempat Pemberhentian Angkutan Umum

Lokasi halte usulan

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan halte pada setiap segmen maka dapat ditentukan titik lokasi penempatan halte berdasarkan tata guna lahan dan kantong penumpang yang sesuai dengan pedoman SK Dirjen Perhubungan Darat No. 271/HK105/DRJD96. Pada segmen Terminal Amurang – Kawangkoan Bawah titik lokasi halte menggunakan titik halte Eksisting. Berikut tabel lokasi usulan halte.

Tabel 8. Lokasi Halte Usulan

Segmen	Kebutuhan Halte	Halte Eksisting	Penempatan Halte	Status Jalan	Titik Koordinat	Tata Guna Lahan
Terminal Amurang - Kawangkoan Bawah	4	1	Jl. Trans Sulawesi, depan Erafone	Nasional	1°10'55.1"N 124°34'09.1"E	Perumahan, Sekolah, Jasa
			Jl. Trans Sulawesi, Halte Radey	Nasional	1°10'50.9"N 124°33'59.9"E	Perumahan, Sekolah, Jasa
			Jl. Trans Sulawesi, Halte Rumoong Bawah	Nasional	1°10'53.2"N 124°33'43.1"E	Perumahan, Sekolah, Jasa
			Jl. Trans Sulawesi, depan Alfamart Kawangkoan Bawah	Nasional	1°11'08.3"N 124°33'37.3"E	Perumahan, Sekolah, Jasa
Kawangkoan Bawah - Kapitu	6	0	Jl. Trans Sulawesi, depan PT. Cargill Indonesia	Nasional	1°11'23.9"N 124°33'21.3"E	Perumahan, Ladang, Sawah, Tanah Kosong
			Jl. Trans Sulawesi, depan Kantor Dinas Perhubungan	Nasional	1°11'54.2"N 124°32'59.6"E	Perumahan, Ladang, Sawah, Tanah Kosong
			Jl. Trans Sulawesi, depan Alfa Kapitu	Nasional	1°11'16.3"N 124°31'12.4"E	Perumahan, Ladang, Sawah, Tanah Kosong
Tanamon - Ongkaw 2	7	0	Jl. Trans Sulawesi, depan Kantor Hukum Desa Aergale	Nasional	1°02'41.5"N 124°18'58.3"E	Perumahan, Ladang, Sawah, Tanah Kosong
			Jl. Trans Sulawesi, depan Gereja Pondok Daud Ongkaw 3	Nasional	1°04'41.5"N 124°19'53.7"E	Perumahan, Ladang, Sawah, Tanah Kosong
			Jl. Trans Sulawesi, depan Panwaslu Sinonsayang	Nasional	1°05'21.2"N 124°20'11.9"E	Perumahan, Ladang, Sawah, Tanah Kosong
			Jl. Trans Sulawesi, depan Indomaret Ongkaw	Nasional	1°05'31.8"N 124°20'28.7"E	Perumahan, Ladang, Sawah, Tanah Kosong
Sapa - Tenga	4	0	Jl. Trans Sulawesi, Simpang SMP 3 Tenga	Nasional	1°10'35.3"N 124°23'36.5"E	Perumahan, Ladang, Sawah, Tanah Kosong
			Jl. Trans Sulawesi, depan GMIM Tiberias	Nasional	1°10'51.6"N 124°24'00.3"E	Perumahan, Ladang, Sawah, Tanah Kosong
			Jl. Trans Sulawesi, depan Heskia Tenga	Nasional	1°10'17.8"N 124°25'57.4"E	Perumahan, Ladang, Sawah, Tanah Kosong
Tenga - Tawaang	4	0	Jl. Trans Sulawesi, depan Pondok K-Esawalu, Tenga	Nasional	1°10'17.1"N 124°26'36.6"E	Perumahan, Ladang, Sawah, Tanah Kosong
			Jl. Trans Sulawesi, depan Polsek Tenga	Nasional	1°10'16.3"N 124°26'51.1"E	Perumahan, Ladang, Sawah, Tanah Kosong
			Jl. Trans Sulawesi, depan PT. Sasainti Minsel	Nasional	1°10'20.3"N 124°27'15.1"E	Perumahan, Ladang, Sawah, Tanah Kosong
			Jl. Trans Sulawesi, depan Alfamart Tawaang Barat	Nasional	1°10'33.9"N 124°27'42.9"E	Perumahan, Ladang, Sawah, Tanah Kosong

Berdasarkan Standar teknis penentuan fasilitas tempat perhentian angkutan umum maka diusulkan halte pada rute trayek Terminal Amurang – Kawangkoan Bawah adalah sebagai berikut :

1. Terminal Amurang – Kawangkoan Bawah
 - Jumlah Halte : 4 unit
 - Tata Guna Lahan : Perumahan, Jasa, Sekolah
 - Tipe Jalan : 4/2 UD
 - Standar Teknis Jarak : 300 – 500 meter
 - Panjang Segmen : 2.200 meter
 - Dimensi Halte : 8 m² (4 x 2 m)
 - Posisi Halte : Sidewalk Depan (Posisi arus berada pada bagian depan halte)

Lokasi Penempatan Halte :

- a. Jl. Trans Sulawesi, didepan Erafone Amurang
- b. Jl. Trans Sulawesi, Halte Radey
- c. Jl. Trans Sulawesi, 50 meter dari GMIM Efata Rumoong Bawah
- d. Jl. Trans Sulawesi, di depan Alfamart Kawangkoan Bawah

2. Kawangkoan Bawah - Kapitu
 - Jumlah Halte : 3 unit
 - Tata Guna Lahan : Perumahan, Ladang, Sawah, Tanah Kosong
 - Tipe Jalan : 4/2 UD
 - Standar Teknis Jarak : 500 – 1.000 meter
 - Panjang Segmen : 5.700 meter
 - Dimensi Halte : 8 m² (4 x 2 m)
 - Posisi Halte : Sidewalk Depan (Posisi arus berada pada bagian depan halte)

Lokasi Penempatan Halte :

- a. Jl. Trans Sulawesi, didepan PT. Cargill Indonesia
- b. Jl. Trans Sulawesi, didepan Kantor Dishub Minsel
- c. Jl. Trans Sulawesi, didepan Alfamart Kapitu

3. Tanamon – Ongkaw 2
 - Jumlah Halte : 4 unit
 - Tata Guna Lahan : Perumahan, Ladang, Sawah, Tanah Kosong
 - Tipe Jalan : 4/2 UD
 - Standar Teknis Jarak : 500 – 1.000 meter
 - Panjang Segmen : 7.200 meter
 - Dimensi Halte : 8 m² (4 x 2 m)
 - Posisi Halte : Sidewalk Depan (Posisi arus berada pada bagian depan halte)

Lokasi Penempatan Halte :

- a. Jl. Trans Sulawesi, didepan Kantor Desa Aergale
- b. Jl. Trans Sulawesi, didepan Gereja Pondok Daud
- c. Jl. Trans Sulawesi, didepan Panwaslu Sinonsayang
- d. Jl. Trans Sulawesi, didepan Indomaret Ongkaw

4. Sapa - Tenga

- Jumlah Halte : 3 unit
Tata Guna Lahan : Perumahan, Ladang, Sawah, Tanah Kosong
Tipe Jalan : 4/2 UD
Standar Teknis Jarak : 500 – 1.000 meter
Panjang Segmen : 4.300 meter
Dimensi Halte : 8 m² (4 x 2 m)
Posisi Halte : Sidewalk Depan (Posisi arus berada pada bagian depan halte)

Lokasi Penempatan Halte :

- a. Jl. Trans Sulawesi, Simpang SMP N3 Tenga
- b. Jl. Trans Sulawesi, didepan GMIM Tiberias
- c. Jl. Trans Sulawesi, didepan Heskia Tenga

5. Tenga - Tawaang

- Jumlah Halte : 4 unit
Tata Guna Lahan : Perumahan, Ladang, Sawah, Tanah Kosong
Tipe Jalan : 4/2 UD
Standar Teknis Jarak : 500 – 1.000 meter
Panjang Segmen : 3.900 meter
Dimensi Halte : 8 m² (4 x 2 m)
Posisi Halte : Sidewalk Depan (Posisi arus berada pada bagian depan halte)

Lokasi Penempatan Halte :

- a. Jl. Trans Sulawesi, didepan K-Esawalu Tenga
- b. Jl. Trans Sulawesi, didepan Polsek Tenga
- c. Jl. Trans Sulawesi, didepan PT. Sasainti Minsel
- d. Jl. Trans Sulawesi, didepan Alfamart Tawaang

Dimensi halte usulan

Berdasarkan Sk Dirjen Perhubungan Darat No.271/HK105/DRJD96 tentang pedoman teknis perencanaan tempat pemberhentian kendaraan penumpang umum, dimensi ukuran minimal halte untuk ditetapkan adalah 4 m x 2 m. Ruang gerak bebas penumpang pada halte adalah 0,9 m x 0,6 m perpenumpang atau dengan luas 0,54m. Untuk melakukan perhitungan ruang gerak bebas penumpang, dibutuhkan jumlah penumpang tertinggi tiap segmen yang didapat dari hasil survey dinamis angkutan umum.

Tabel 9. Hasil Analisis Perhitungan Dimensi Halte

Segmen	Tata Guna Lahan	Jml Pnp/Waktu Sibuk	Luas Halte Berdasarkan Ruang Gerak Bebas Penumpang (m ²)	Dimensi halte	Dimensi yang diambil (m)
Terminal Amurang - Kawangkoan Bawah	Perumahan, Sekolah, Jasa	8	4,32	2,16 X 2	4 X 2
Kawangkoan Bawah - Kapitu	Perumahan, Ladang, Sawah, Tanah Kosong	5	2,7	1,35 X 2	4 X 2
Tanamon - Ongkaw 2	Perumahan, Ladang, Sawah, Tanah Kosong	7	3,78	1,78 X 2	4 X 2
Sapa - Tenga	Perumahan, Ladang, Sawah, Tanah Kosong	5	2,7	1,35 X 2	4 X 2
Tenga - Tawaang	Perumahan, Ladang, Sawah, Tanah Kosong	5	2,7	1,35 X 2	4 X 2

Berdasarkan tabel maka ukuran ukuran dimensi halte paling besar pada segmen Terminal Amurang – Kawangkoan Bawah dengan jumlah penumpang 8 dan luas 4,32 m², ukuran dimensi halte yang diusulkan sesuai dengan standar yaitu 4 m x 2 m, sedangkan ukuran dimensi halte paling kecil yaitu pada segmen Kawangkoan – Kapitu, segmen Sapa – Tenga, dan segmen Tenga – Tawaang dengan jumlah penumpang 5 dan luas 2,7 m², ukuran dimensi halte yang diusulkan sesuai dengan standar yaitu 4 m x 2 m agar dapat memenuhi kebutuhan penumpang. Untuk tinggi halte tidak ada perhitungan pasti maka disesuaikan dengan standar teknis yang berlaku dimana tinggi halte minimum adalah 2,5 meter diukur dari lantai hingga bagian atap paling bawah.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis pada bab sebelumnya yang telah dilakukan pada prasarana tempat henti, terdapat beberapa kesimpulan antara lain :

1. Dari hasil evaluasi halte yang telah dilakukan pada trayek Amurang – Sinonsayang, hanya terdapat 1 halte yang terletak pada segmen 1 yang kondisinya tidak sesuai dengan standar yang berlaku dan tidak berfungsi sebagaimana mestinya, untuk itu perlu adanya renovasi halte yang sesuai dengan standar SK Dirjen Perhubungan Darat No.271/HK105/DRJD/96.
2. Berdasarkan hasil Analisa kebutuhan fasilitas halte pada segmen yang dilalui trayek Amurang – Sinonsayang, dengan dilakukannya perhitungan berdasarkan tata guna lahan maka terdapat penambahan halte sebanyak 18 halte pada sejumlah ruas jalan yang dilalui oleh trayek Amurang – Sinonsayang.
3. Dimensi halte yang dibutuhkan pada tempat perhentian angkutan umum berdasarkan standar ruang gerak bebas penumpang diperoleh hasil ukuran dimensi sebagai berikut :
 - a. Segmen Terminal Amurang – Kawangkoan Bawah dengan ukuran dimensi halte 2,16 m x 2 m.
 - b. Segmen Kawangkoan bawah – Kapitu dengan ukuran dimensi halte 1,35 m x 2 m.
 - c. Segmen Tanamon – Ongkaw 2 dengan ukuran dimensi halte 1,78 m x 2 m.
 - d. Segmen Sapa – Tenga dengan ukuran dimensi halte 1,35 m x 2 m

e. Segmen Tenga – Tawaang dengan ukuran dimensi halte 1,35 m x 2 m.

Berdasarkan perhitungan ukuran minimum halte yang terdapat pada 5 segmen diatas belum sesuai dengan standar, maka digunakan ukuran yang sesuai dengan SK Dirjen Perhubungan Darat No.271/HK105/DRJD/96 yaitu dengan ukuran panjang 4 meter dan lebar 2 meter dan tinggi yang diusulkan 2,5 meter.

SARAN

Berikut merupakan saran yang diberikan terkait dengan pengembangan tempat perhentian angkutan umum yang ada di Kabupaten Minahasa Selatan :

1. Dalam Upaya meningkatkan pelayanan angkutan umum di Kabupaten Minahasa Selatan, maka perlu adanya pengadaan fasilitas tempat perhentian angkutan umum yang sesuai dengan fungsinya agar masyarakat nyaman dalam menunggu angkutan umum.
2. Untuk meningkatkan pelayanan angkutan umum fasilitas harus dibuat sesuai dengan pedoman teknis, menjadi optimal dalam penggunaannya, dan penempatan lokasi fasilitas perhentian angkutan umum disesuaikan dengan hasil analisis penentuan lokasi. Dengan demikian diharapkan prasarana yang dibangun dapat berfungsi secara optimal.
3. Melakukan sosialisasi atau himbauan kepada masyarakat pengguna angkutan umum agar menggunakan halte sesuai fungsinya untuk menaikkan dan menurunkan penumpang.

REFERENSI

- _____, 2009, UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 22 tentang lalu lintas dan angkutan jalan
- _____, 2014, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 74 tahun 2014 tentang Angkutan Jalan. *Kementerian Perhubungan*, 53(9), 1689–1699. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/5516/pp-no-74-tahun-2014>
- _____, 2012, Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2012 tentang Standar Minimal Angkutan Massal Berbasis Jalan. *Mentri Perhubungan Republik Indonesia*, 13.
- _____, 2013, PP Republik Indonesia Nomor 79 Tahun 2013 Tentang Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. *Jaringan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan, Peraturan pemerintah republik Indonesia*.
- _____, 1996, SK. Dirjen Perhubungan Darat Nomor : 271/HK.105/DRJD/96 Direktorat Jendral Perhubungan Darat, Jakarta
- _____, 2005, *Prinsip-prinsip Statistik untuk Teknik dan Sains*, Erlangga, Jakarta.
- Kelompok PKL Kabupaten Minahasa Selatan (2023). Laporan Umum Taruna Politeknik Transportasi Darat Indonesia - STTD Program D-III Manajemen Transportasi jalan.
- Herawati, H. (2019). Konsep Standar Halte dan Hentian Angkutan Perdesaan. *Warta Penelitian Perhubungan*, 24 (6), 540. <https://doi.org/10.25104/warlit.v24i6.1038>
- Setijowarno, d. (2000) Kebijakan Transportasi: Kenyataan dan Harapan.