

## **Tinjauan Lokasi Halte Bus Trans Metro Deli Di Koridor 5 Medan Lapangan Merdeka – Tembung Terhadap Naik Turun Penumpang Bus Trans Metro Deli**

**Muhammad Rizki Pratama**

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Sipil, <sup>2</sup>Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan  
Jl. Mughtar Basri No. 3, Glugur Darat II, Kec. Medan Timur, Kota Medan, Sumatera Utara

*rizkipratama@gmail.com*

### **Abstrak**

*Kehadiran Bus Rapid Transit (BRT) di kota Medan ini menjadi penunjang mobilisasi masyarakat kota Medan yang mencakup hingga ke wilayah distrik medan. Seluruh pengaturan serta penempatan halte yang dasarnya harus memenuhi persyaratan pedoman teknis perencanaan tempat perhentian kendaraan penumpang umum. Kenyataannya, ada beberapa halte yang tidak memenuhi persyaratan tersebut. Dari hasil penelitian mengenai evaluasi terhadap letak halte dan fasilitas bus trans metro deli koridor 5 Medan didapatkan bahwa halte yang ada saat ini masih ada yang belum memenuhi ketentuan dari pedoman teknis perencanaan tempat perhentian kendaraan penumpang mengenai letak halte terhadap fasilitas penyebrangan pejalan kaki adalah 100 meter ada 2 halte yang tidak memenuhinya. Jarak minimal ke persimpangan adalah 50 meter sebanyak 2 halte yang tidak memenuhinya. Dan juga sebanyak 5 halte yang tidak memenuhi jarak minimal letak halte terhadap gedung yang membutuhkan ketenangan. Serta seluruh halte yang berada di sepanjang rute koridor 5 Medan tidak memenuhi standar fasilitas utama berdasarkan pedoman teknis perencanaan tempat perhentian kendaraan penumpang umum. Dari hasil penelitian mengenai evaluasi terhadap letak halte dan fasilitas halte bus trans metro deli koridor 5 Medan terhadap responden didapatkan data bahwa sekitar 77%-83% responden menyatakan "sangat memuaskan" bahwa letak dan fasilitas halte yang ada saat ini sudah memenuhi kebutuhan responden.*

**Kata Kunci:** halte, BRT, responden.

## 1. PENDAHULUAN

Kehadiran teman bus di Kota Medan menjadi layanan yang kelima dalam program Buy The Service (BTS) yang digagas oleh Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. Operator yang menjalankan operasional layanan teman bus di Kota Medan adalah PT. Medan Bus Transport (Trans Metro Deli). Angkutan Bus Rapid Transit (BRT) ini menjadi penunjang mobilisasi masyarakat Kota Medan yang mencakup hingga ke wilayah Distrik Belawan, Terminal Pinang Baris, Lapangan Merdeka, Terminal Amplas dan Tembung.

Selain itu BTS di Medan juga bisa menjadi bagian digitalisasi 4.0 smart city program yang mendukung cashless society. Program tersebut adalah sebagai langkah awal implementasi program BTS yang memberikan subsidi penuh bagi operator dengan fasilitas pendukung di unit bus yang lebih baik, sehingga diharapkan lebih banyak penumpang yang beralih ke moda transportasi public.

Trans Metro Deli medan melayani dengan rute layanan di 5 Koridor, yaitu:

Koridor 1M ; Terminal Pinang Baris – Lapangan Merdeka.

Koridor 2M ; Terminal Amplas – Lapangan Merdeka.

Koridor 3M ; Belawan – Lapangan Merdeka.

Koridor 4M ; Medan Tuntungan – Lapangan Merdeka.

Koridor 5M ; Tembung – Lapangan Merdeka.

Dalam aplikasi penerapannya Bus Rapid Transit/moda raya terpadu selalu terkoneksi dengan transit stop halte sebagai node. Halte diperlukan keberadaannya di sepanjang rute perjalanan BRT/MRT dan harus melalui tempat-tempat yang telah ditetapkan untuk menaikkan dan menurunkan penumpang agar perpindahan penumpang menjadi lebih mudah dan gangguan terhadap lalu lintas bisa diminimalisir, oleh sebab itu, halte harus diatur penempatannya serta fasilitasnya dan juga utilitasnya agar sesuai dengan kebutuhan dan standar yang ada dan tidak memberikan dampak negatif pada aktivitas lalu lintas (Hariyati, 2017).

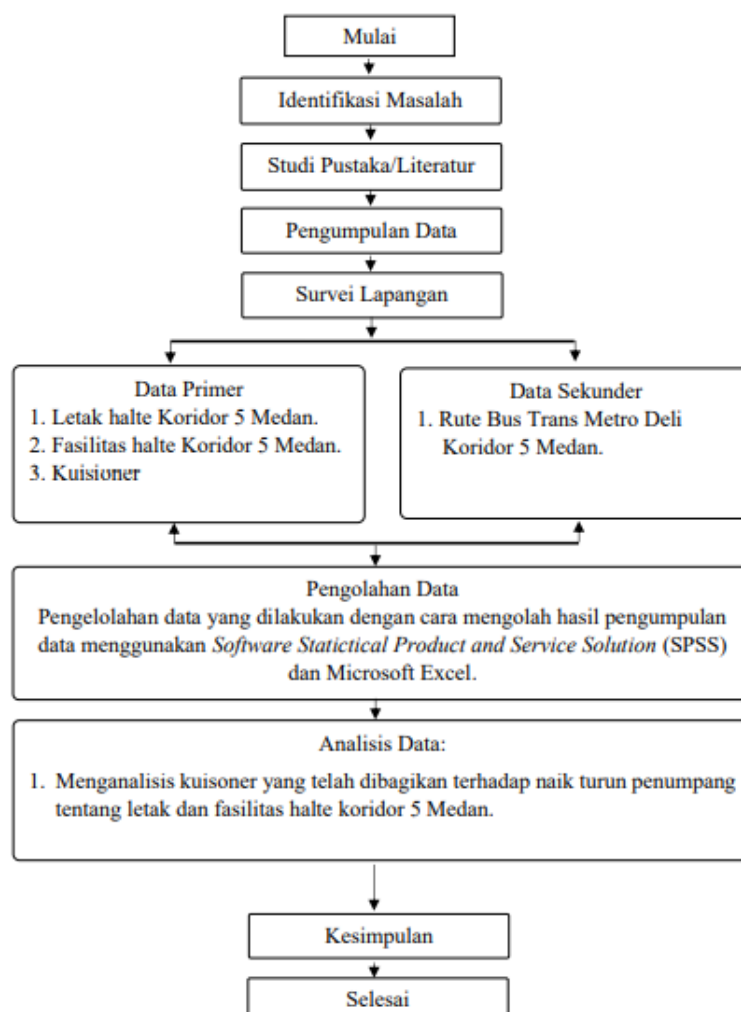
Khususnya dalam tugas akhir ini membahas tentang evaluasi halte Trans Metro Deli di sepanjang rute koridor 5 Medan. Halte-halte yang telah ada sampai saat ini berjumlah 14 unit halte/TPB terdiri dari 5 halte dan 9 TPB . Seluruh pengaturan serta penempatan halte pada dasarnya harus memenuhi persyaratan pedoman teknis perkerjasama tempat perhentian kendaraan penumpang umum. Namun kenyataannya, ada beberapa halte yang tidak memenuhi persyaratan. Oleh karena itu, penulis membahas “ Evaluasi Halte Bus Trans Metro Deli Di Koridor 5 Medan Lapangan Merdeka – Tembung Terhadap Naik Turun Penumpang Bus Trans Metro Deli”. evaluasi ini dilakukan terhadap seluruh halte di sepanjang koridor 5 Trans Metro Deli.

## 2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian Evaluasi Halte Bus Trans Metro Deli Di Koridor 5 Medan Lapangan Merdeka – Tembung Terhadap Naik Turun Penumpang Bus Trans Metro Deli. Jenis metode penelitian yang dipilih adalah deskriptif analisis, adapun pengertian dari metode deskriptif analitis menurut (Sugiyono, 2010) adalah suatu metode yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data atau sampel yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum.

Dengan kata lain penelitian deskriptif analitis mengambil masalah atau memusatkan perhatian kepada masalah-masalah sebagaimana adanya saat

penelitian dilaksanakan, hasil penelitian yang kemudian diolah dan dianalisis untuk diambil kesimpulannya.



**Gambar. 1 Alur Penelitian**

Menganalisis Letak Halte dan Fasilitas Berdasarkan Naik Turun Penumpang

Menganalisis kuisisioner yang telah dibagikan terhadap naik turun penumpang bus trans metro Deli tentang fasilitas halte koridor 5 Medan lalu data tersebut dianalisis menggunakan bantuan aplikasi Ms. Excel dan program spss yaitu :

1. Uji Validitas.
2. Uji Realibilitas.
3. Menganalisis Penilaian Letak Halte dan Fasilitas Halte.

Terdapat 14 unit halte/TPB terdiri dari 5 halte dan 9 tempat pemberhentian bus di sepanjang rute koridor 5 Medan. Jalur yang ada dan titik-titik halte diambil dengan menggunakan google maps dan aplikasi teman bus.

### **3. HASIL**

#### **Letak Halte Bus Trans Metro Deli Koridor 5 Medan**

Di Kota Medan sendiri ada 5 koridor yang saat ini sudah sepenuhnya aktif. berikut rute trayek Bus Trans Metro Deli koridor 5 Medan yang diperoleh dari Dinas Perhubungan Kota Medan didapatkan melalui aplikasi teman bus Medan.

**Tabel 1: Letak halte terhadap persimpangan**

No	Nama Halte	Jarak Halte Ke Persimpangan (m)
7	Halte Sentosa	40
8	Halte Aksara	60
9	Halte Simpang Mandala <i>By Pass</i>	72
10	Halte Bersama	680
11	Halte Tol Bandar Selamat	110
12	Halte Sei Padang	50
13	Halte Pejuang Letda Sujono	50
14	Halte SMK Prayatna	860

No	Nama Halte	Jarak Halte Ke Persimpangan (m)
1	Halte Bank Indonesia 4M	120
2	Halte Gaharu	100
3	Halte Taman Budaya	60
4	Halte SMA Methodis 3	115
5	Halte Masjid Juang 45	60
6	Halte Simpang Ibrahim Umar	45

Berdasarkan data yang diperoleh diatas bahwasan nya halte yang tidak sesuai dengan pedoman teknis perencanaan tempat perhentian kendaraan penumpang umum adalah halte Simpang Ibrahim Umar, halte Sentosa karena letak halte tersebut tidak memenuhi syarat letak halte ke persimpangan yaitu minimal 50 meter ke persimpangan dan halte yang lainnya telah memenuhi persyaratan sesuai pedoman teknis perencanaan tempat perhentian kendaraan penumpang umum karena batas minimal dari halte ke persimpangan minimal 50 meter.

### **Tipe Perhentian Halte Berdasarkan Letaknya**

Berdasarkan pengamatan di lapangan tipe perhentian nya halte bus trans metro deli Lapangan Merdeka-Tembung koridor 5 Medan menganut tipe perhentian curb-side karena perhentian nya terletak pada pinggir perkerasan jalan tanpa melakukan perubahan pada perkerasan jalan yang bersangkutan ataupun perubahan pada pedestrian. Berikut ini tabel 2 halte/tempat pemberhentian bus yang menganut tipe perhentian curb-side:

**Tabel 2: Tipe halte tipe curb-side di koridor 5 Medan.**

No	Nama Halte	Lokasi
1	Halte Bank Indonesia 4M	Jl. Balai Kota
2	Halte Gaharu	Jl. Sumantri 22-6
3	Halte Taman Budaya	Jl. Sumantri
4	Halte SMA Methodis 3	Jl. Sumantri 3
5	Halte Masjid Juang 45	Jl. H.Moh.Yamin
6	Halte Simpang Ibrahim Umar	Jl. H.Moh.Yamin
7	Halte Sentosa	Jl. H.Moh.Yamin
8	Halte Aksara	Jl. Letda Sujono
9	Halte Simpang Mandala <i>By Pass</i>	Jl. Letda Sujono
10	Halte Bersama	Jl. Letda Sujono 103-107
11	Halte Tol Bandar Selamat	Jl. Letda Sujono
12	Halte Sei Padang	Jl. Letda Sujono
13	Halte Pejuang Letda Sujono	Jl. Letda Sujono
14	Halte SMK Prayatna	Jl. Letda Sujono

### Fasilitas Halte Bus Trans Metro Deli Koridor 5 Medan

Fasilitas halte/tempat pemberhentian bus trans metro deli di sepanjang koridor 5 Medan yang dilakukan dari pengamatan langsung di lapangan terhadap fasilitas yang ada di halte/tempat pemberhentian bus dapat disuguhkan pada tabel di bawah ini:

**Tabel 3: Fasilitas halte di halte Bank Indonesia 4M**

Aspek Penilaian	Keterangan
Identitas Halte Berupa Nama/Nomor	Ada
Rambu Petunjuk	Ada
Papan Informasi Trayek	Tidak Ada
Lampu Penerangan	Tidak Ada

Aspek Penilaian	Keterangan
Tempat Duduk	Ada
Telepon Umum	Tidak Ada
Tempat Sampah	Tidak Ada
Pagar	Tidak Ada
Papan Iklan/Pengumuman	Tidak Ada

**Tabel 4: Fasilitas halte di halte Gaharu**

Aspek Penilaian	Keterangan
Identitas Halte Berupa Nama/Nomor	Ada
Rambu Petunjuk	Ada
Papan Informasi Trayek	Tidak Ada
Lampu Penerangan	Tidak Ada
Tempat Duduk	Ada
Telepon Umum	Tidak Ada
Tempat Sampah	Tidak Ada
Pagar	Tidak Ada
Papan Iklan/Pengumuman	Tidak Ada

**Tabel 5: Fasilitas halte di TPB Taman Budaya**

Aspek Penilaian	Keterangan
Rambu Petunjuk	Ada
Papan Informasi Trayek	Tidak Ada
Identitas Halte Berupa Nama/Nomor	Ada

**Tabel 6: Fasilitas halte di TPB Methodis 3**

Aspek Penilaian	Keterangan
Identitas Halte Berupa Nama/Nomor	Ada
Rambu Petunjuk	Ada
Papan Informasi Trayek	Tidak Ada
Lampu Penerangan	Tidak Ada
Tempat Duduk	Ada
Telepon Umum	Tidak Ada
Tempat Sampah	Tidak Ada
Pagar	Tidak Ada
Papan Iklan/Pengumuman	Tidak Ada

**Tabel 7: Fasilitas halte di TPB Masjid Juang 45**

Aspek Penilaian	Keterangan
Rambu Petunjuk	Ada
Papan Informasi Trayek	Tidak Ada
Identitas Halte Berupa Nama/Nomor	Ada

**Tabel 8: Fasilitas halte di TPB Simpang Ibrahim Umar**

Aspek Penilaian	Keterangan
Rambu Petunjuk	Ada
Papan Informasi Trayek	Tidak Ada
Identitas Halte Berupa Nama/Nomor	Ada

**Tabel 9: Fasilitas halte di TPB Sentosa**

Aspek Penilaian	Keterangan
Rambu Petunjuk	Ada
Papan Informasi Trayek	Tidak Ada
Identitas Halte Berupa Nama/Nomor	Ada

**Tabel 10: Fasilitas halte di TPB Aksara**

Aspek Penilaian	Keterangan
Rambu Petunjuk	Ada
Papan Informasi Trayek	Tidak Ada
Identitas Halte Berupa Nama/Nomor	Ada

**Tabel 11: Fasilitas halte di TPB Simpang Mandala By Pass**

Aspek Penilaian	Keterangan
Rambu Petunjuk	Ada
Papan Informasi Trayek	Tidak Ada
Identitas Halte Berupa Nama/Nomor	Ada

**Tabel 12: Fasilitas halte di TPB Bersama**

Aspek Penilaian	Keterangan
Rambu Petunjuk	Ada
Papan Informasi Trayek	Tidak Ada
Identitas Halte Berupa Nama/Nomor	Ada

**Tabel 13: Fasilitas halte di halte Tol Bandar Selamat**

Aspek Penilaian	Keterangan
Identitas Halte Berupa Nama/Nomor	Ada
Rambu Petunjuk	Ada
Papan Informasi Trayek	Tidak Ada
Lampu Penerangan	Tidak Ada
Tempat Duduk	Ada
Telepon Umum	Tidak Ada
Tempat Sampah	Tidak Ada
Pagar	Tidak Ada
Papan Iklan/Pengumuman	Tidak Ada

**Tabel 14: Fasilitas halte di TPB Sei Padang**

Aspek Penilaian	Keterangan
Rambu Petunjuk	Ada
Papan Informasi Trayek	Tidak Ada
Identitas Halte Berupa Nama/Nomor	Ada

**Tabel 15: Fasilitas halte di TPB Pejuang Letda Sujono**

Aspek Penilaian	Keterangan
Rambu Petunjuk	Ada
Papan Informasi Trayek	Tidak Ada
Identitas Halte Berupa Nama/Nomor	Ada

**Tabel 16: Fasilitas halte di halte SMK Prayatna**

Aspek Penilaian	Keterangan
Identitas Halte Berupa Nama/Nomor	Ada
Rambu Petunjuk	Ada
Papan Informasi Trayek	Tidak Ada
Lampu Penerangan	Tidak Ada
Tempat Duduk	Ada
Telepon Umum	Tidak Ada
Tempat Sampah	Tidak Ada
Pagar	Tidak Ada
Papan Iklan/Pengumuman	Tidak Ada

#### 4. PEMBAHASAN

##### Analisis Kuisisioner Evaluasi Halte Bus Trans Metro Deli Koridor 5 Medan

Data ini merupakan data yang diperoleh langsung dari responden yang naik turun di halte lalu dimuat melalui pertanyaan-pertanyaan yang ada pada lembar kuisisioner. Data ini berisi beberapa item mengenai identitas responden, asal dan tujuan responden, hingga frekuensi penggunaan bus trans metro deli koridor 5 Medan.

Berdasarkan kuisisioner yang telah di sebar di seluruh halte bus trans metro deli koridor 5 Medan terhadap 100 orang responden berikut ini adalah data demografi responden sebagai berikut:

**Tabel 17 Data demografi responden.**

No	Parameter	Kategori	Persentase (%)	Jumlah Orang
1	Jenis Kelamin	Laki- Laki	30	30
		Perempuan	70	70
		Total	100	100
Jumlah Sampel			100	100
2	Usia	< 15	1	1
		16 – 25	67	67
		26 – 35	20	20
		36 – 45	9	9
		> 46	3	3
		Total	100	100
Jumlah Sampel			100	100
3	Jenis Pekerjaan	Karyawan/i	19	19
		PNS/ASN	2	2
		Wiraswasta	13	13
		Pelajar/mahasiswa/i	55	55
		Lainnya	11	11
		Total	100	100
Jumlah Sampel			100	100
4	Asal Perjalanan	Kantor	8	8
		Sekolah	6	6
		Pasar/Pusat Pemberlanjaan	4	4
		Rumah	75	75
		Lainnya	7	7

No	Parameter	Kategori	Persentase (%)	Jumlah Orang
Total			100	100
Jumlah Sampel			100	100
5	Tujuan Perjalanan	Kantor	19	19
		Sekolah	20	20
		Pasar/Pusat Pemberlajaan	10	10
		Rumah	11	11
		Lainnya	40	40
Total			100	100
Jumlah Sampel			100	100
6	Frekuensi Pengguna Bus Trans Metro Deli Pada Koridor 5	Selalu	18	18
		Sering	38	38
		Jarang	42	42
		Tidak Pernah	2	2
Total			100	100
Jumlah Sampel			100	100
7	Perlunya Penambahan Halte Pada Koridor 5	Sangat Perlu	36	36
		Perlu	50	50
		Tidak Perlu	13	13
		Sangat Tidak Perlu	1	1
Total			100	100
Jumlah Sampel			100	100
8	Penambahan Fasilitas Halte Di Koridor 5	Sangat Perlu	43	43
		Perlu	46	46
		Tidak Perlu	10	10
		Sangat Tidak Perlu	1	1
Total			100	100
Jumlah Sampel			100	100

Tabel 18: Rekapitulasi kuisiонер terhadap fasilitas dan letak halte

No	Item Pertanyaan	Tanggapan
1	Halte berada di sepanjang rute bus koridor 5 Medan.	Sangat memuaskan= 30 Memuaskan= 60 Tidak memuaskan= 9 Sangat tidak memuaskan= 1
2	Halte terletak pada jalur pejalan (kaki) dan dekat dengan fasilitas pejalan (kaki).	Sangat memuaskan= 31 Memuaskan = 60 Tidak memuaskan = 8 Sangat tidak memuaskan = 1
3	Halte dekat dengan pusat kegiatan atau permukiman.	Sangat memuaskan = 37 Memuaskan = 65
		Tidak memuaskan = 6 Sangat tidak memuaskan = 2
4	Halte dilengkapi dengan rambu petunjuk.	Sangat memuaskan = 27 Memuaskan = 55 Tidak memuaskan = 17 Sangat tidak memuaskan = 1
5	Halte tidak mengganggu kelancaran lalu lintas.	Sangat memuaskan = 43 Memuaskan = 52 Tidak memuaskan = 3 Sangat tidak memuaskan = 2

## Evaluasi Letak Halte dan Fasilitas Halte Terhadap Naik Turun Penumpang Koridor 5 Medan

Untuk mengevaluasi letak halte dan fasilitas halte terhadap naik turun nya penumpang bus trans metro deli koridor 5 Medan dapat diketahui dengan berdasarkan penilaian kuesioner terhadap responden yang telah disebar melalui kuisisioner di sepanjang halte koridor 5 Medan.

Analisis Penilaian Letak Halte dan Fasilitas Halte ini menggambarkan bagaimana penilaian letak halte serta fasilitas halte bus trans metro deli koridor 5 Medan terhadap naik turun penumpang bus trans metro deli di koridor 5 Medan. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dilapangan dan juga berdasarkan penyebaran kuisisioner di seluruh halte bus trans metro deli koridor 5 Medan tentang letak halte dan fasilitas halte menurut persepsi penumpang yang naik turun dapat dilihat pada tabel dibawah ini sebagai berikut:

**Tabel 19: Persepsi responden terhadap letak halte dan fasilitas halte**

No	Parameter	Nilai				Jumlah Responden	Jumlah Nilai Total
		SM	M	TM	STM		
		4	3	2	1		
1	Halte berada di sepanjang rute bus koridor 5 Medan..	120	180	18	1	100	319
2	Halte terletak pada jalur pejalan (kaki) dan dekat dengan fasilitas pejalan (kaki).	80	180	36	2	100	321
3	Halte dekat dengan pusat kegiatan atau permukiman.	120	120	40	10	100	327
4	Halte dilengkapi dengan rambu petunjuk.	108	165	34	1	100	308
5	Halte tidak mengganggu kelancaran lalu lintas.	172	156	6	2	100	333

Berikut rincian cara perhitungan nilai dan jumlah nilai pada tabel diatas yang telah disajikan di atas.

- Parameter halte berada di sepanjang rute bus koridor 5 Medan. (sesuai skala likert) :  
 Nilai : 31 orang sangat setuju dengan pernyataan nomor 1 =  $31 \times 4 = 124$   
 60 orang setuju dengan pernyataan nomor 1 =  $60 \times 3 = 180$   
 8 orang tidak setuju dengan pernyataan nomor 1 =  $8 \times 2 = 16$   
 1 orang sangat tidak setuju dengan pernyataan nomor 1 =  $1 \times 1 = 1$   
 Jumlah nilai :  $120+180+18+1= 319$ .
- Parameter halte terletak pada jalur pejalan (kaki) dan dekat dengan fasilitas pejalan (kaki). (sesuai skala likert) :  
 Nilai : 31 orang sangat setuju dengan pernyataan nomor 2 =  $31 \times 4 = 124$   
 60 orang setuju dengan pernyataan nomor 2 =  $60 \times 3 = 180$

- 8 orang tidak setuju dengan pernyataan nomor 2 =  $8 \times 2 = 16$   
1 orang sangat tidak setuju dengan pernyataan nomor 2 =  $1 \times 1 = 1$   
Jumlah nilai :  $124+180+16+1= 321$ .
3. Parameter halte dekat dengan pusat kegiatan atau permukiman (sesuai skala likert) :  
Nilai : 37 orang sangat setuju dengan pernyataan nomor 3 =  $37 \times 4 = 148$   
55 orang setuju dengan pernyataan nomor 3 =  $55 \times 3 = 165$   
6 orang tidak setuju dengan pernyataan nomor 3 =  $6 \times 2 = 12$   
2 orang sangat tidak setuju dengan pernyataan nomor 3 =  $2 \times 1 = 2$   
Jumlah nilai :  $148+165+12+2= 327$ .
4. Parameter halte dilengkapi dengan rambu petunjuk. (sesuai skala likert) :  
Nilai : 37 orang sangat setuju dengan pernyataan nomor 4 =  $37 \times 4 = 148$   
55 orang setuju dengan pernyataan nomor 4 =  $55 \times 3 = 165$   
17 orang tidak setuju dengan pernyataan nomor 4 =  $17 \times 2 = 34$   
1 orang sangat tidak setuju dengan pernyataan nomor 4 =  $1 \times 1 = 1$   
Jumlah nilai :  $148+165+34+1= 348$
5. Parameter halte tidak mengganggu kelancaran lalu lintas. (sesuai skala likert) :  
Nilai : 43 orang sangat setuju dengan pernyataan nomor 5 =  $43 \times 4 = 172$   
52 orang setuju dengan pernyataan nomor 5 =  $52 \times 3 = 156$   
3 orang tidak setuju dengan pernyataan nomor 5 =  $3 \times 2 = 6$   
2 orang sangat tidak setuju dengan pernyataan nomor 5 =  $2 \times 1 = 2$   
Jumlah nilai :  $172+156+6+2= 333$

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian serta perhitungan pada bab sebelumnya, maka kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian sebagai berikut:

1. Dari hasil penelitian mengenai evaluasi terhadap letak halte dan fasilitas bus trans metro deli koridor 5 Medan didapatkan bahwa halte yang ada saat ini masih ada yang belum memenuhi ketentuan dari pedoman teknis perkerjasama tempat perhentian kendaraan penumpang mengenai letak halte terhadap fasilitas penyebrangan pejalan kaki adalah 100 meter ada 2 halte yang tidak memenuhinya. Jarak minimal ke persimpangan adalah 50 meter sebanyak 2 halte yang tidak memenuhinya. Dan juga sebanyak 5 halte yang tidak memenuhi jarak minimal letak halte terhadap gedung yang membutuhkan ketenangan. Serta seluruh halte yang berada di sepanjang rute koridor 5 Medan tidak memenuhi standar fasilitas utama berdasarkan pedoman teknis perkerjasama tempat perhentian kendaraan penumpang umum.
2. Dari hasil penelitian mengenai evaluasi terhadap letak halte dan fasilitas halte bus trans metro deli koridor 5 Medan terhadap responden didapatkan data bahwa sekitar 77%-83% responden menyatakan "sangat memuaskan" bahwa letak dan fasilitas halte yang ada saat ini sudah memenuhi kebutuhan responden.

## REFERENSI

- Adisasmita, S. A., & Hadipramana, J. (2011). Improving the airport operation and environmental quality at small airports in indonesia. *International Journal of Sustainable Construction Engineering and Technology*, 2(2).
- Ali, I. I., Akmal, M. I., Alfisyahrin, A. L., Indrawan, N. F., & Tikson, S. D. S. (2018). Makassar Smart Transportasi: Penerapan Mamminasata Apps dan Mamminasata Card guna

- optimalisasi Bus Rapid Transit (BRT) Kota Makassar. *JBMI (Jurnal Bisnis, Manajemen, Dan Informatika)*, 14(1), 1–13. <https://doi.org/10.26487/jbmi.v14i1.2069>
- Agustina, I. D., & Nurzanah, W. (2019). STUDI AKSESIBILITAS TRANSPORTASI BERKELANJUTAN UNTUK PENYANDANG CACAT (DISABILITAS) DI PUSAT KOTA MEDAN. *Saintek ITM*, 31(2).
- Amrizal, A., & Lisra, J. (2016). Kajian Kelayakan Ekonomi Pembangunan Jembatan Layang Simpang Selayang Kota Medan. *Jurnal Teknik Sipil Unaya*, 1(1).
- Angraini, P. A. (2018). Study Komperatif Pelayanan Taksi Online Dan Taksi Konvensional Terhadap Kepuasan Pelanggan Dalam Perspektif Ekonomi Islam.
- Aris, Midayani, 2009. Evaluasi Tarif Angkutan Umum Pedesaan (Studi Kasus Minibus PO. Garuda Tiga jurusan Baturetno - Wonogiri). Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- 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.
- Arsep, Badi 2019. Evaluasi Kinerja Bus Antar Kota Dalam Provinsi Trayek Palembang-Sekayu. Rugas Akhir: Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Asfiati, S., & Mutiara, D. T. (2021). STUDI KESELAMATAN DAN KEAMANAN TRANSPORTASI DI PERLINTASAN SEBIDANG ANTARA JALAN REL DENGAN JALAN UMUM (Studi Kasus Perlintasan Kereta Api Di Jalan Padang, Bantan Timur, Kecamatan Medan Tembung). *PROGRESS IN CIVIL ENGINEERING JOURNAL*, 1(2).
- Asfiati, S. (2004). Pembangunan Medan Fair Plaza dan Pengaruhnya Terhadap Prasarana Transportasi.
- Asfiati, S., & Zurkiyah, Z. (2021, August). POLA PENGGUNAAN LAHAN TERHADAP SISTEM PERGERAKAN LALU LINTAS DI KECAMATAN MEDAN PERJUANGAN, KOTA MEDAN. In *Seminar Nasional Teknik (SEMNASTEK) UISU* (Vol. 4, No. 1, pp. 206-216).
- Efrida, R., Putra, T. A., & Utami, C. (2019). Pembangunan Irigasi Air Tanah Dangkal Untuk Peningkatan Produktivitas Usaha Tani Desa Sambirejo Kabupaten Langkat. *IHSAN: JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT*, 1(2), 196-202.
- Frapanti, S., Asfiati, S., & Hadipramana, J. (2020). Pendampingan Legalitas Mutu Berstandart SNI Guna Meningkatkan Pendapatan Home Industri Batu Bata Di Desa Sido Urip Kecamatan Beringin Kabupaten Deli Serdang. *JURNAL PRODIKMAS Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 41-46.
- Gunawan, S., Hasan, H., & Lubis, R. D. W. (2020). Pemanfaatan Adsorben dari Tongkol Jagung sebagai Karbon Aktif untuk Mengurangi Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor. *Jurnal Rekayasa Material, Manufaktur dan Energi*, 3(1), 38-47.
- Gunawan, R. (2006). Analisis Sumber Daya Air Daerah Aliran Sungai Bah Bolon Sebagai sarana Pendukung Pengembangan Wilayah di Kabupaten Simalungun dan Asahan. *WAHANA HIJAU Jurnal Perencanaan & Pengembangan Wilayah*, 2(1).
- Majid, T. A., Wan, H. W., Zaini, S. S., Faisal, A., & Wong, Z. M. (2010). The effect of ground motion on non-linear performance of asymmetrical reinforced concrete frames. *Disaster Advances*, 3(4), 35-39.
- Nurzanah, W. (2019). Penentuan Lokasi Pembuangan Material Keruk Alur Pelayaran Pelabuhan Belawan dengan Sistem Informasi Geografis. *Buletin Utama Teknik*, 14(2), 80-91.
- Nurzanah, W. (2020). ANALISA WAKTU TUNGGU BONGKAR MUAT KAPAL DENGAN FASILITAS CRANE DI PELABUHAN GABION BELAWAN. *Buletin Utama Teknik*, 15(2), 180-190.
- Pane, Y., & Anwar, S. (2019, January). Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Dengan Menggunakan Digital Elevation Model (Dem). In *Prosiding Seminar Nasional Era Industri (SNEI) 4.0* (Vol. 1, No. 1, pp. 18-24).

- Pane, Y., & Suhelmi, S. (2019). PEMANFAATAN SEDIMEN TANAH SUNGAI BAHOROK AKIBAT DARI PERLUASAN VOLUME DI KAWASAN BUKIT LAWANG. *Ready Star*, 2(1), 423-428.
- Pane, Y., Zega, O., Zalukhu, H. P., & Buulolo, C. W. BANGUNAN HEMAT BIAYA DENGAN KREASI BATU BATA BERWARNA. *Educational Building Jurnal Pendidikan Teknik Bangunan dan Sipil*, 5(1JUNI), 22-25.
- Prasetijo, J., Wu, N., Ambak, K., Sanik, M. E., Daniel, B. D., & Hadipramana, J. (2016). Performance of non-priority intersections under mixed traffic conditions based on conflict streams analysis. *Transportation in Developing Economies*, 2(1), 1-9.
- Putera, T. A., & Faisal, A. EVALUASI PERBANDINGAN SIMPANGAN STRUKTUR SRPM AKIBAT PERMODELAN STRUKTUR YANG BERBEDA. *Educational Building Jurnal Pendidikan Teknik Bangunan dan Sipil*, 4(1 JUNI), 18-24.
- Putera, T. A., Gultom, H. M., & Susanto, F. P. (2019). EVALUASI DAN PERENCANAAN PILE CAP PADA FLY OVER JAMIN GINTING KOTA MEDAN. *Portal: Jurnal Teknik Sipil*, 11(2), 30-37.
- Putera, T. A., & Faisal, A. EVALUASI PERBANDINGAN SIMPANGAN STRUKTUR SRPM AKIBAT PERMODELAN STRUKTUR YANG BERBEDA. *Educational Building Jurnal Pendidikan Teknik Bangunan dan Sipil*, 4(1 JUNI), 18-24.
- Purnomo, Singgih 2017. Evaluasi Transportasi Angkutan Umum Pedesaan Kabupaten Langkat (Studi Kasus). Tugas Akhir: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan.
- Rini, Indri Nurvia Puspita, 2007. Analisis Persepsi Penumpang Terhadap Tingkat Pelayanan Busway. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Rimbawati, R., Siregar, Z., Yusri, M., & Al Qamari, M. (2021). Penerapan Pembangkit Tenaga Surya Pada Objek Wisata Kampung Sawah Guna Mengurangi Biaya Pembelian Energi Listrik. *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 145-151.
- Saputra, U. (2017). Analisa Tarif Angkutan Umum Trayek Antar Terminal Medan-Kisaran (Sumatera Utara).
- Setiawan, Rudy. 2005. Analisa Tingkat Kepuasan Pengguna Kereta Api Komuter Surabaya – Sidoarjo.
- Siregar, Syofian. 2012. Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif. Jakarta: Bumi Aksara.
- Siregar, Z. (2013). Kajian Penataan Signage di Jalan Gatot Subroto Medan Sebagai Upaya Menciptakan Kota Yang Manusiawi Secara Visual.
- Siregar, Z., & Dewi, I. (2020). Analisis Ruas Jalan Lintas Sumatera Kota Tebing Tinggi Dan Kisaran Sebagai Titik Rawan Kecelakaan Lalu Lintas. *Jurnal MESIL (Mesin Elektro Sipil)*, 1(2), 63-73.
- Siregar, Z. (2020). Kajian Penataan Jalur Pedestrian Jalan Kapten Mukhtar Basri Medan Sebagai Akses Utama Kampus UMSU. *Jurnal MESIL (Mesin Elektro Sipil)*, 1(1), 46-55.
- Siregar, Z. (2013). Kajian Penataan Signage di Jalan Gatot Subroto Medan Sebagai Upaya Menciptakan Kota Yang Manusiawi Secara Visual.
- SURYANTO, B., DALIMUNTHE, M., NAGAI, K., & MAEKAWA, K. SHEAR FATIGUE PERFORMANCE AND CRACK SURFACE OBSERVATIONS IN PVA-ECC BEAMS WITHOUT WEB REINFORCEMENT.
- Tarigan, A. P. M., & Nurzanah, W. (2016). The Shoreline Retreat and Spatial Analysis over the Coastal Water of Belawan. *INSIST*, 1(1), 65-69.
- Utami, C. ANALISA KELAYAKAN RANCANGAN LANSEKAP RUANG TERBUKA HIJAU (RTH) SUNGAI MATI CISANGKUY BERDASARKAN ASPEK FINANSIAL. *Educational Building Jurnal Pendidikan Teknik Bangunan dan Sipil*, 3(2 DESEMBER), 27-30.
- Wahyuni, R. D. (2017). Kualitas Penyelenggaraan Pelayanan Publik (Studi Tentang Kualitas P Jasa Transportasi di Stasiun Wonokromo Surabaya). JPAP: Jurnal

- Penelitian Administrasi Publik, 3(2), 887–892.  
<https://doi.org/10.30996/jpap.v3i2.1268>.
- Yuni Yuliance, 2006, Analisa Kepuasan Penumpang KRL Jakarta- Depok- Bogor Dengan Metode Analisis Tingkat Kepentingan dan Tingkat Pelaksanaan, Skripsi, FTI, Universitas Gunadarma.
- Zulkarnain, F. (2021). KONTRAK, PETELITIAIN PENELITIAN TERAPAIN (PT) Tahun Anggaran 2018. *KUMPULAN BERKAS KEPANGKATAN DOSEN*.
- Zulkarnain, F. (2021). KONTRAK PENELITIAN RISET TERAPAN/MATERIAL MAJU (PPT) TAHUN ANGGARAN 2017. *KUMPULAN BERKAS KEPANGKATAN DOSEN*.
- Zurkiyah, Z., & Asfiati, S. (2021). ANALISIS TINGKAT PELAYANAN DERMAGA PELABUHAN PENUMPANG TELUK NIBUNG ASAHAN, TANJUNG BALAI SUMATERA UTARA. In *Seminar Nasional Teknik (SEMNASTEK) UISU* (Vol. 4, No. 1, pp. 248-252).
- Zurkiyah, Z., & Hidayat, N. (2021). STUDI OPTIMASI WAKTU DAN BIAYA ALAT BERAT PADA PEKERJAAN PONDASI DENGAN METODE TIME COST TRADE OFF PADA PROJECT PEMBANGUNAN TERMINAL LPG PRESSURIZED 4 X 3000 MT MEDAN-BELAWAN. *PROGRESS IN CIVIL ENGINEERING JOURNAL*, 1(2).
- Zurkiyah, Z. (2018, June). PERBANDINGAN RUANG HENTI KHUSUS UNTUK SEPEDA MOTOR DI PERSIMPANGAN BERSINYAL KOTA MEDAN. In *SEMNASTEK UISU 2018*.