

Layanan *Bus Rapid Transit* Purwokerto-Purbalingga pada Pengguna Wanita Menuju Kesiapan Dimensi *Smart Mobility*

Fauzan Romadlon

Fakultas Rekayasa Industri, Institut Teknologi Telkom Purwokerto

Jl. D.I. Panjaitan 128, Purwokerto 53147, Indonesia

E-mail: fauzan@ittelkom-pwt.ac.id

Diterima: 20 April 2020, disetujui: 1 Juni 2021, diterbitkan *online*: 30 Juni 2021

Abstrak

Pengoperasian *Bus Rapid Transit* (BRT) Purwokerto-Purbalingga bertujuan untuk meningkatkan pelayanan bagi para penggunanya. Faktanya, 70% pengguna BRT adalah wanita sehingga dibutuhkan keterlibatan wanita demi menunjang keberlangsungan pembangunan kota, khususnya pada layanan transportasi umum. Di sisi lain, Purwokerto dan Purbalingga merupakan wilayah yang telah berorientasi *smart city*. Pada Garuda *Smart City Model*, yaitu sebuah model *smart city initiative*, terdapat *smart economy* di mana klaster layanannya adalah *smart mobility* dan bagian penting dari *smart mobility* adalah layanan transportasi umum. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan sosio-ekonomi meliputi demografi dan pengalaman pengguna wanita dengan preferensinya terhadap layanan BRT. Selain itu, kesiapan kedua wilayah dalam penerapan *smart city* terutama *smart mobility* juga perlu diukur. Metode yang digunakan adalah kuantitatif dan kualitatif. Metode kuantitatif meliputi statistika deskriptif dan uji *Analysis of Variance* (ANOVA), sedangkan metode kualitatif digunakan untuk menganalisis indikator kesiapan *smart mobility*. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa preferensi pada kriteria ekonomi, sosial, dan lingkungan memiliki *respons* yang signifikan terhadap sosio-ekonomi. Berdasarkan indikator kesiapan *smart mobility*, operasional BRT baru siap terhadap indikator aksesibilitas BRT. Indikator lain seperti akses multimoda transportasi, akses transportasi internasional, teknologi informasi dan komunikasi (TIK) untuk mendukung mobilitas, dan transportasi berkelanjutan dapat dikatakan belum siap. Oleh karena itu, dibutuhkan kajian yang komprehensif dan kebijakan yang mendukung dalam menuju kesiapan *smart mobility*, sehingga BRT mampu menjadi transportasi andalan yang nyaman, aman, dan profesional.

Kata kunci: Layanan, Preferensi Wanita, *Bus Rapid Transit*, *Smart Mobility*.

Abstract

The Service of Bus Rapid Transit of Purwokerto-Purbalingga for Female Users towards Readiness of Smart Mobility Dimension: Operating Bus Rapid Transit (BRT) of Purwokerto-Purbalingga aims to improve services for its users. In fact, 70% of BRT users are women, so it requires the involvement of female users to support the sustainability of urban development, especially in public transportation services. On the other hand, Purwokerto and Purbalingga are areas that have been smart city-oriented. In the Garuda Smart City Model, which is a smart city initiative model, there is a smart economy where the service cluster is smart mobility and its main part is public transportation service. This research is conducted to determine the socio-economic correlation of demographics and experience of female users of BRT with their preferences toward the services. In addition, the readiness of the two regions in the application of the smart city, especially smart mobility, also needs to be measured. The methods used were quantitative and qualitative. Quantitative methods include descriptive and Analysis of Variance (ANOVA) test, while qualitative methods were used to analyze indicators of smart mobility readiness. The results obtained show that preferences for economic, social, and environmental criteria have a significant response to socioeconomic. Based on smart mobility readiness indicators, BRT operations are only ready on the indicator of BRT accessibility. Other indicators such as multimodal transportation access, international transportation access, Information and Communication Technology (ICT) to support mobility, and sustainable transportation are not ready yet. Therefore, comprehensive studies and policies that support smart mobility are needed so that BRT can become a reliable, safe, and professional transportation.

Keywords: Service, Women's Preference, Bus Rapid Transit, Smart Mobility.

1. Pendahuluan

Salah satu fungsi transportasi umum adalah membuka dan menghubungkan kantong-kantong rural (desa) dalam mengakses kantong-kantong ekonomi kota (urban) dan sebaliknya. Selain itu, tujuan lain dari transportasi adalah sebagai akses urban yang inklusif sehingga mampu mengurangi isolasi wilayah dengan ekonomi rendah [1]. Bila

transportasi tersebut didesain berkelanjutan, hal tersebut akan berdampak pada faktor ekonomi, sosial, dan lingkungan.

Di Purwokerto dan Purbalingga terdapat moda transportasi baru yaitu *Bus Rapid Transit* (BRT). Di kota-kota besar di Indonesia, BRT telah banyak dioperasikan dan diimplementasikan. Secara umum, tujuan pengoperasian BRT dibagi menjadi tiga aspek meliputi lingkungan, sosial, dan ekonomi. Aspek

lingkungan bertujuan mengurangi polusi, emisi gas buang, dan level kebisingan di jalan raya. Aspek ekonomi bertujuan untuk membuka lapangan pekerjaan, meningkatkan pelayanan, dan menyingkat waktu perjalanan. Sementara itu, aspek sosial menekankan pada peningkatan keamanan berkendara, mempermudah akses ke kota, dan mengurangi kesenjangan sosial di masyarakat [2]. Ketiga aspek ini mendukung konsep transportasi yang berkelanjutan. Konsep transportasi berkelanjutan juga harus memuat kriteria seperti transportasi yang produktif dan efisien, mengutamakan keselamatan dan pelayanan, akses wilayah yang baik, dan mengurangi pencemaran lingkungan [3].

Selain itu, pengoperasian BRT bertujuan untuk menyediakan angkutan umum dengan kualitas bus yang sangat baik yang mengandalkan kenyamanan, harga yang terjangkau, dan kemampuan mengakomodir mobilitas kaum urban [4]. Faktanya, mobilitas kaum urban yang menggunakan BRT di Purwokerto dan Purbalingga didominasi oleh wanita. Berdasarkan survei, lebih dari 70% pengguna BRT adalah wanita [5][6]. Meskipun transportasi umum tidak bias gender, akan tetapi dengan tingginya jumlah wanita pengguna BRT, dibutuhkan sebuah upaya untuk meningkatkan kenyamanan dan keselamatan dengan dasar kesetaraan gender dan inklusi sosial (*gender equality and social inclusion*). Faktanya, penggunaan transportasi ini banyak didominasi oleh wanita dikarenakan BRT dianggap lebih cepat dan lebih murah, ditambah lagi keinginan wanita yang tidak mau merasa repot, merasa nyaman, dan bertujuan untuk mengurangi risiko [7]. Terlebih lagi, inklusi sosial saat ini telah didukung dengan transisi teknologi yang berfokus pada proses, institusional atau kelembagaan, dan struktur sosial di mana terdapat aksi keterlibatan pada kebijakan pengelolaan transportasi [8].

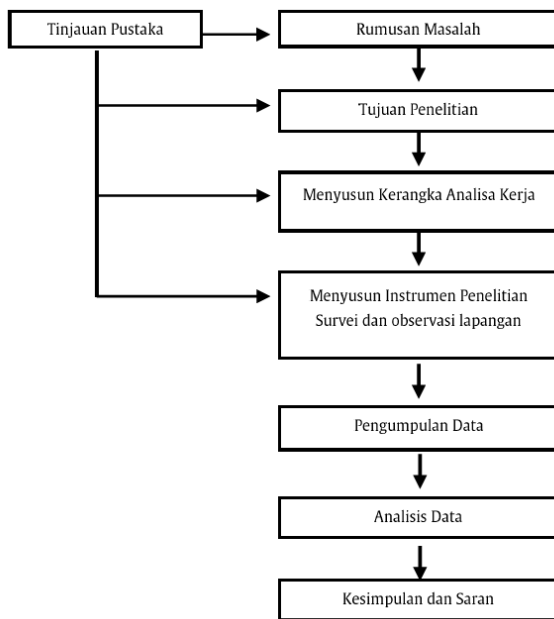
Dalam melakukan perjalanan, wanita cenderung lebih suka menempuh perjalanan yang pendek dengan transportasi publik dan jarang menggunakan kendaraan pribadi dibandingkan dengan pria pada skala harian (*daily basis*) [9]. Selain itu, terdapat hambatan dalam implementasi transportasi yaitu adanya pola perjalanan yang negatif. Pola perjalanan ini akan menimbulkan ketidakmampuan dalam mengadopsi dan mengakses transportasi publik sehingga muncul transportasi yang sia-sia [10].

Ditinjau dari pola perjalanan, wanita dan pria memiliki pola yang berbeda. Pola-pola perjalanan wanita dapat dilihat pada penggunaan atau cara mengakses transportasi publik. Pola perjalanan wanita membutuhkan sedikit penyesuaian tetapi keberlanjutan pengelolaan transportasi publik harus diutamakan [11].

Wanita mempunyai jarak perjalanan yang relatif lebih pendek dibanding pria [12] dan cenderung menggunakan angkutan umum [13]. Beberapa alasan yang mendukung perbedaan pola perjalanan antara pria dan wanita adalah akses ke dan dari tempat bekerja [14], adanya preferensi tentang nilai-nilai tradisional dan kondisi ekonomi [15], status pekerjaan, dan kewajiban wanita di rumah [16]. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah upaya untuk mendukung keamanan dan keberlanjutan penggunaan transportasi, terutama bagi wanita. Terwujudnya hal-hal tersebut akan meningkatkan motivasi keikutsertaan dan peran wanita dalam pembangunan transportasi [17] dan memunculkan model angkutan umum khusus wanita berdasarkan sosial ekonomi, karakteristik perjalanan, dan pilihan moda [18]. Oleh karena itu, dibutuhkan peran dan keterlibatan wanita untuk menunjang keberlangsungan pembangunan kota, khususnya di bidang transportasi.

Purwokerto dan Purbalingga merupakan contoh kota dengan pembangunan kota yang telah berorientasi *smart city*. *Smart city* sendiri membutuhkan sebuah kerangka kerja yang diawali dengan *smart city initiative*. Salah satu kerangka kerja tersebut adalah *Garuda Smart City Model* [19]. Pada *Garuda Smart City Model*, salah satu domainnya adalah *smart economy*, di mana salah satu klaster layanannya adalah *smart mobility*. Pada *smart mobility* tersebut, ruang lingkupnya meliputi alat transportasi, infrastruktur, dan teknologi dalam sebuah integrasi sistem [20]. Di samping itu, konsep *mobility* sendiri mempunyai korelasi dengan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dan *sustainability* dalam konteks pembangunan kota [21]. Di sisi lain, *smart mobility* memiliki prioritas utama yaitu transportasi dan infrastruktur [22] di mana kedua prioritas ini telah ada dan dikembangkan dalam implementasi BRT di Purwokerto dan Purbalingga.

Konteks *smart city*, khususnya *smart mobility* bagi wanita, meliputi langkah untuk melibatkan wanita pada *smart city initiative* dengan memberikan fasilitas yang dibutuhkan wanita dalam berkendara serta kemudahan dalam akses informasi [23]. Pada pendekatan ini, muncul sebuah persepsi bahwa *smart city* hendaknya berfokus pada efisiensi dengan tidak mengesampingkan pengalaman pengguna [24]. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu penelitian untuk mengetahui preferensi wanita pengguna BRT di wilayah Purwokerto dan Purbalingga. Preferensi pengguna merupakan faktor utama yang digunakan sebagai sebuah rekomendasi kebijakan yang berbasis layanan BRT. Selain itu, kesiapan kota dalam implementasi *smart city* juga perlu diukur, terutama pada aspek *smart mobility* di mana pengoperasian BRT yang meliputi transportasi dan infrastruktur merupakan salah satu bagiannya.



Sumber: Hasil Olahan, 2020

Gambar 1. Bagan alur penelitian

2. Metodologi

Alur penelitian pada penelitian ini dimulai dengan sebuah rumusan masalah. Kemudian dari rumusan masalah tersebut dapat diperoleh tujuan dari penelitian. Selanjutnya, setelah tujuan penelitian ditetapkan, disusun kerangka analisis kerja dan penyusunan instrumen penelitian. Semua tahapan tersebut membutuhkan sebuah tinjauan pustaka atau *literature review*. Setelah itu, data yang telah didapatkan dianalisis dan ditarik kesimpulan serta saran (Gambar 1). Selanjutnya, penjelasan tahapan metodologi yang digunakan pada penelitian ini meliputi metode pengumpulan data, pengolahan data, dan analisis data.

2.1. Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini didahului dengan survei pendahuluan pada objek penelitian. Survei pendahuluan bertujuan untuk menggambarkan kondisi BRT Purwokerto-Purbalingga saat ini. Pengumpulan data dilakukan kepada para wanita pengguna BRT dengan mengambil sampel secara acak dan proporsional di Purwokerto dan Purbalingga sebanyak 126 pengguna. Data yang diambil berupa demografi pengguna yaitu domisili, pekerjaan, dan umur. Selain itu, data lain yang dikumpulkan berupa data pengalaman pribadi seperti kendaraan pribadi yang dimiliki, waktu tempuh menuju halte, lama waktu menunggu bus, dan moda transportasi menuju halte BRT. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara langsung kepada pengguna, sedangkan pengisian kuesioner dilakukan secara daring melalui *Google Forms*. Adapun kriteria preferensi yang diukur berdasarkan aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan ditunjukkan oleh Tabel 1 [25].

Kriteria ekonomi memiliki empat kriteria penilaian. Penilaian pertama (R1) adalah waktu tempuh BRT ke tujuan lebih tepat waktu dibandingkan dengan moda transportasi umum yang lain. Kriteria kedua adalah operasional BRT berfungsi meningkatkan produktivitas atau kinerja ekonomi warga sekitar, baik yang tinggal di sekitar halte maupun di sepanjang jalur BRT (R2). Kriteria ketiga adalah respons masyarakat terhadap operasional BRT mampu meningkatkan peluang ekonomi baru bagi warga sekitar (R3), dan kriteria terakhir adalah operasional BRT mampu menyediakan lapangan pekerjaan baru atau kantong-kantong industri baru baik skala kecil maupun menengah (R4).

Pada kriteria sosial, respons yang diukur dari wanita pengguna BRT adalah tentang keterjangkauan harga tiket BRT (R5), penilaian pada tingkat keamanan dan kenyamanan sebagai angkutan massal (R6). Selain itu, diukur pula respons wanita pengguna BRT terhadap peningkatan mobilitas warga dengan operasional BRT (R7), BRT mampu mengurangi tingkat kecelakaan lalu lintas (R8), dan ada interkoneksi antarmoda dengan adanya operasional BRT (R9). Pada kriteria lingkungan, kriteria yang dinilai adalah bahwa BRT adalah transportasi yang peduli terhadap lingkungan (R10), mengurangi kemacetan (R11), dan polusi udara (R12).

2.2. Pengolahan Data

Data diolah secara kuantitatif. Pendekatan kuantitatif ini digunakan untuk mengukur tingkat preferensi layanan pengoperasian BRT pada wanita. Preferensi ini diukur dengan skala Likert. Skala Likert yang digunakan adalah interval 1 hingga 5. Poin (1) artinya sangat tidak setuju, poin (2) adalah setuju,

Tabel 1. Aspek Preferensi Wanita Pengguna BRT

Kriteria	Kode	Uraian
Ekonomi	R1	Waktu tempuh BRT ke tujuan lebih tepat waktu
	R2	Meningkatkan produktivitas warga sekitar
	R3	Meningkatkan peluang ekonomi warga sekitar
	R4	Menyediakan lapangan pekerjaan tambahan
Sosial	R5	Harga tiket BRT terjangkau
	R6	BRT menjadi angkutan massal yang aman dan nyaman
	R7	BRT meningkatkan mobilitas warga
	R8	BRT mengurangi kecelakaan lalu lintas
	R9	BRT memudahkan dalam mengakses moda transportasi lain
Lingkungan	R10	BRT mengusung konsep sebagai angkutan yang peduli lingkungan
	R11	BRT mampu mengurangi kemacetan
	R12	BRT berperan dalam pengurangan polusi udara

Sumber: Hasil olahan, 2020

poin (3) adalah netral atau moderat, poin (4) adalah setuju. Sisanya adalah poin (5) yang berarti sangat setuju. Selain itu, digunakan metode kualitatif, yaitu dengan melihat kesiapan implementasi *smart mobility* pada layanan BRT. Metode kualitatif ini digunakan karena belum ada instrumen pengukuran kuantitatif yang baku dalam mengukur kesiapan *smart city*. Hingga saat ini, beberapa pengukuran awal atau *preliminary research* dilakukan menggunakan *check list* kesiapan dengan beberapa indikator pendukung terwujudnya *smart city*, terutama pada dimensi *smart mobility*.

2.3. Analisis Data

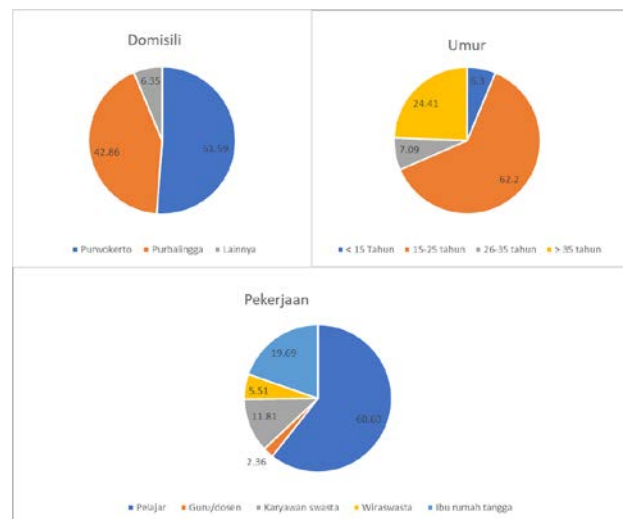
Data yang terkumpul dianalisis menggunakan statistika deskriptif. Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui sebaran data. Selain itu, digunakan ANOVA (*Analysis of Variance*) test menggunakan *software* Minitab 16. ANOVA digunakan untuk mengetahui hubungan antara demografi dan pengalaman wanita pengguna BRT dengan respons terkait layanan BRT. ANOVA digunakan karena penelitian ini adalah studi observasi. Data yang didapatkan berupa faktor kategori, sedangkan respons berupa data numerik. Selain itu, untuk melengkapi aspek *smart mobility* dilakukan identifikasi indikator kesiapan *smart mobility*. Indikator yang dinilai adalah akses lokal, akses multimoda, akses internasional, TIK dan pendukung mobilitas, dan keamanan transportasi [26].

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dan pembahasan ada penelitian ini meliputi demografi wanita pengguna BRT. Bagian ini mendiskusikan hasil uji ANOVA, Kesiapan Dimensi *Smart Mobility* pada Operasional BRT, dan Implikasi dan Rekomendasi pada Operasional BRT Menuju *Smart Mobility*.

3.1. Demografis Wanita Pengguna BRT

Data demografi wanita pengguna BRT dapat dilihat pada Gambar 2. Berdasarkan domisili, pengguna atau penumpang hampir tersebar merata di wilayah Purwokerto dan Purbalingga sebanyak 51.59% dan 42.86% dan sisanya adalah pengguna yang berdomisili di luar Purwokerto dan Purbalingga. Selain itu, dilihat dari pekerjaan, lebih dari 60% wanita pengguna BRT adalah pelajar. Posisi kedua diisi oleh ibu rumah tangga sebanyak 19.69%, diikuti wanita pengguna BRT sebagai karyawan swasta sebanyak 11.81% dan sisanya adalah wiraswasta dan guru/dosen. Berdasarkan umur, wanita pengguna BRT mayoritas berada pada rentang umur 15 tahun hingga 25 tahun yaitu sebanyak 60% lebih, diikuti pengguna dengan umur di atas 35 tahun sebanyak 24.41%. Sisanya adalah wanita pengguna BRT pada rentang usia 26 tahun hingga 35 tahun dan pada kisaran usia kurang dari 15 tahun.



Sumber: Hasil Olahan, 2020

Gambar 2. Sebaran demografis pengguna BRT

Tingkat pengalaman wanita pengguna BRT dipaparkan pada Tabel 2. Pengalaman wanita pengguna BRT meliputi jenis kendaraan pribadi yang dimiliki, jenis transportasi yang digunakan menuju halte, waktu tempuh menuju halte BRT, dan waktu tunggu pengguna di halte BRT. Sebagian besar wanita pengguna BRT belum atau tidak memiliki kendaraan pribadi dengan persentase 55.91%, diikuti pemilik sepeda motor sebanyak 39.37%, dan sisanya memiliki mobil pribadi. Ditambah lagi, lebih dari 30% wanita pengguna BRT berjalan kaki menuju halte BRT. Selain itu, lebih dari 27% wanita pengguna BRT menggunakan ojek atau taksi motor, diikuti angkutan umum sekitar 25%, dan sisanya menggunakan kendaraan pribadi.

Berdasarkan waktu tempuh ke halte BRT, 30% lebih menempuh perjalanan lebih dari 15 menit, diikuti waktu tempuh 6-10 menit, kurang dari 5

Tabel 2. Informasi pengalaman wanita pengguna BRT

Variabel pengguna	Persentase	
Jenis kendaraan pribadi	Sepeda motor	39.37
	Mobil	4.72
	Tidak punya	55.91
Jenis angkutan ke halte	Jalan kaki	37.80
	Angkutan umum	25.20
	Kendaraan pribadi	9.45
	Ojek (taksi motor)	27.56
Waktu tempuh ke halte BRT	< 5 menit	22.83
	6- 10 menit	23.62
	11-15 menit	19.69
	> 15 menit	33.86
Waktu menunggu BRT	< 5 menit	11.02
	6- 10 menit	38.58
	11-15 menit	40.16
	> 15 menit	10.24

Sumber: Hasil olahan, 2020

menit, dan antara 11 hingga 15 menit perjalanan. Lebih lanjut lagi, berdasarkan informasi dari wanita pengguna BRT, sekitar lebih dari 40% pengguna menunggu kedatangan BRT pada kurun waktu 11-15 menit, diikuti antara 6 hingga 10 menit, kurang dari 5 menit, dan lebih dari 15 menit.

3.2. Hasil Uji ANOVA

Data yang telah terkumpul kemudian diuji ANOVA. Uji ANOVA digunakan untuk menguji apakah terdapat signifikansi antara faktor-faktor demografis pengguna BRT (domisili, pekerjaan, dan umur) dan faktor pengalaman pengguna BRT (jenis kendaraan pribadi, jenis angkutan yang digunakan menuju halte, waktu tempuh ke halte BRT, dan waktu tunggu BRT) terhadap preferensi layanan yang berbasis ekonomi, sosial, dan lingkungan. Hasil uji ANOVA dikatakan signifikan bila *p-value* kurang dari 0,05. Hasil uji ANOVA dapat dilihat pada Tabel 3.

Hasil uji ANOVA dengan R1 sebagai respons menunjukkan perbedaan preferensi yang signifikan pada faktor umur pengguna, waktu tunggu di halte, dan jenis angkutan yang digunakan menuju halte. Hal ini menunjukkan bahwa preferensi atau anggapan penumpang wanita yang menyatakan bahwa waktu tempuh BRT ke tempat tujuan lebih tepat waktu dibandingkan dengan moda lain dipengaruhi oleh umur responden, waktu tunggu di halte, dan jenis angkutan atau transportasi yang digunakan menuju halte. *p-value* yang ditunjukkan masing-masing secara berurutan sebesar 0,040; 0,014; dan 0,030 (kurang dari 0,05). Pada R2 terdapat perbedaan signifikan pada waktu tempuh menuju halte BRT dan jenis angkutan yang digunakan untuk menuju ke halte BRT dengan *p-value* secara berurutan sebesar 0,040 dan 0,028. Pada kasus ini, penumpang merasakan peningkatan produktivitas ketika menggunakan BRT dikarenakan waktu tempuh yang lebih cepat dibandingkan bus konvensional dan pengaruh aksesibilitas halte BRT dari domisili penumpang.

Pada R4 dan R9 terdapat perbedaan yang signifikan pada jenis angkutan yang digunakan ke halte BRT. Pada R4, *p-value* adalah sebesar 0,047 dan pada R9 sebesar 0,005. Hal tersebut menunjukkan bahwa penumpang wanita BRT yang berdomisili di wilayah cakupan halte menyatakan bahwa keberadaan BRT mampu membuka lapangan kerja baru dan BRT mampu memberikan kemudahan dalam akses ke moda transportasi yang lain. Lebih lanjut lagi, pada R10 terdapat perbedaan preferensi yang signifikan pada jenis kendaraan pribadi yang dimiliki dengan *p-value* sebesar 0,02. Hal tersebut menunjukkan bahwa beberapa penumpang yang mempunyai kendaraan pribadi mendukung BRT sebagai bagian dari kampanye lingkungan terutama di sektor transportasi publik.

Sedangkan pada R12 terdapat perbedaan yang signifikan pada waktu tunggu BRT di halte dan jenis pekerjaan pengguna dengan *p-value* sebesar 0,028 dan 0,037. Pengguna dengan demografi atau pengalaman pengguna terhadap waktu tunggu dan jenis pekerjaannya memiliki pandangan yang berbeda signifikan dan menyatakan bahwa BRT mampu menjadi transportasi yang ramah lingkungan dengan ikut andil dalam mengurangi polusi udara.

Di sisi lain, tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara demografi dan pengalaman pengguna terhadap preferensi pengoperasian BRT (R3, R5, R6, R7, R8, dan R11) dikarenakan *p-value* lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa respons wanita pengguna BRT terhadap peningkatan peluang ekonomi warga sekitar (R3) tidak dipengaruhi oleh demografis dan pengalaman. Ditambah lagi, respons terhadap harga tiket BRT yang terjangkau (R5), harapan BRT menjadi angkutan massal yang aman dan nyaman (R6), BRT yang membantu meningkatkan mobilitas warga (R7), BRT mampu mengurangi tingkat kecelakaan (R8), dan BRT mampu mengurangi kemacetan (R11) menunjukkan bahwa hal-hal tersebut tidak dipengaruhi oleh demografi wanita pengguna BRT maupun pengalamannya. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa respons semua wanita pengguna BRT terkait hal-hal tersebut adalah sama. Hal tersebut menunjukkan bahwa beberapa respons tersebut ditanggapi sama dan tidak mendapatkan signifikansi pada kelompok demografis atau sesuai pengalaman tertentu. Sehingga, pilihan atau opini para pengguna terhadap respons tersebut adalah setuju dan mendukung bahwa BRT memberikan keuntungan di beberapa variabel pada kriteria ekonomi, sosial, maupun lingkungan.

Tabel 3. Hasil Uji ANOVA

Kriteria	Kode	Faktor signifikansi	<i>p-value</i>
Ekonomi	R1	Umur	0,040
		Waktu tunggu	0,014
		Jenis angkutan ke halte	0,030
	R2	Waktu Tempuh	0,040
		Jenis angkutan ke halte	0,028
	R3	-	> 0,05
	R4	Jenis angkutan ke halte	0,047
Sosial	R5	-	> 0,05
	R6	-	> 0,05
	R7	-	> 0,05
	R8	-	> 0,05
	R9	Jenis angkutan ke halte	0,005
Lingkungan	R10	Jenis kendaraan pribadi	0,025
	R11	-	> 0,05
	R12	Waktu tunggu Pekerjaan	0,028 0,037

Sumber: Hasil olahan, 2020

3.3. Kesiapan Dimensi *Smart Mobility* pada Operasional BRT

Berdasarkan hasil wawancara dengan pengelola BRT sebagai *key informant* serta observasi lapangan, didapatkan beberapa kesiapan dimensi *smart mobility* pada pengguna BRT yang terdapat pada Tabel 4. Tanda centang (v) menunjukkan operasional telah siap sedangkan tanda silang (x) menunjukkan bahwa operasional belum siap (*on progress*) atau tidak siap sama sekali.

Berdasarkan Tabel 4, BRT di Purwokerto dan Purbalingga telah mempunyai jaringan transportasi BRT atau jaringan lokal BRT. Jaringan tersebut beroperasi dari Terminal Bulupitu, Purwokerto hingga terminal Bukateja, Purbalingga. BRT ini beroperasi dari pukul 5.00 hingga 19.30 WIB. Sedangkan pada aspek aksesibilitas menuju halte BRT terdekat, wanita pengguna BRT mayoritas telah merasa puas. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 3, di mana lebih dari 50% pengguna BRT menempuh waktu kurang dari 15 menit perjalanan dengan berjalan kaki, kendaraan bermotor, atau angkutan umum untuk menuju halte BRT terdekat. Lebih lanjut lagi, kepuasan pelanggan terhadap layanan dan fasilitas BRT sudah baik, di mana mayoritas pelanggan sependapat dengan pelayanan dan fasilitas yang ditawarkan oleh BRT dan telah memenuhi standar minimum pengoperasian BRT. Ditambah lagi adanya pemisahan antara wanita dan pria pengguna di dalam bus akan meningkatkan keamanan dan kenyamanan selama berada di dalam BRT (Tabel 4).

Pada aspek integrasi multimoda dengan kereta api dan pesawat terbang, BRT Purwokerto-

Purbalingga hingga saat ini masih proses menuju keterbukaan ke akses multimoda. Sebagai contoh, halte menuju stasiun besar Purwokerto adalah halte Pasar Manis. Halte Pasar Manis masih berjarak kurang lebih 1 kilometer, sehingga para wanita pengguna BRT harus berjalan kaki atau beralih menggunakan ojek atau taksi motor untuk mencapai halte. Selain itu, Purbalingga sedang dalam proses pembangunan bandara di daerah Bukateja. Rencana ke depan, BRT dapat masuk ke bandara sehingga integrasi multimoda dapat diwujudkan antara kereta api, bus antarkota antarpropinsi dan pesawat terbang.

Aspek selanjutnya adalah aspek aksesibilitas ke level internasional. Pada kasus ini, wilayah Purwokerto dan Purbalingga belum memiliki bandara atau pelabuhan yang menghubungkan antarnegara. Sementara itu, bandara yang sedang dibangun masih berorientasi untuk memenuhi kebutuhan penumpang domestik. Pada aspek TIK, BRT belum menggunakan *smart card* atau kartu pintar dalam hal pembayaran untuk mendukung mobilitas wanita pengguna. Pembayaran masih dilakukan secara manual. Selain itu, aplikasi khusus BRT masih belum tersedia, sehingga penumpang belum mendapatkan cukup informasi terkait jadwal kedatangan BRT dan kondisi lalu lintas. Penumpang masih rela menunggu di halte hingga BRT tersebut datang.

Aspek terakhir terdapat pada transportasi berkelanjutan. Transportasi berkelanjutan ini meliputi tiga kriteria yaitu kendaraan dengan energi bersih, lajur khusus BRT, prioritas keselamatan pada pedestrian, dan jalur khusus bagi para pengguna difabel. Kriteria kendaraan yang menggunakan energi bersih masih belum ada. BRT masih berbahan bakar solar, sehingga masih memiliki gas buang dan harga yang relatif lebih murah dibandingkan dengan bensin. Selain itu, BRT belum memiliki lajur khusus. Lajur BRT masih menyatu dengan pengguna jalan yang lain. Hal ini dikarenakan lebar jalan yang belum memungkinkan BRT untuk memiliki lajur sendiri dan intensitas BRT yang masih rendah bila dibandingkan dengan kota besar seperti Jakarta. Lebih lanjut lagi, trotoar atau jalan pejalan kaki yang sudah baik hanya berada di wilayah kota saja. Akan tetapi, trotoar yang disediakan masih jauh dari sempurna dikarenakan keterbatasan lahan dan lain sebagainya. Sedangkan di luar kota, trotoar masih menjadi pekerjaan rumah bersama. Bagi kaum difabel, belum ada jalur khusus menuju halte BRT. Akan tetapi, halte sudah dirancang agar ramah bagi kaum difabel. Halte didesain dengan anak tangga dengan kemiringan kurang lebih 30° sehingga memudahkan penyintas yang menggunakan kursi roda untuk naik ke dalam bus.

Tabel 4. Indikator *smart mobility*

Indikator	Parameter	Readiness
Aksesibilitas BRT	Jaringan transportasi BRT	V
	Kepuasan dengan aksesibilitas BRT	V
	Kepuasan dengan kualitas pelayanan dan fasilitas BRT	V
Akses terhadap multimoda	<i>Integrated multimoda</i> seperti BRT, kereta api, dan pesawat.	X
<i>International access</i>	Ketersediaan bandara/pelabuhan internasional	X
TIK untuk mendukung mobilitas	Kartu pintar pada pembayaran atau sistem tiket BRT	X
	Akses informasi BRT yang <i>real time</i> dan kondisi lalu lintas	X
Transportasi berkelanjutan	Transportasi yang berbasis <i>clean energy</i> pada BRT	X
	Lajur khusus BRT	X
	Prioritas keselamatan pedestrian	X
	Jalur khusus untuk kaum difabel atau disabilitas	X

Sumber: [26]

3.4. Implikasi dan Rekomendasi pada Operasional BRT Menuju *Smart Mobility*.

BRT adalah salah moda transportasi baru di Purwokerto dan Purbalingga. Mayoritas penumpang atau pengguna BRT adalah wanita. Memang, transportasi umum tidak bias gender. Akan tetapi, pola perjalanan yang berbeda antara wanita dan pria dalam mengakses angkutan umum akan memunculkan pola pelayanan yang berbeda. Faktanya, mayoritas wanita pengguna BRT di wilayah Purwokerto dan Purbalingga merasakan kenyamanan dalam mengakses dan ketika berada di dalam BRT.

Akan tetapi, terjadi perbedaan preferensi terkait pelayanan yang sesuai berdasarkan aspek sosio-ekonomi (demografi dan pengalaman pengguna) wanita pengguna BRT. Pada kriteria ekonomi, preferensi wanita pengguna BRT dipengaruhi umur, waktu tempuh menuju halte, waktu tunggu di halte, dan jenis angkutan yang digunakan menuju halte. Hal ini menunjukkan bahwa banyak harapan masyarakat untuk meningkatkan pelayanan dalam hal operasional seperti menambah halte yang dekat dengan pemukiman berdensitas tinggi. Penambahan halte dapat dilakukan dengan menggunakan *portable halte* yang sederhana tetapi dapat memudahkan wanita pengguna BRT ketika akan menaiki bus.

BRT dibangun berdasarkan *equity impact* atau berimplikasi kepada kesetaraan. Hal ini dimaksudkan untuk menjangkau masyarakat, khususnya wanita yang berpenghasilan rendah, sehingga mereka mampu memangkas biaya dan waktu perjalanan, peningkatan dalam mengakses area publik, dan tentunya berdasarkan keselamatan dan manfaat kesehatan [27]. Selain itu, untuk menjangkau aksesibilitas halte dan pengurangan waktu tempuh ke halte BRT, operator BRT perlu melakukan kerja sama dengan moda transportasi lain sebagai *feeder* atau angkutan pengumpan sehingga wanita pengguna BRT yang hendak naik menjadi mudah dalam menjangkau BRT, baik dari segi tempat maupun biaya.

Hal ini senada dengan kriteria sosial pada integrasi multimoda. Hingga saat ini, BRT hanya mampu menghubungkan dengan bus antarkota dan provinsi, akan tetapi belum mampu menghubungkan dengan moda transportasi lain seperti kereta api dan pesawat terbang. Ke depan, diharapkan adanya integrasi di mana halte BRT ditambah di kawasan sekitar stasiun kereta api Purwokerto dan bandara domestik di daerah Bukateja, Purbalingga. Berdasarkan hal tersebut, BRT telah mampu meningkatkan keamanan dan keselamatan, khususnya penumpang wanita dengan mengurangi waktu perjalanan dari titik satu ke titik lainnya, sehingga operator BRT dapat fokus pada integrasi keseluruhan sistem dengan cara meningkatkan fleksibilitas dan keterjangkauan [28].

Pada aspek lingkungan, beberapa wanita pengguna BRT beranggapan bahwa BRT mengusung konsep ramah lingkungan dan mampu mengurangi polusi udara. Akan tetapi, berdasarkan perspektif kepemilikan kendaraan pribadi, mayoritas pengguna yang tidak memiliki kendaraan pribadi menganggap bahwa BRT adalah kendaraan pro-lingkungan karena mampu mengurangi penggunaan kendaraan pribadi dibandingkan bagi mereka yang telah mempunyai kendaraan pribadi. Kepemilikan kendaraan pribadi telah mengarah kepada pola mobilitas dan gaya hidup sehingga menimbulkan gaya hidup yang berbeda [29]. Di samping itu, preferensi wanita pengguna BRT dengan waktu menunggu di halte BRT berbeda satu sama lain terkait BRT sebagai pengurang polusi udara. Semakin lama menunggu di halte BRT, polusi udara yang diterima semakin tinggi, jadi harapannya adalah waktu tiba BRT bersamaan dengan waktu tiba penumpang di halte atau menunggu tidak lebih dari 10 menit.

Selanjutnya, faktor pekerjaan juga berpengaruh terhadap preferensi BRT sebagai pengurang polusi udara. Pada pengamatan ini, mayoritas wanita pengguna adalah pelajar, sehingga tingkat *awareness* pelajar dapat dikatakan cukup tinggi dikarenakan mayoritas mereka mengandalkan BRT untuk pulang dan pergi ke sekolah. Pelajar dapat diklasifikasikan sebagai wanita muda yang memiliki pola perjalanan lebih banyak dibanding wanita dewasa. Hal ini dikarenakan adanya perkembangan teknologi, hubungan antara tempat tinggal dan aksesibilitas, dan pendapatan [30]. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah investasi infrastruktur nyata sehingga BRT dapat lebih nyaman dan aman sehingga BRT mampu mengakses area-area publik atau pekerjaan [31].

Mewujudkan transportasi yang berkelanjutan membutuhkan partisipasi dan peran wanita pada pembangunan ekonomi. Transportasi yang berkelanjutan adalah salah satu aspek dalam pembangunan *smart city* [32]. Pada kesiapan operasional BRT menuju *smart mobility*, hanya aspek aksesibilitas lokal yang telah memenuhi kriteria. Aksesibilitas lokal tersebut telah dibangun dengan memenuhi standar minimum operasional BRT yang meliputi jaringan transportasi BRT, kepuasan pada aksesibilitas, kualitas pelayanan, dan fasilitas yang ditawarkan BRT. Sementara itu, kriteria lainnya seperti multimoda masih *on progress*. Kriteria lain yang mungkin atau bahkan sulit untuk diwujudkan adalah akses ke bandara atau pelabuhan internasional. Selain itu, kriteria yang dapat diupayakan adalah TIK untuk mendukung akses mobilitas warga khususnya bagi wanita pengguna BRT dan konsep atau model transportasi yang berkelanjutan. Oleh karena itu, dibutuhkan partisipasi wanita dalam pengembangan *smart city*, khususnya *smart mobility* yang dikorelasikan dengan pola mobilitas dan norma gender demi tercapainya

pertumbuhan ekonomi suatu kota [33], sehingga aksi terhadap kesetaraan gender dan inklusi sosial dapat terwujud dengan meningkatkan kualitas layanan transportasi publik, mengikutsertakan wanita pengguna BRT dalam proses pengambilan keputusan atau kebijakan, mengajak sektor transportasi untuk mendengarkan suara wanita pengguna, dan selalu memonitor isu bias gender apa saja yang terjadi pada transportasi publik [34].

4. Kesimpulan

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui respons wanita pengguna BRT terhadap layanan BRT dari tiga kriteria, yaitu ekonomi, sosial, dan lingkungan. Setiap pertanyaan yang diajukan memiliki respons yang beragam berdasarkan sosio-ekonomi wanita pengguna BRT. Kriteria ekonomi mempunyai faktor yang signifikan pada umur wanita pengguna BRT, waktu tunggu di halte, waktu tempuh ke halte, dan jenis angkutan yang digunakan untuk menuju halte BRT. Pada kriteria sosial, faktor yang signifikan adalah jenis angkutan yang digunakan menuju halte BRT, sedangkan kriteria lingkungan dipengaruhi jenis pekerjaan, kepemilikan kendaraan pribadi, dan waktu tunggu di halte BRT. Berdasarkan hal tersebut, variabel yang menjadi pertimbangan wanita pengguna BRT adalah waktu tunggu dan waktu tempuh yang lebih singkat dibandingkan dengan kendaraan umum biasa, kepemilikan kendaraan pribadi, jenis pekerjaan, jarak tempat tinggal terhadap halte terdekat, dan rasio umur.

Pada kesiapan *smart mobility*, operasional BRT hanya siap pada indikator aksesibilitas BRT. Hal ini dikarenakan BRT telah memenuhi standar minimum operasional BRT. Akan tetapi, indikator yang lain masih belum siap atau bahkan tidak siap sehingga perlu dilakukan pengkajian yang komprehensif menuju *smart city*. Harapan ke depan, BRT mampu menjadi transportasi andalan yang nyaman, aman, mudah diakses dan profesional sehingga mampu memenuhi kebutuhan masyarakat kota menuju *smart city*. Selain itu, keterlibatan wanita dalam pengambilan keputusan dan kebijakan juga perlu diperhatikan untuk menuju transportasi yang tidak bias gender dan inklusif.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih diberikan kepada Kementerian Riset dan Teknologi sebagai penyedia dana penelitian, para pengguna BRT atas kesediaan dalam pemberian informasinya, dan tim peneliti dari Prodi Teknik Industri dan Sistem Informasi, IT Telkom Purwokerto.

Daftar Pustaka

- [1] P. Starkey and J. Hine, "Poverty and sustainable transport How transport affects poor people with policy implications for poverty reduction A literature review Paul Starkey Consultant in integrated transport," Oct. 2014.
- [2] S. C. Wirasinghe, L. Kattan, M. M. Rahman, J. Hubbell, R. Thilakarathne, and S. Anowar, "Bus rapid transit - a review," *International Journal of Urban Sciences*, vol. 17, no. 1. Routledge, pp. 1–31, Mar. 2013, doi: 10.1080/12265934.2013.777514.
- [3] N. Brotodewo, "Penilaian Indikator Transportasi Berkelanjutan Pada Kawasan Metropolitan di Indonesia," *J. Reg. City Plan.*, vol. 21, no. 3, pp. 165–182, Dec. 2010. Available: <https://journals.itb.ac.id/index.php/jpwk/article/view/4159>.
- [4] S. Mejía-Dugand, O. Hjelm, L. Baas, and R. A. Ríos, "Lessons from the spread of Bus Rapid Transit in Latin America," *J. Clean. Prod.*, vol. 50, pp. 82–90, Jul. 2013, doi: 10.1016/j.jclepro.2012.11.028.
- [5] F. Romadlon and Y. Saintika, "Preferensi Pengguna terhadap Layanan Bus Rapid Transit (BRT) Purwokerto-Purbalingga," *J. Manaj. Transp. Logistik*, vol. 07, no. 02, pp. 154–163, Jul. 2020, doi: 10.25292/j.mtl.v7i2.359.
- [6] Y. Saintika and F. Romadlon, "Readiness of Operating Bus Rapid Transit (BRT) Purwokerto-Purbalingga towards Smart City Concept," Nov. 2019, doi: 10.1109/ICISS48059.2019.8969796.
- [7] C. Turdalieva and C. Edling, "Women's mobility and 'transport-related social exclusion' in Bishkek," *Mobilities*, vol. 13, no. 4, pp. 535–550, Jul. 2018, doi: 10.1080/17450101.2017.1388348.
- [8] M. Ricci, G. Parkhurst, and J. Jain, "Transport policy and social inclusion," *Soc. Incl.*, vol. 4, no. 3, pp. 1–6, 2016, doi: 10.17645/si.v4i3.668.
- [9] M. Queirós and N. Costa, "Knowledge on Gender Dimensions of Transportation in Portugal," *Dialogue and Universalisme*, vol. 3, no. 1, pp. 47–69, Oct. 2012.
- [10] T. Yigitcanlar, K. Rashid, and F. Dur, "Sustainable Urban and Transport Development for Transportation Disadvantaged: A Review~!2009-09-21~!2009-12-15~!2010-03-16~!," *Open Transp. J.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–8, Mar. 2010, doi: 10.2174/1874447801004010001.
- [11] A. Kronsell, L. S. Rosqvist, and L. W. Hiselius, "Sustainability transitions and gender in transport sector decisions," in *Conference: 5th International Conference on Women's Issues in Transportation*, 2014, pp. 14–16. Available: https://www.researchgate.net/publication/272448017_Sustainability_transitions_and_gender_in_transport_sector_decisions.
- [12] O. Sánchez, M. Isabel, and E. M. González, "Travel patterns, regarding different activities: Work, studies, household responsibilities and leisure," in *Transportation Research Procedia*, Jan. 2014, vol. 3, pp. 119–128, doi: 10.1016/j.trpro.2014.10.097.
- [13] M. I. O. Sánchez and E. M. González, "Gender Differences in Commuting Behavior: Women's Greater Sensitivity," in *Transportation Research Procedia*, Dec. 2016, vol. 18, pp. 66–72, doi: 10.1016/j.trpro.2016.12.009.

- [14] A. F. H. Prajitno et al., "Analisa Pola Perjalanan dan Karakteristik Penumpang Bus Trans Sidoarjo," *J. Apl. Tek. Sipil*, vol. 16, no. 2, p. 47, Nov. 2018, doi: 10.12962/j2579-891x.v16i2.3536.
- [15] V. Basarić, A. Vujičić, J. M. Simić, V. Bogdanović, and N. Saulić, "Gender and Age Differences in the Travel Behavior - A Novi Sad Case Study," in *Transportation Research Procedia*, Jan. 2016, vol. 14, pp. 4324–4333, doi: 10.1016/j.trpro.2016.05.354.
- [16] P. Fernando, "Gender and Rural Transport," *Gend. Technol. Dev.*, vol. 2, no. 1, pp. 63–80, Jan. 1998, doi: 10.1080/09718524.1998.11909877.
- [17] Verasatiwi I, Wulan RR, Bandung UT. Studi Fenomenologi Pengemudi Ojek Online Perempuan Di Kota Bandung Dalam Kajian Feminisme. *Acta diurna*. 2018;14(1):91-99.
- [18] A. Wahyuni, H. Sulistio, A. Wicaksono, and L. Djakfar, "Model Kebutuhan Angkutan Umum Khusus Perempuan (Studi Kasus : Angkutan Umum di Kota Batam, Kep. Riau) | Prosiding Forum Studi Transportasi Antar Perguruan Tinggi," 2014. Available: <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/PFSTPT/article/view/2823>.
- [19] Supangkat. Smart City Development in Indonesia and Asian-African Nations. In: Institute of Electronics, Information and Communication Engineers. ; 2015
- [20] P. Hariani, L. Safina Hsb, and J. S. Hsb, "City Smart Transportation Sebagai Strategi Medan Menuju Smart City," *J. Pembang. Perkota.*, vol. 5, no. 2, pp. 50–58, Dec. 2017. Available: <http://ejpp.balitbang.pemkomedan.go.id/index.php/JPP>.
- [21] F. Bifulco, M. Tregua, C. C. Amitrano, and A. D'Auria, "ICT and sustainability in smart cities management," *Int. J. Public Sect. Manag.*, vol. 29, no. 2, pp. 132–147, Mar. 2016, doi: 10.1108/IJPSM-07-2015-0132.
- [22] Ismardiyansyah and Warsito, "Kesiapan Bus Rapid Transit Kota Semarang Dalam Pelaksanaan Pelayanan Untuk Mencapai Inovasi Smart Mobillity," *J. Polit. Gov. Stud.*, vol. 8, no. 1, 2019. Available: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jpgs/article/view/22615>.
- [23] M. Sangiuliano, "Smart Cities and Gender: main arguments and dimensions for a promising research and policy development area," 2017.
- [24] E. Baskaradas and P. Reilly, "In search of a Gender-Balanced approach towards Smart Cities 3.0," 2019.
- [25] S. Tabassum, S. Tanaka, and F. Nakamura, "Improving Access considering Commuters' Perception (A Case Study of Lahore BRT)," *Int. J. Innov. Res. Eng. Manag.*, vol. 3, no. 4, 2016.
- [26] A. Pratiwi, S. Soedwihajono, and A. Hardiana, "Tingkat Kesiapan Kota Surakarta Terhadap Dimensi Mobilitas Cerdas (Smart Mobility) Sebagai Bagian Dari Konsep Kota Cerdas (Smart City)," *Reg. J. Pembang. Wil. dan Perenc. Partisipatif*, vol. 6, no. 2, p. 34, Jul. 2015, doi: 10.20961/region.v6i2.8482.
- [27] C. Venter, G. Jennings, D. Hidalgo, and A. F. Valderrama Pineda, "The equity impacts of bus rapid transit: A review of the evidence and implications for sustainable transport," *International Journal of Sustainable Transportation*, vol. 12, no. 2. Taylor and Francis Ltd., pp. 140–152, Feb. 07, 2018, doi: 10.1080/15568318.2017.1340528.
- [28] D. Peters, "Gender and Sustainable Urban Mobility. Official Thematic Study for the 2013 UN Habitat Global Report on Human Settlements." 2013. Available: https://www.researchgate.net/publication/281102413_Gender_and_Sustainable_Urban_Mobility_Official_Thematic_Study_for_the_2013_UN_Habitat_Global_Report_on_Human_Settlements.
- [29] P. Pucci, "Mobility behaviours in peri-urban areas. the Milan Urban Region case study," in *Transportation Research Procedia*, Jan. 2017, vol. 25, pp. 4229–4244, doi: 10.1016/j.trpro.2017.05.227.
- [30] S. Tilley and D. Houston, "The gender turnaround: Young women now travelling more than young men," *J. Transp. Geogr.*, vol. 54, pp. 349–358, Jun. 2016, doi: 10.1016/j.jtrangeo.2016.06.022.
- [31] D. Martínez, O. A. Mitnik, E. Salgado, L. Scholl, and P. Yáñez-Pagans, "Connecting to Economic Opportunity: The Role of Public Transport in Promoting Women's Employment in Lima," Washington, D.C., Dec. 2018. doi: 10.18235/0001528.
- [32] D. Bamwesigye and P. Hlavackova, "Analysis of sustainable transport for smart cities," *Sustain.*, vol. 11, no. 7, 2019, doi: 10.3390/SU11072140.
- [33] M. Thynell, "The quest for gender-sensitive and inclusive transport policies in growing Asian cities," *Soc. Incl.*, vol. 4, no. 3, pp. 72–82, Jun. 2016, doi: 10.17645/si.v4i3.479.
- [34] K. Hamilton, L. Jenkins, F. Hodgson, and J. Turner, "Promoting gender equality in transport," 2005. Accessed: Jun. 10, 2021. [Online]. Available: www.eoc.org.uk/research.

Halaman ini sengaja dikosongkan