

Evaluation of Bus Rapid Transit Stop Design Against Universal Design Criteria in Bandar Lampung City

Intan Mustika Sari *, Haris Murwadi

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Bandar Lampung

Jalan Z.A. Pagar Alam No. 26 Labuhanratu No. 26, Bandarlampung, Lampung, Indonesia, 35142

*Penulis Korespondensi: intan.22332002p@student.ubl.ac.id

Abstract: BRT stops in Bandar Lampung were built in 2011 and have been spread along the Rajabasa-Sukaraja and UNILA-ITERA routes, with the last renovation in 2019. However, after the pandemic, its function changed to become a place for street vendors to trade and a place for the homeless to rest. The BRT system requires ramp stairs that can reduce delays, especially for the elderly, disabled, and passengers with luggage. This study identifies the typology of BRT stop designs, identifies the fulfillment of universal design standards, and determines the dominant variables that affect the quality of the stops. Using a qualitative descriptive method, 5 typologies were found from 41 existing stops. The level of fulfillment of universal design standards is in the "moderate" category with an index of 1-2. It is recommended that design improvements refer to stops with the highest index, such as Trans ITERA, to meet user needs according to universal design.

Keywords: universal design, Bandarlampung city, standard fulfillment, BRT bus stop typology, dominant variables.

Evaluasi Desain Halte Bus Rapid Transit Terhadap Kriteria Desain Universal di Kota Bandar Lampung

Abstrak: Halte BRT di Bandar Lampung dibangun sejak tahun 2011 tersebar di sepanjang trayek Rajabasa-Sukaraja dan UNILA-ITERA, dengan pemugaran terakhir pada 2019. Sistem BRT memerlukan tangga ramp yang dapat menurunkan tundaan, terutama bagi lansia, difabel, dan penumpang dengan barang bawaan. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi tipologi desain halte BRT, mengidentifikasi pemenuhan standar desain universal, dan menentukan variabel dominan yang memengaruhi kualitas halte. Menggunakan metode deskriptif kualitatif, ditemukan 5 tipologi dari 41 halte yang ada. Tingkat pemenuhan standar desain universal berada pada kategori "sedang" dengan indeks 1-2. Disarankan perbaikan desain mengacu pada halte dengan indeks tertinggi, seperti Trans ITERA, untuk memenuhi kebutuhan pengguna sesuai desain universal.

Kata kunci: desain universal, kota Bandarlampung, pemenuhan standar, tipologi halte BRT, variabel dominan.

Artikel diterima 26 Desember 2024 | Disetujui 31 Januari 2025 | Dipublikasikan 31 Januari 2025



1. Latar Belakang

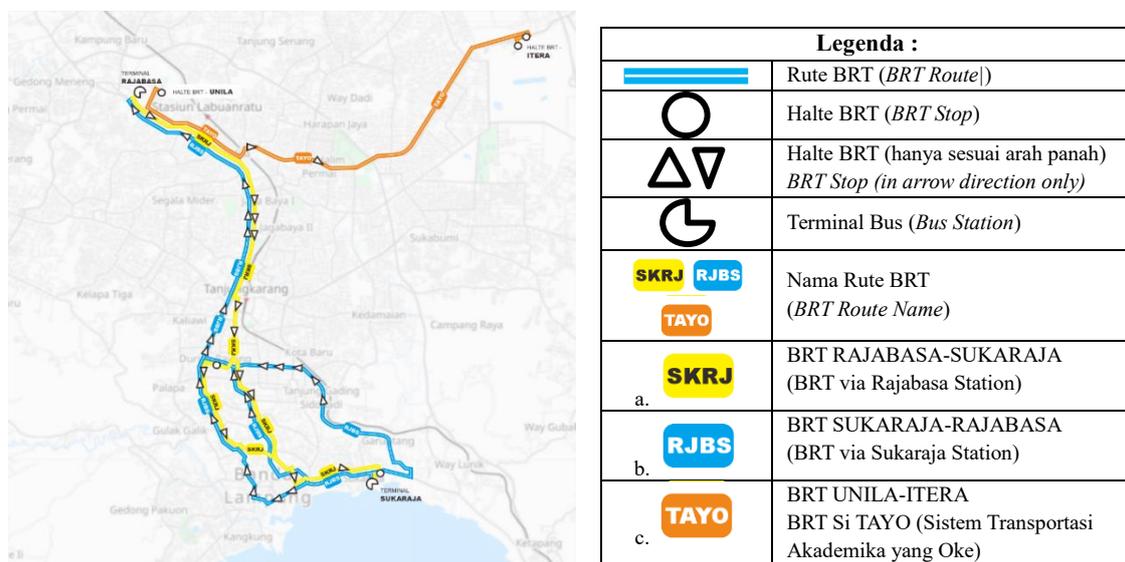
Bus BRT Trans Bandarlampung memerlukan infrastruktur tambahan untuk mendukung layanan yang cepat, aman, dan nyaman. Halte dengan lantai setinggi lantai bus efektif mengurangi waktu naik-turun penumpang, sementara penggunaan tangga dapat menyebabkan keterlambatan, terutama bagi lansia, difabel, atau penumpang dengan koper dan kereta bayi (ITDP, 2016). Ketinggian lantai halte yang berbeda dari tinggi trotoar memerlukan pelandaian *ramp* dan atau tersedianya tangga yang sesuai dengan standar desain universal agar dapat digunakan dengan aman dan nyaman bagi semua kalangan (Suwardo & Haryanto, 2018). Halte *Bus Rapid Transit* (BRT) dirancang untuk memenuhi kebutuhan tempat tunggu angkutan BRT Trans Bandarlampung yang mulai beroperasi di tahun 2011 (Arpan, 2014) pada trayek Rajabasa-Sukaraja dan di tahun 2015 pada trayek Unila-UIN-ITERA. Halte merupakan tempat perhentian kendaraan penumpang umum untuk menurunkan dan/atau menaikkan penumpang yang dilengkapi dengan bangunan agar terlindung dari cuaca (Direktur Jendral Perhubungan Darat, 1996). *Bus Rapid Transit* merupakan sistem transportasi berbasis bus dengan elemen seperti halte BRT sebagai pelengkapannya (ITDP, 2016).

Kelompok rentan seringkali tidak dilibatkan dalam perencanaan pembangunan kota, terbukti dengan tidak disediakan fasilitas yang dapat menunjang mobilitas mereka seperti ramp dan jalur pemandu. Hak-hak keterlibatan dan penyediaan kebutuhan disabilitas tercantum dalam UUD Republik Indonesia berdasarkan konsensus yang diterbitkan oleh lembaga pendidikan ITDP (ITDP et al., 2022). Sepinya pengguna BRT pasca pandemi ditahun 2019, hingga ditahun 2020 BRT hijau dari PT Trans Bandarlampung dan BRT biru dari Departemen Perhubungan sempat berhenti beroperasi. Kebijakan yang berubah-ubah terjadi seiring dengan upaya pemerintah dalam memenuhi kebutuhan transportasi umum di Kota Bandarlampung (Hermawan & Sumanjoyo, 2015). Tercatat jumlah penyandang disabilitas di Kota Bandarlampung ada 1.186 jiwa atau 0,1% dari jumlah penduduk Kota Bandarlampung yang mencapai 1.209.937 jiwa (Badan Pusat Statistik Kota Bandar Lampung, 2023).

Pengadaan fasilitas khusus yang dibutuhkan penyandang disabilitas diantaranya untuk memberikan kepastian pemenuhan aksesibilitas bagi penyandang disabilitas di permukiman ([PPRI], 2020). Fasilitas yang dimaksud seperti jalur pemandu, trotoar yang bebas hambatan, rambu-rambu dan *handrail* untuk penyandang disabilitas tunanetra/buta (Direktorat Jenderal Bina Marga, 2023), lampu penerangan, tempat duduk prioritas dan papan informasi yang interaktif untuk penyandang disabilitas tunarungu/tuli (Ariya et al., 2020), dan terdapat fasilitas *ramp* dan *handrail* untuk penyandang tunadaksa (Mujahidah, 2021). Kebutuhan ini selaras dengan 7 prinsip desain universal dalam buku "The Universal Design File" yang dipelopori Ronald Mace tahun 1998 (Story et al., 1998) dan oleh peneliti terdahulu menetapkan poin penting diantaranya; terdapat jalur tactile pemandu disepanjang trotoar dan *tactile-block* sampai di

halte, tempat duduk dengan penyangga punggung, memiliki *ramp* dan tangga, memiliki penerangan yang cukup didalam halte, dan pintu *shelter* yang mudah dioperasikan seperti pintu geser (Murdiyati, 2012). Ukuran dan kapasitas bangku disesuaikan untuk mengakomodasi berbagai preferensi dan kemampuan individu yang ingin duduk dan berdiri (Hatami et al., 2016). Trotoar yang bebas dari hambatan, permukaan trotoar tidak licin, lokasi halte yang berada di depan/belakang trotoar, menggunakan material metal yang mudah dibersihkan dari graffiti, bentuk bangku yang tahan slip, dan diwajibkan adanya *handrail* pada *ramp* dan tangga (Hayati et al., 2017). Serta jalur trotoar yang tidak boleh kurang dari 1,2 m sebagai kebutuhan minimal orang yang menggunakan alat bantu jalan (Agita et al., 2021).

Perbedaan tipologi halte BRT di Bandarlampung berkaitan dengan penyediaan fasilitas penunjang sistem BRT, di mana tipologi dalam arsitektur mengklasifikasikan bangunan berdasarkan fungsi, bentuk, atau metode konstruksi yang digunakan secara berulang (Ayyıldız et al., 2017). Selain memenuhi standar dari Dirjen Perhubungan Darat, penelitian ini mengidentifikasi faktor-faktor desain universal yang diperlukan untuk meningkatkan kualitas dan fungsi halte BRT Trans Bandarlampung, dengan fokus pada pemenuhan standar kelengkapan fasilitas sebagai variabel utama (Christina & Werdiningsih, 2019; Nediari, 2019; Rusmandani et al., 2020; Yermadona, 2019). Peta trayek BRT kota Bandarlampung memberi gambaran titik persebaran 41 halte dapat dilihat pada gambar 1. warna rute trayek dibagi menjadi 3, kuning mewakili rute trayek Rajabasa-Sukaraja, biru mewakili rute trayek Sukaraja-Rajabasa, dan warna jingga mewakili trayek Unila-ITERA.



Gambar 1. Peta Jalur BRT di Kota Bandarlampung

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi tipologi desain halte BRT dan tingkat pemenuhan standar desain universal di Bandarlampung. Standar yang jelas memungkinkan pemerintah dan pengelola transportasi menemukan

kekurangan dan potensi perbaikan, sehingga halte BRT menjadi lebih nyaman, aman, dan aksesibel bagi semua kalangan, termasuk penyandang disabilitas, lansia, dan ibu dengan anak kecil. Penilaian berkala terhadap standar ini diperlukan sebagai acuan perbaikan di masa depan.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif untuk memberikan pemahaman menyeluruh terhadap identifikasi desain halte BRT yang dapat mendukung rekomendasi perbaikan desain di masa depan. Dalam metode ini, penulis mengumpulkan dan menganalisis data dengan menggunakan pendekatan induktif, yang memperkuat proses dan makna berdasarkan perspektif subyek lebih dalam pada penelitian (Fadli, 2021).

2.1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dengan memilih lokasi penelitian dan melakukan observasi / pengamatan yang dilakukan pada tanggal 7-16 Desember 2023 untuk pengamatan pendahuluan pada Halte Koga, Halte BNI Kartini dan Halte ITERA dan Halte Pasar Bawah sebagai sampel yang dilakukan pada pagi dan sore hari dengan melakukan pengukuran halte serta mengamati aktivitas kendaraan dan manusia di sekitar halte. Kemudian pada tanggal 1-10 Januari 2024 melakukan pengamatan pada histori *google street view* yang bertujuan mengidentifikasi letak seluruh halte yang ada di kota Bandar Lampung, untuk selanjutnya dilakukan observasi langsung melintasi trayek Unila-ITERA dan trayek Rajabasa-Sukaraja dari tanggal 12-14 Januari 2024 untuk mengidentifikasi jumlah halte yang masih ada. Data diolah dari foto-foto yang diambil di lapangan dan di *redrawing* untuk menunjukkan perbedaan tipologi yang ada pada tiap halte. Data primer diperoleh dari hasil pengamatan fasilitas halte BRT, sedangkan data sekunder diperoleh dari analisis isi (*content analysis*) pedoman standar yang relevan.

2.2. Metode Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis isi (*content analysis*) dengan merangkum ketentuan standar dari 4 sumber relevan untuk standar minimum desain universal halte bus, disesuaikan dengan kondisi objek studi kasus yaitu Halte *Bus Rapid Transit* se-Kota Bandar Lampung. Ketentuan standar minimum desain universal halte BRT yang terangkum terdiri dari aspek lingkungan sekitar, aspek halte, aspek bangku, aspek *signage* / penanda dan aspek fasilitas pendukung. Kelima aspek tadi terbagi menjadi 25 variabel diantaranya (1.) permukaan trotoar, (2.) bebas hambatan, (3.) jalur pemandu, (4.) lebar trotoar, (5.) letak halte, (6.) *platform lever boarding / landing pad*, (7.) ukuran halte, (8.) daya tampung, (9.) atap, (10.) tangga, (11.) *ramp*, (12.) *handrail*, (13.) material, (14.) kapasitas bangku, (15.) area kursi roda, (16.) ukuran bangku, (17.) bentuk bangku, (18.) letak bangku, (19.) identitas halte, (20.) rambu petunjuk, (21.) papan informasi trayek, (22.) *branding*, (23.) *space* iklan, (24.) penerangan, (25.) keamanan.

Rangkuman standar minimum desain universal halte bus dianalisis

berdasarkan aspek dan variabel untuk mengetahui keadaan yang ada di 41 halte BRT se-Bandar Lampung. Penilaian menggunakan metode kuantitatif, dimana skor dan indeks dipilih berdasarkan ketersediaan dan atau keadaan fasilitas serta tingkat kesesuaian halte dalam menerapkan kelima aspek diatas. Hasil dari penilaian tersebut ditabulasi sehingga pada setiap aspek dan halte akan terlihat seberapa besar tingkat pemenuhan standarnya dan variabel mana yang paling dominan.

1. Skor Penilaian Per Variabel

Penilaian evaluasi menggunakan nilai berupa skor 3,2,1, dan 0 dengan keterangan skor 3 yang berarti terdapat fasilitas halte dalam keadaan “Baik / Ada dan Sesuai Standar”, skor 2 berarti terdapat fasilitas halte dalam keadaan “Cukup / Ada, tetapi Kurang Sesuai Standar”, skor 1 yang berarti terdapat fasilitas halte dalam keadaan “Kurang / Ada, tetapi Tidak Sesuai Standar”, dan skor 0 yang berarti tidak terdapat fasilitas atau “Tidak Ada”.

2. Indeks Penilaian Hasil Per Aspek

Penilaian hasil per aspek digunakan indeks 0 sampai 3 dengan keterangan sebagai berikut; nilai indeks 0 sampai kurang dari 1 yang berarti rata-rata halte di Bandarlampung terkategori “Tingkat Pemenuhan Standar Rendah”. Nilai indeks 1 sampai kurang dari 2 menunjukkan rata-rata halte terkategori “Tingkat Pemenuhan Standar Sedang”, dan indeks 2 sampai dengan 3 menunjukkan rata-rata halte terkategori “Tingkat Pemenuhan Standar Tinggi” pada keseluruhan nilai yang didapat dari masing-masing aspek penilaian desain universal untuk halte BRT di kota Bandarlampung.

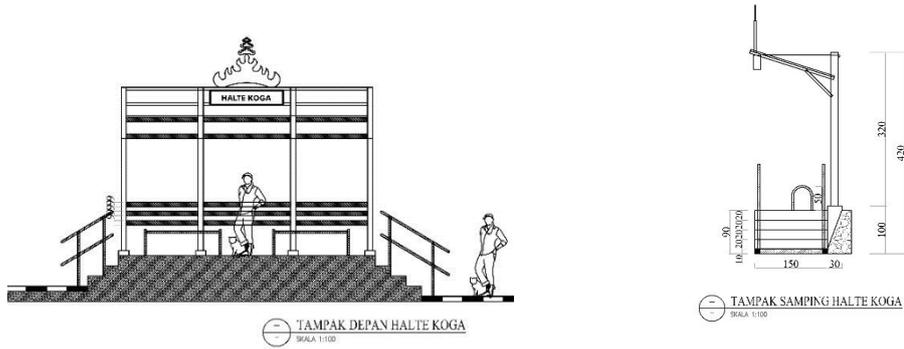
3. Hasil dan Pembahasan

A. Tipologi Desain Halte BRT Kota Bandarlampung

Tipologi dalam desain arsitektur universal mengacu pada berbagai tipe desain yang memastikan aksesibilitas dan penggunaan yang setara bagi semua usia dan kemampuan baik fisik, sensorik maupun kognitif, diantaranya pada halte BRT dapat dilihat dari segi kelengkapan fasilitas pendukung seperti jalan landai (*ramp*), pegangan tangan (*handrail*), pintu geser, serta informasi yang mudah dibaca. Untuk itu peneliti menggambar ulang tipe halte yang teridentifikasi dari morfologi bentuk fisik halte, yang terbagi dalam 5 tipe.

1. Tipe Halte Koga (tipe *landing pad* dengan tangga disamping)

Terdapat 27 halte BRT yang menggunakan tipe *landing pad* dengan tangga disamping, diantaranya; Halte Umitra, Halte Darmajaya, Halte Telkom 1, Halte Simpang Kimaja, Halte FIF, Halte Kancil, Halte Koga, Halte Advent, Halte Fajar Agung, Halte Central Plaza, Halte Telkom RA Kartini, Halte Chamart Primkoppel, Halte Begadang II, Halte PLN, Halte Kantor Walikota, Halte Al Furqon, Halte Bumi Waras 1, Halte Bumi Waras 2, Halte Hotel Serasi, Halte Disduk Capil, Halte Polda, Halte Bank UOB, Halte Simpang Hasanudin, Halte Bank Mandiri, Halte SPBU Kangkung, Halte Ikan Julung I, dan Halte Terminal Sukaraja.



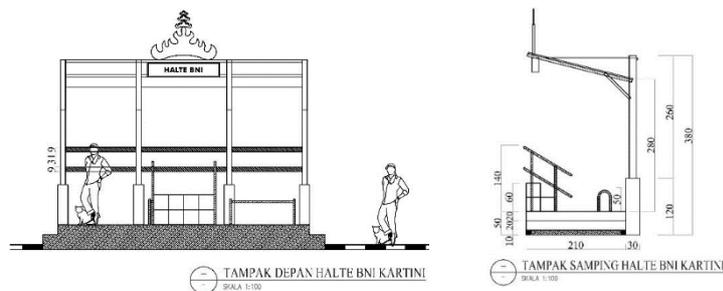
Gambar 2. Tipologi Halte Koga



Gambar 3. Halte Koga dan Halte FIF

2. Tipe Halte BNI Kartini (tipe *landing pad* dengan tangga ditengah)

Terdapat 5 halte BRT tipe *landing pad* dengan tangga ditengah, diantaranya; Halte BNI Ciplaz, Halte BNI Kartini, Halte Satelit II, Halte RRI, Halte SMAN 10 Bandarlampung. Material lantai tangga menggunakan kramik ukuran 30 x 30 cm², material atap dan *landing pad* sama seperti halte tipe koga yang menggunakan struktur baja dan lantai beton dengan finishing *sceed* lantai.



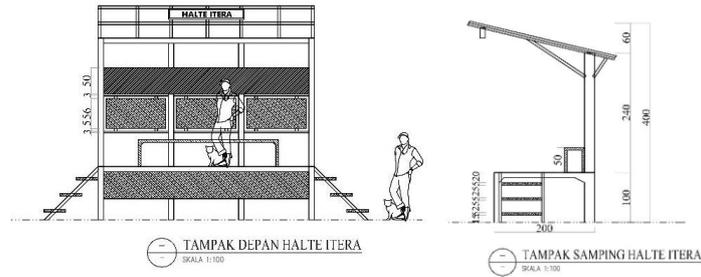
Gambar 4. Tipologi Halte BNI Kartini



Gambar 5. Halte BNI Kartini dan Halte Ciplaz

3. Tipe Halte ITERA (tipe material baja aluminium)

Pada halte BRT tipe ketiga yaitu tipe material baja aluminium, memiliki kemiripan dengan tipe halte 1 (Direktur Jendral Perhubungan Darat, 1996), dengan modifikasi ketinggian halte menjadi 1 meter dari atas tanah. Halte yang menggunakan tipe ini ada 2 yaitu Halte ITERA dan Halte Unila. Tipe halte BRT ini baru dibangun sekitar tahun 2015, membuka rute baru TAYO (Transportasi Akademisi yang Oke) dari koridor Way Halim - Korpri menjadi Unila - ITERA.



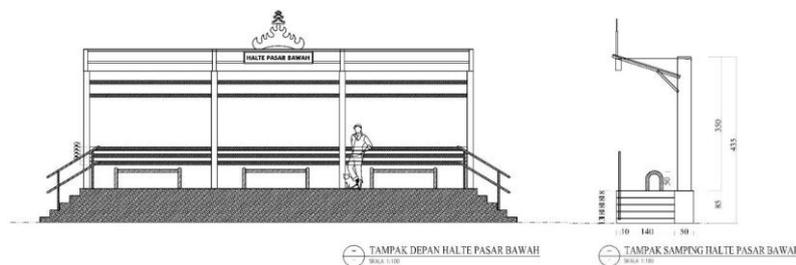
Gambar 6. Tipologi Halte ITERA



Gambar 7. Halte ITERA dan Halte UNILA

4. Tipe Halte Pasar Bawah (tipe kapasitas besar)

Pada halte BRT tipe kapasitas besar, hanya terdapat pada halte pasar bawah dengan dimensi 10 m x 2 m, sesuai dengan lokasinya di area pusat kegiatan perekonomian masyarakat menengah kebawah. Material dan fasad struktur yang digunakan masih setipe dengan tipe koga namun lebih memanjang kesamping.



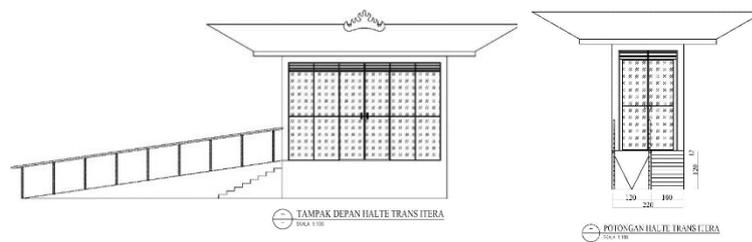
Gambar 8. Tipologi Halte Pasar Bawah



Gambar 9. Halte Pasar Bawah

5. Tipe Halte Trans ITERA (tipe shelter berpintu)

Hanya ada 1 tipe shelter berpintu halte Trans ITERA dilengkapi ramp dan pintu geser. Halte tipe ini bermaterialkan beton bertulang untuk struktur, kaca untuk pelindung, baja untuk *handrail* dan bangku, dan ACP (*aluminium composited panel*) untuk material atap.



Gambar 10. Tipologi Halte Trans ITERA



Gambar 11. Tipologi Halte Trans ITERA

B. Analisis Penilaian Halte Bandarlampung

Setelah diketahui tipologi desain halte yang digunakan pada halte BRT di Bandarlampung, dilakukan evaluasi terhadap halte-halte tersebut. Sebanyak 8 koridor dengan sebaran 4-6 halte masing-masing dinilai rata-rata skornya. Penilaian dilakukan menggunakan tabel penilaian dari 41 halte. Evaluasi ini mencakup 5 aspek yang terbagi atas 25 variabel dengan rata-rata atau indeks yang tercantum dalam tabel berikut ini:

Tabel 1. Sampel Analisis Penilaian Halte BRT Kota Bandarlampung

Aspek	Variabel	Koridor Halte BRT								Indeks Per Variabel	Indeks Per Aspek
		K. Z.A. Pagar Alam (4 halte)	K. Sultan Agung - M. Ryacudu (4 halte)	K. Teuku Umar (6 halte)	K. Raden Intan - Kartini (6 halte)	K. Jend. Sudirman - Gatot Subroto (6 halte)	Koridor Diponegoro (5 halte)	K. Wolter Mongi nsidi (6 halte)	K. Laks. Malahayati - Yos Sudarso (5 halte)		

a. Lingk. sekitar	a.1	2,5	2,25	2,33	2,67	2	2,8	2,83	1,6	2,39	1,98
	a.2	3	2,25	2,833	2,5	2,2	3	3	2,8	2,71	
	a.3	0	0	0	0,67	0,4	1	1	0	0,41	
	a.4	3	3	2,33	3	3	3	3	2,2	2,8	
	a.5	2	2	1	1,5	1,8	1,4	1,33	1,8	1,56	
	a.6	3	3	3	2,67	1,8	2,6	3	3	2,76	
	a.7	3	3	3	2,67	2,2	3	3	3	2,85	
b. Halte	b.1	3	3	3	2,67	2,6	3	3	3	2,9	2,06
	b.2	3	3	2	3	3	3	3	3	2,85	
	b.3	1,75	2,5	2	2	0,8	1,6	2	2	1,83	
	b.4	0	0,75	0	0	0	0	0	0,6	0,15	
	b.5	1,5	1,25	1,33	0,833	0,8	1,6	0,667	0,8	1,07	
c. Bangku	c.1	2,5	2,5	2	2	2	2	2	2	2,1	1,57
	c.2	1,25	3	0,67	2,167	2,4	2,2	1,167	1,8	1,78	
	c.3	0	0,75	0	0,33	0	0	0	0,6	0,2	
	c.4	1,5	3	1	2,33	2,6	3	0,5	2,4	1,98	
	c.5	1,5	3	1	2,33	3	3	0,5	2,4	2,02	
	c.6	1,25	3	1	1,83	2,4	3	0,5	2,4	1,85	
d. Singnate	d.1	1,5	3	2	2	1,6	3	2,67	2,2	2,24	1,32
	d.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	d.3	0,5	0,5	0	0	0	0	0	0,4	0,15	
	d.4	2,75	2,75	1,83	2,167	1,2	2,8	2,33	2,2	2,22	
	d.5	2,25	2	1,33	2	2,2	2,2	2	2,2	2	
e.F.P	e.1	1	1,5	1,5	1,67	1	2	1,83	1	1,46	1,49
	e.2	1,5	1,75	0,83	1,67	1,8	2	1,5	1,2	1,51	

Tabel 1. Sampel Analisis Penilaian Halte BRT Kota Bandarlampung, (a.1) permukaan trotoar, (a.2) bebas hambatan, (a.3) jalur pemandu, (a.4) lebar trotoar, (a.5) letak halte, (a.6) *platform lever boarding / landing pad*, (b.7) ukuran halte, (b.1) daya tampung, (b.2) atap, (b.3) tangga, (b.4) *ramp*, (b.5) *handrail*, (c.1) material, (c.2) kapasitas bangku, (c.3) area kursi roda, (c.4) ukuran bangku, (c.5) bentuk bangku, (c.6) letak bangku, (d.1) identitas halte, (d.2) rambu petunjuk, (d.3) papan informasi trayek, (d.4) *branding*, (d.5) *space* iklan, (e.1) penerangan, (e.2) keamanan.

Hasil evaluasi 41 halte yang telah dinilai berdasarkan skor penilaian per variabel, disajikan dalam nilai rata-rata per koridor halte yang terdiri dari 8 koridor BRT diantaranya; koridor Z.A. Pagar Alam, koridor Sultan Agung – M. Ryacudu, koridor Teuku Umar, koridor Raden Intan – R.A. Kartini, koridor Jendral Sudirman – Gatot Subroto, koridor Diponegoro, koridor Wolter Monginsidi dan koridor Laksamana Malahayati – Yos Sudarso.

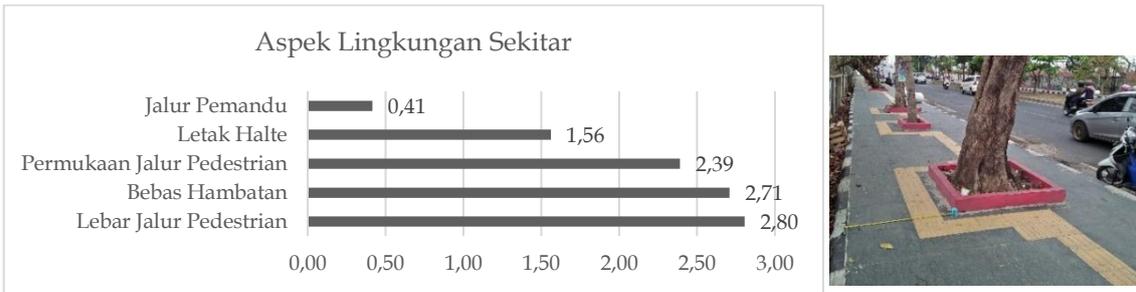
Skor penilaian per variabel menunjukkan kesesuaian kondisi standar halte dan fasilitasnya terhadap kriteria universal desain. Hasil penilaian skor per variabel tersebut selanjutnya mendapatkan hasil analisis variabel untuk menentukan variabel dominan dan aspek yang menunjukkan tingkat pemenuhan standar desain halte BRT terhadap kriteria universal desain.

C. Analisis Indeks Variabel per Aspek

Indeks variabel per aspek digunakan agar evaluasi terhadap desain universal dapat diketahui, manakah variabel yang paling dominan dan mana yang paling tidak dominan pada keseluruhan halte BRT kota Bandarlampung.

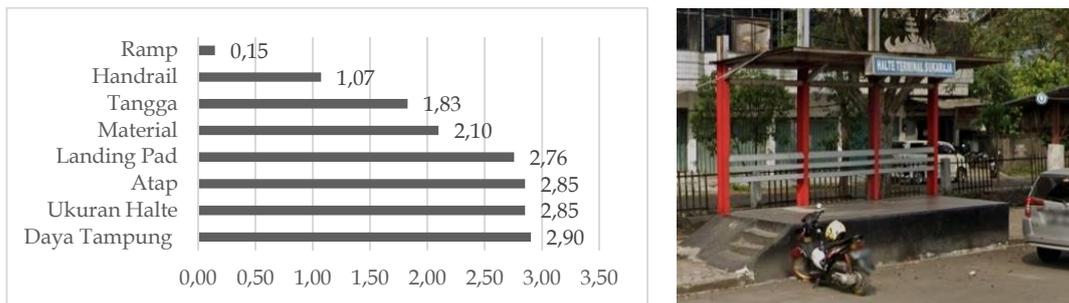
Aspek lingkungan sekitar pada grafik 1 menunjukkan bahwa variabel dominan pada aspek lingkungan sekitar adalah variabel lebar jalur pedestrian

dengan indeks 2,8. Hal ini berarti lebar jalur pedestrian yang ada di setiap halte telah memenuhi standar yakni minimal 2 meter atau saat diukur tepat diangka 210 cm. Variabel yang paling tidak dominan adalah variabel jalur pemandu dengan indeks 0,41. Hal ini menunjukkan jalur pemandu di sekitar halte belum memenuhi standar atau belum tersedia pada trotoar menuju halte. seperti yang ditunjukkan pada gambar 6, jalur pemandu yang ada di jalan Sultan Agung tidak mengarahkan secara langsung penggunaannya untuk berjalan lurus.



Gambar 12. Jalur pemandu belum sesuai standar

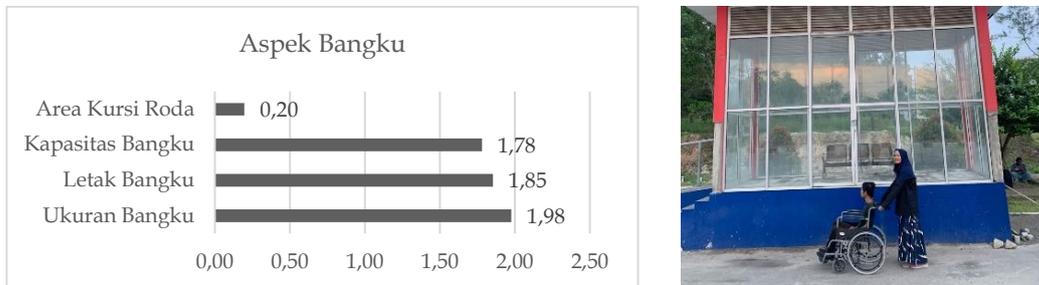
Aspek kedua yaitu aspek halte ditunjukkan pada grafik 2, variabel dominan pada aspek halte adalah variabel daya tampung halte dengan indeks 2,9. Hal ini berarti daya tampung halte telah memenuhi standar yakni halte dapat menampung 20 orang per halte pada kondisi biasa, dengan ruang gerak 90 cm x 60 cm. Walau dalam implementasinya saat diukur beberapa halte memiliki ukuran yang berbeda-beda. Variabel yang paling tidak dominan adalah variabel jalur landai (ramp) halte dengan indeks 0,15. Hal ini menunjukkan ramp pada halte belum memenuhi standar atau belum tersedia pada halte. seperti yang ditunjukkan pada gambar 7, ramp pada Halte Terminal Sukaraja ini memiliki jalur yang pendek dan curam, tidak dapat digunakan pengguna kursi roda untuk naik secara mandiri.



Gambar 13. Ramp tidak sesuai standar

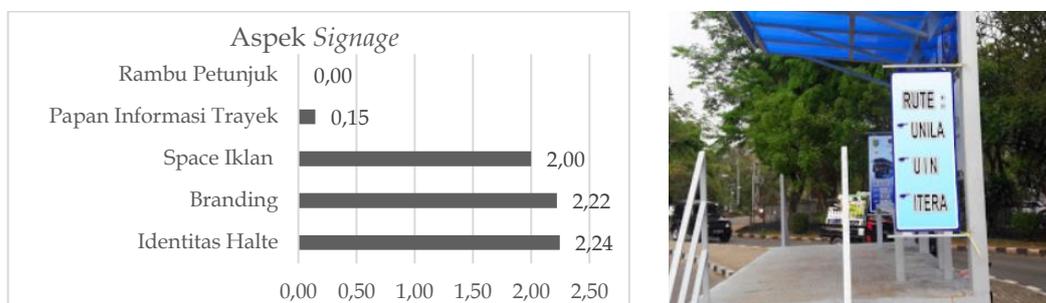
Aspek selanjutnya yaitu aspek bangku pada grafik 3 menunjukkan variabel dominan pada aspek bangku adalah variabel bentuk bangku dengan indeks 2,02. Hal ini berarti bentuk bangku telah memenuhi standar yakni tahan slip, terpakai, dan dirancang menumpahkan air seperti yang ditunjukkan pada gambar 8. Variabel yang paling tidak dominan adalah variabel area kursi roda dengan

indeks 0,20. Hal ini menunjukkan area kursi roda pada halte belum memenuhi standar atau belum tersedia pada halte. Hampir semua halte BRT di Bandarlampung tidak menyediakan area kursi roda dan tidak mengaplikasikan *ramp* pada halte untuk pengguna kursi roda naik.



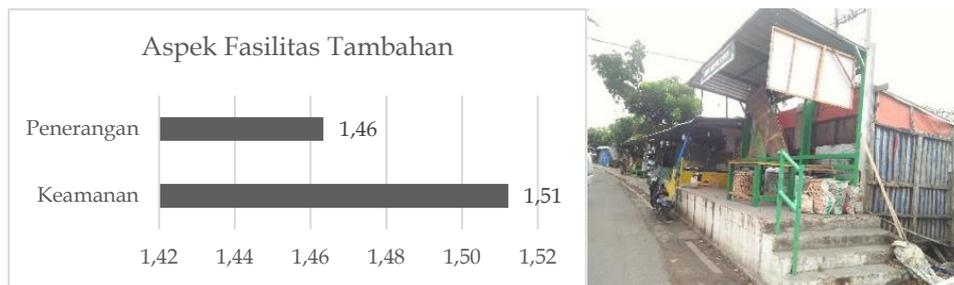
Gambar 14. Halte tidak tersedia area kursi roda

Aspek keempat yakni aspek penanda / *signage* pada grafik 4 menunjukkan variabel dominan pada aspek *signage* adalah variabel identitas halte dengan indeks 2,24. Hal ini berarti identitas halte telah memenuhi standar identitas halte berupa nama dan/ atau nomor halte. Variabel yang paling tidak dominan adalah variabel rambu petunjuk dengan indeks 0,00. Hal ini menunjukkan rambu petunjuk pada halte belum tersedia pada halte. Padahal keberadaan fasilitas informasi yang sederhana penggunaannya dan mudah dipahami pada halte seperti yang ditunjukkan pada gambar 5 sangat penting.



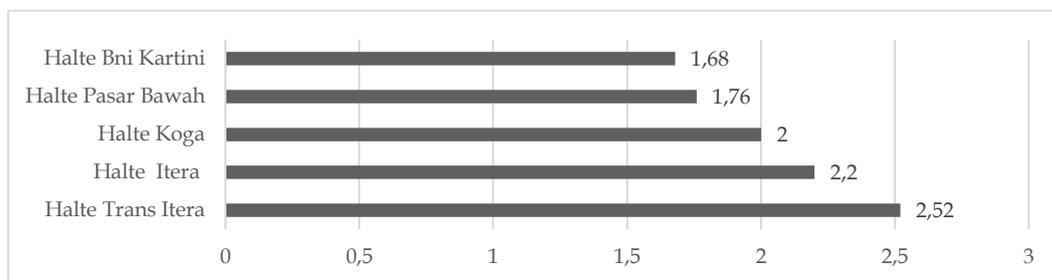
Gambar 15. Aspek *Signage*

Aspek fasilitas pendukung ditunjukkan grafik 5, variabel dominan pada aspek ini yakni variabel keamanan dengan indeks 1,51 yang artinya keamanan telah memenuhi standar yakni lokasi halte terlihat jelas, tidak terhalang tanaman hijau, dan lokasinya berdekatan dengan tempat usaha / toko untuk peningkatan pengawasan di tiap lokasi. Pada tipologi halte BRT Bandarlampung, tidak ada pintu masuk halte untuk batas privasi pengguna bus seperti pada gambar 10, halte Simpang Kimaja saat ini menjadi tempat berdagang PKL. Variabel yang paling tidak dominan adalah variabel penerangan dengan indeks 1,46. Hal ini menunjukkan penerangan pada halte belum memenuhi standar atau belum tersedia pada halte. Ada peletakan tiang lampu penerangan fasilitas pejalan kaki yang tidak sesuai ditemukan di jalan terusan ryacudu, sehingga memutus jalur pemandu.



Gambar 16. Halte tidak ada penerangan

Tingkat pemenuhan standar desain pada sampel halte BRT diantaranya dengan indeks 2,2 yaitu halte ITERA (halte Barat ITERA), indeks 2,52 yaitu halte Trans ITERA, indeks 2 yaitu halte Koga, indeks 1,76 yaitu halte Pasar Bawah, dan indeks 1,68 yaitu halte BNI Kartini yang dapat dilihat pada grafik dibawah ini:



Gambar 17. Tingkat Pemenuhan Standar Desain Sampel Halte BRT

Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar dari halte BRT terbangun, masih terkategori “sedang” atau hanya sekedar mencapai standar umum dinas perhubungan dan belum sepenuhnya mengakomodasi kebutuhan pengguna universal yang tidak memandang usia atau kemampuan fisik, sensorik, dan kognitif dalam fasilitas umum seperti halte bus.

Tingkat pemenuhan standar desain pada kelima sampel halte dapat menjadi acuan untuk peningkatan aksesibilitas pengguna dan mendorong pendekatan desain universal sehingga penggunaannya menjadi lebih inklusif dan efisien. Halte Trans ITERA yang mencapai tingkat pemenuhan standar desain universal kategori tinggi dapat menjadi rujukan untuk tipologi halte lainnya dalam hal kelengkapan fasilitas dan sarana yang dibutuhkan sesuai dengan pedoman desain universal.

4. Kesimpulan

Tipologi dalam desain arsitektur universal dianggap penting untuk memastikan aksesibilitas dan penggunaan yang setara bagi semua individu. Berbagai tipe halte diidentifikasi berdasarkan morfologi atau bentuk fisiknya, dan ditemukan 5 tipe halte yang berbeda dengan total 41 halte.

Tingkat pemenuhan standar desain universal pada halte BRT yang ada di Kota Bandarlampung setelah dilakukan evaluasi desain halte untuk keseluruhan

aspek dan variabel standar desain universal terkategori “sedang” dengan nilai indeks 1 sampai 2.

6. Daftar Pustaka

- [PPRI]. (2020). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 42 Tahun 2020 Tentang Aksesibilitas Terhadap Permukiman, Pelayanan Publik dan Perlindungan dari Bencana Bagi Penyandang Disabilitas* (Issue 42, pp. 1–41). Kementerian Sekretarian Negara Republik Indonesia.
- Agita, D. S., Handajani, M., & Ismiyati, I. (2021). Analisis Halte Bus Trans Semarang (Studi Kasus Koridor I). *Wahana Teknik Sipil: Jurnal Pengembangan Teknik Sipil*, 26(2), 143–155. <https://doi.org/10.32497/wahanats.v26i2.3129>
- Ariya, G., Studi, P., Teknik, S., Tarumanagara, U., Sipil, J. T., & Tarumanagara, U. (2020). *Kebutuhan Penyandang Disabilitas Tunarungu di Jabodetabek Terhadap Layanan Sarana dan Prasarana Transportasi Kota*. 3(1), 19–30.
- Arpan, Y. (2014). Analisis Brand Association Bus Rapid Transit (BRT) di Kota Bandar Lampung. *GEMA : Jurnal Gentiaras Manajemen Dan Akuntansi*, 6(2), 129–140.
- Ayyıldız, S., Ertürk, F., Durak, Ş., & Dülger, A. (2017). Importance of Typological Analysis in Architecture for Cultural Continuity: An Example from Kocaeli (Turkey). *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1–15.
- Badan Pusat Statistik Kota Bandar Lampung. (2023). Kota Bandar Lampung Dalam Angka 2023. In B. K. B. Lampung (Ed.), *Kota Bandar Lampung Dalam Angka 2023*. BPS Kota Bandar Lampung.
- Christina, M., & Werdiningsih, H. (2019). Evaluasi Ketersediaan Fasilitas dan Aksesibilitas Halte Bus Rapid Transit di Kota Semarang (Studi Kasus : Halte Bus Rapid Transit Koridor VI). *I M A J I*, 9(5), 501–510.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2023). *Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki* (Issue 07, pp. 1–74). Direktorat Jendral Bina Marga.
- Direktur Jendral Perhubungan Darat. (1996). Pedoman Teknis Perencanaan Tempat Perhentian Kendaraan Penumpang Umum. In *Kementrian Perhubungan Republik Indonesia* (p. 38). Departemen Perhubungan Direktorat Jendral Perhubungan Darat. <https://www.regulasip.id/electronic-book/9052>
- Fadli, M. R. (2021). Memahami desain metode penelitian kualitatif. *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 21(1), 33–54. <https://doi.org/10.21831/hum.v21i1>.
- Hatami, F., Mahjoobin, M. H., & Hatami, F. (2016). Design and Construction of Bus Stop Shelter Using Composite Materials and New Building Technology. *The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication - TOJDAC*, November, 2672–2689.
- Hayati, A., Bararatin, K., Indrawan, I. A., & Muchlis, N. (2017). Studi Aksesibilitas Halte Bis Trans Menuju Lingkungan Inklusif. *EMARA: Indonesian Journal of Architecture*, 3(2), 91–97. <https://doi.org/10.29080/emara.v3i2.175>
- Hermawan, D., & Sumanjoyo, S. (2015). Kebijakan Bus Rapid Transit di Bandar

- Lampung. *Spirit Publik*, 10(2), 17–46.
- ITDP. (2016). The BRT Standard. In *The BRT Standard*. Institute for Transportation & Development Policy.
- ITDP, UI, D. A., FDTJ, GAUN, & Jakarta, P. D. (2022). *Rekomendasi Menuju Halte Inklusif Transjakarta*. Institute for Transportation and Development Policy (ITDP).
- Mujahidah, A. K. (2021). *Perancangan Pusat Kegiatan Mahasiswa Universitas Lampung dengan Pendekatan Desain Inklusi*. Universitas Lampung.
- Murdiyati, D. (2012). Aksesibilitas Sarana Prasarana Transportasi yang Ramah bagi Penyandang Disabilitas pada TransJakarta. In *Universitas Indonesia*. Universitas Indonesia.
- Nediari, A. (2019). Studi Desain Halte Bus Dan Perilaku Masyarakat Urban Di Wilayah Dki Jakarta (Studi Kasus: Halte Palmerah, Halte Istora Mandiri, Halte Fx-Sudirman). *Jurnal Strategi Desain & Inovasi Sosial*, 1(1), 79–95. <http://dx.doi.org/10.37312/jsdis.v1i1.1821>
- Rusmandani, P., Setiawan, R. S., & Unzilairrizqi D, Y. E. R. (2020). Evaluasi Fasilitas Halte dan Penentuan Kebutuhan Halte di Kota Tegal. *Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan (Indonesian Journal of Road Safety)*, 7(1), 40–58. <https://doi.org/10.46447/ktj.v7i1.74>
- Southwest Ohio Regional Transit Authority (SORTA). (2019). *Bus Stop Design Guidelines*. April.
- Story, M. F., Mueller, J. L., & Mace, R. L. (1998). *The Universal Design File : Designing for People of All Ages and Abilities*. North Carolina State University. http://www.design.ncsu.edu:8120/cud/pubs/center/books/ud_%0Afile/toc3b14.htm
- Suwardo, S., & Haryanto, I. (2018). Analisis Kelayakan Kondisi Infrastruktur Pendukung Pelayanan Angkutan Massal Berbasis Jalan Sesuai Standar Pelayanan Minimal. *Prosiding Simposium Forum Studi Transportasi Antar Perguruan Tinggi Ke-21 Universitas Brawijaya*, 1–10.
- Yermadona, H. (2019). Evaluasi Fasilitas dan Jarak Tempat Perhentian Kendaraan Penumpang Umum (TPKPU) Trans Padang. *Rang Teknik Journal*, 2(1). <https://doi.org/10.31869/r tj.v2i1.1080>