



Makna Elemen *Shared Space Street* Bagi Pesepeda pada Jalur Pedestrian di Koridor Komersial Pecinan Kota Magelang

Dwiwangga Sang Nalendra Hadi¹, Hastuti Saptorini², Hilmi Nur Fauzi³

^{1,2,3} Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia

| Diterima 20 Desember 2021 | Disetujui 12 Januari 2022 | Diterbitkan 27 Maret 2022 |

| DOI <http://doi.org/10.32315/jlbi.v11i1.90> |

Abstrak

Trotoar Timur di Koridor Komersial Pecinan Kota Magelang dimanfaatkan sebagai *shared space street* dimana pengguna formalnya adalah pejalan kaki dan pesepeda. Sebelum pandemik, pejalan kaki menjadi pengguna dominan. Semakin tingginya minat bersepeda khususnya saat pandemik, membuat pesepeda juga mulai mengimbangi dominansi pejalan kaki sehingga menimbulkan potensi konflik. Metode pengumpulan data dilakukan dengan mengamati fisik jalur, aktivitas yang terjadi, berpartisipasi aktif sebagai pesepeda, dan wawancara mendalam dengan pesepeda. Data diperkuat dengan studi literatur yang berkaitan dengan *placemaking*, makna, dan *shared space street*. Analisis data dilakukan berdasarkan teori *placemaking* oleh Relph, PPS.org, dan pendekatan menemukan makna menurut Rapoport. Makna secara semiotik dieksplicitkan pada elemen *signage* bagi pesepeda yang lebih lengkap, jalur yang menarik secara visual, dan koridor jalur yang dilingkupi pohon peneduh membuat elemen-elemen tersebut bermakna dalam mendukung kegiatan bersepeda, seperti bersepeda santai hingga beristirahat. Peneliti merekomendasikan penambahan *street furniture* yang dieksplicitkan sebagai *traffic calming* pesepeda untuk meminimalisir konflik yang mungkin terjadi akibat penggunaan jalur secara bersama dengan pejalan kaki.

Kata-kunci: elemen, makna, pesepeda, *shared space street*

Meaning of Shared Space Street Elements for Cycles on Pedestrian Roads in Magelang City Pecinan Commercial Corridor

Abstract

The east sidewalk in the Magelang City Chinatown Commercial Corridor is used as a *shared space street* where the formal users are pedestrians and cyclists. Before the pandemic, pedestrians were the dominant users. The increasing interest in cycling, especially during a pandemic, makes cyclists also begin to balance the dominance of pedestrians, causing potential conflicts. Data collection methods were carried out by observing the physical path, the activities that occurred, actively participating as cyclists, and in-depth interviews with cyclists. The data is strengthened by literature studies related to *placemaking*, meaning, and *shared space street*. Data analysis was conducted based on the *placemaking* theory by Relph, PPS.org, and the meaning-finding approach according to Rapoport. Semiotic meanings are expressed in signage elements for cyclists that are more complete, visually attractive trails, and pathway corridors covered by shade trees make these elements meaningful in supporting cycling activities, such as relaxing cycling to resting. The researcher recommends adding street furniture which is explicit as a traffic calming cyclist to minimize conflicts that may occur due to the use of the lane together with pedestrians.

Keywords: element, meaning, cyclist, *shared space street*

Kontak Penulis

Dwiwangga Sang Nalendra Hadi
Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia
Jalan Kaliurang Km.14,5, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55584
Telp/Fax: (0274) 896440 ext
E-mail: dwiwangga.hadi@students.uii.ac.id



Pendahuluan

Sebagai respon untuk menjaga imunitas tubuh, bersepeda menjadi tren baru bagi masyarakat Indonesia pada saat pandemik covid-19 [1]. Kecenderungan bersepeda sebagai aktivitas olahraga yang bermanfaat untuk rekreasi dapat melepaskan kejenuhan dari aktivitas sehari-hari. Konsep wisata dengan menggunakan sepeda berkembang pesat bahkan mulai mengarah menjadi gaya hidup masyarakat urban sehingga diperlukan pengembangan kawasan untuk menunjang kebutuhan pesepeda [2]. Sejalan dengan hal tersebut, Kota Magelang juga giat mempromosikan wisata bersepeda dimana salah satu kawasan yang disasar adalah Pecinan [3]. Gerakan bersepeda menjadi salah satu upaya dalam memperbaiki kualitas udara kota sehingga Pemerintah Kota Magelang menggelorakan gerakan bersepeda [4]. Sebagai respon meningkatnya pesepeda, Pemerintah Kota Magelang membangun jalur-jalur sepeda baru untuk memberikan keamanan dan kenyamanan bagi pesepeda [5].

Salah satu jalur sepeda yang unik terletak di Kawasan Pecinan Kota Magelang yang digolongkan sebagai jalur lama. Semakin maraknya kegiatan bersepeda di Kota Magelang membuat jalur ini ramai oleh pesepeda sehingga dapat ditinjau potensinya dengan dasar teori *placemaking*. Penggunaannya sebagai jalur bersama antara pesepeda dan pejalan kaki dapat digolongkan sebagai *shared space street*. Namun, penggunaan bersama dan semakin tingginya minat bersepeda memiliki potensi timbulnya konflik dengan pejalan kaki sehingga diperlukan rekomendasi atas perbaikan jalur yang juga sekaligus dapat meningkatkan potensi jalur sebagai *place* bagi pesepeda.

Placemaking yang ramah lingkungan dan manusia penting dalam mempromosikan “kesejahteraan” penduduk kota dengan memberikan penghuni hubungan dengan alam melalui jaringan infrastruktur ruang terbuka yang salah satunya terdapat ruang bagi pejalan kaki dan pesepeda [6]. Sebagai suatu dasar referensi, teori *placemaking* juga dapat ditinjau sebagai pendekatan dalam meninjau suatu kawasan *heritage* dengan faktor utama berupa *linkage* dan *access* [7]. Dalam kawasan tersebut, menyelaraskan struktur bersejarah dan bangunan unggulan dengan jaringan yang koheren menciptakan semangat dan daya tarik bagi orang untuk berjalan dan mengeksplorasi kawasan [7]. Pendekatan *placemaking* yang meninjau

linkage dan *access* dapat digunakan untuk menganalisis potensi *shared space street* sebagaimana yang terdapat pada jalur *hybrid* di Kawasan Komersial Pecinan yang juga memiliki banyak bangunan kuno.

Pada pemanfaatan *pedestrian ways* di Koridor Komersial Pecinan Kota Magelang, faktor kenyamanan jalur pedestrian Timur (*shared space street*) memiliki kenyamanan yang lebih tinggi daripada bagian Barat (berupa trotoar pejalan kaki). Selain itu, faktor *land use* dan aktivitas juga ditemukan sangat beragam pada jalur Timur [8]. Hasil penelitian ini dapat dikembangkan guna meninjau potensi jalur sebagai *place* yang bermakna bagi penggunanya. *Shared space street* dapat membuat pengendara mengurangi kecepatannya sehingga mereka dituntut agar lebih toleran dengan pengguna lain [9]. Penelitian [9] juga beranggapan bahwa jalur *shared space street* di Kawasan Pecinan Kota Magelang diprioritaskan bagi pejalan kaki. Namun, dalam tinjauannya tidak dibahas mengenai potensi jalur tersebut bagi pesepeda yang juga menjadi pengguna formal.

Penelitian ini melengkapi kajian mengenai jalur *shared space street* di Kawasan Pecinan Kota Magelang sebagai *place* bagi pesepeda yang sedang menjadi tren ketika pandemik covid-19 dan menjadi kegiatan baru yang lazim bagi masyarakat urban. Potensi tersebut dikaji untuk menemukan apakah terbangun pengalaman yang bermakna bagi pesepeda atau tidak. Atas dasar tersebut dirumuskan pertanyaan penelitian yakni elemen apa yang bermakna bagi pesepeda? Mengapa terdapat kecenderungan pesepeda mengakses jalur tersebut? Dimana *placemaking* terjadi? Bagaimana keterkaitan makna jalur terhadap kawasan dan Kota Magelang?

Dalam mengkaji *placemaking* bagi pesepeda di jalur *hybrid* ini penting pula untuk merumuskan pengguna jalur tersebut (baik yang formal maupun informal) dan mengetahui makna dibalik penggabungan jalur tersebut. Dalam meninjau potensi jalur sebagai *place*, dicari titik potensial sebagai lokasi pengamatan untuk mengetahui tren waktu pesepeda mengakses jalur ini dan aktivitas yang dilakukannya.

Penelitian ini bertujuan untuk meninjau makna jalur tersebut bagi pesepeda sebagai pengguna sekaligus menemukan maknanya bagi kawasan dan Kota Magelang itu sendiri. Makna menjadi penting dalam mengidentifikasi potensi jalur sebagai *place* sekaligus menemukan kemungkinan konflik dari segi pesepeda

sebagai pengguna formal yang ditinjau. Batasan penelitian terdapat pada lingkup wilayah yang ditinjau berupa jalur *shared space street* di sepanjang Kawasan Pecinan Kota Magelang dengan waktu pengamatan pada hari libur yang biasanya dijadikan waktu untuk rekreasi. Batasan objek yang diamati berupa jalur beserta fasilitasnya dan secara khusus penelitian meninjau pesepeda sebagai salah satu pengguna jalur. Meskipun pesepeda menjadi fokus penelitian, pengguna lain juga ditinjau karena berkaitan dengan aktivitas pada *shared space street* di Jalur *hybrid* Kawasan Pecinan Kota Magelang. Dalam mengkaji jalur ini penting dilakukan kajian teori berupa *placemaking*, jalur trotoar, dan *shared space street*.

Placemaking sebagai Perwujudan Identitas dan Makna

Place menunjukkan keterkaitan antara manusia dan makna dimana *place* tidak hanya berkaitan terhadap pandangan secara fisik, tetapi juga berkaitan dengan pengalaman ruang yang dirasakan pengguna [10]. Kriteria utama dari *placemaking* dibagi menjadi empat, yaitu *access and linkage*, *sociability*, *uses and activities*, dan *comfort and image* [11]. Kajian *placemaking* berdasarkan *linkage* dan *access* dapat ditinjau dari kemudahan akses, visualisasi yang bagus baik dari jauh dan dekat, tepian jalur yang menarik dan aman, ruang dapat diakses untuk parkir dan idealnya nyaman untuk angkutan umum [11]. Dari hal tersebut, dalam menilai aksesibilitas dan hubungannya dengan lingkungan, aspek visual dan fisik dalam jalur dapat dijadikan patokan [11].

Placemaking juga meninjau *comfort and image* yang berkaitan dengan keamanan, kebersihan, dan ketersediaan fasilitas seperti tempat duduk pada ruang publik. Selain itu, tinjauan *uses and activities* menggali alasan mengapa orang mengunjungi tempat tersebut untuk beraktivitas dan mengapa mereka terus kembali. Mereka juga yang membuat suatu tempat menjadi istimewa atau unik. Tinjauan mengenai *sociability* berkaitan dengan rasa keterikatan yang kuat dengan komunitas yang timbul dari tempat yang mendorong rasa tersebut [11].

Kajian *place* berfokus pada identitas suatu tempat yang membedakan tempat tersebut dari yang lain. Identitas suatu *place* dapat dilihat berdasarkan tiga komponennya, yaitu pengaturan fisik suatu tempat (*physical setting*), aktivitas (*activities*), dan makna (*meanings*) [12]. Fisik suatu tempat dapat tergambarkan karena dapat ditinjau secara visual,

aktivitas menjadikan pengalaman manusia dalam suatu tempat memiliki makna. Dalam memahami suatu *place* secara komprehensif, pengalaman dapat mengidentifikasi intensitas makna dan niat yang dimiliki seseorang dari suatu tempat [12]. Oleh karena itu, dalam mengkaji *placemaking* juga dapat dilakukan dengan menjadi partisipan untuk merasakan makna dalam suatu *place*.

Pendekatan komunikasi non-verbal yang berkaitan dengan pendekatan simbolik dan linguistik dapat dilakukan untuk mengetahui makna suatu lingkungan yang terbangun [13]. Pendekatan komunikasi nonverbal berhubungan dengan suatu cara dimana manusia menandakan keadaan suasana hati dan perasaan atau perubahannya. Pendekatan simbolik memiliki hubungan dengan kebudayaan dimana simbol menjadi salah satu desain yang praktis dalam membangun pengguna agar dapat mengetahui sesuatu dengan mudah tanpa berpikir panjang, seperti perilaku apa yang diharapkan dari mereka dengan suatu simbol [13]. Pendekatan simbolik biasanya digunakan dalam melihat makna arsitektur tradisional atau lingkungan vernakular yang sarat akan simbolisme. Menjadi problematika ketika berada pada lingkungan yang lebih modern atau nontradisional dimana simbol jarang digunakan dan karenanya semakin idiosinkrasi [13]. Pendekatan linguistik berhubungan dengan semiotik (sintaktik, semantik, dan pragmatik). Semiotika menjadi studi yang berkaitan dengan tanda (*signage*). Hubungan sintaktik dalam semiotika dikaitkan dengan konektivitas suatu tanda dengan tanda yang lain, semantik berkaitan dengan suatu tanda yang telah ditetapkan maknanya, dan pragmatik menjadi hubungan tanda dengan respon orang [13]. Tanda sebagai unsur utama pendekatan linguistik seharusnya tidak memiliki multitafsir dalam menemukan makna karena mereka terkait dengan suatu makna spesifik secara langsung. Simbol karena dapat terjadi multitafsir, dalam menemukan makna dengan pendekatan tersebut akan rentan terhadap penafsiran banyak makna [13].

Jalur Pedestrian sebagai Fungsi Utama Trotoar

Jalur pedestrian dipahami sebagai elemen penting dalam perancangan suatu kota dimana jalur berfungsi sebagai sarana infrastruktur fisik yang dipergunakan manusia untuk berjalan kaki [14]. Berjalan kaki termasuk ke dalam *linkage system* yang penting dimana kegiatan tersebut merupakan alat pergerakan

internal kota yang menghubungkan pula dengan moda angkutan lain [14].

Dalam mengupayakan lingkungan perkotaan yang sesuai terhadap kebutuhan pejalan kaki sehingga pusat kota menjadi lebih manusiawi, membuat warga kota mudah dalam melakukan kegiatan untuk memenuhi kebutuhan jasmani dan rohaninya, fasilitas pejalan kaki harus memadai [15]. Memadainya fasilitas pejalan kaki dijelaskan lebih lanjut dalam pedoman tersebut yang meliputi tersedianya:

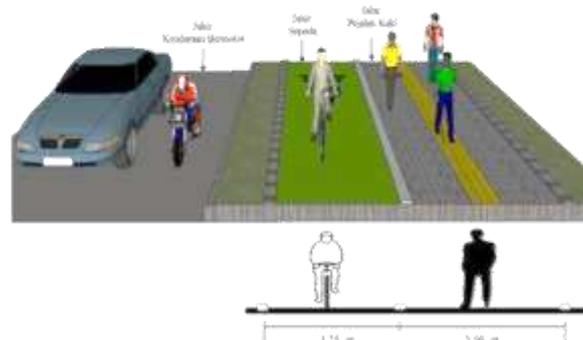
1. Fasilitas utama: jalur pejalan kaki (trotoar) dan penyeberangan
2. Fasilitas pejalan kaki untuk pengguna berkebutuhan khusus
3. Fasilitas pejalan kaki sementara pada area konstruksi
4. Fasilitas pendukung yang terdiri dari rambu dan marka, pengendali kecepatan, lapak tunggu, lampu penerangan, pagar pengamanan pada titik yang membahayakan, pelindung/peneduh, jalur hijau, tempat duduk, tempat sampah, halte, drainase, serta bolar (agar kendaraan bermotor tidak masuk pada jalur pedestrian).

Jalur *Hybrid Pedestrian (Shared space street)* sebagai Fungsi Tambahan Trotoar

Konsep ruang bersama atau *shared space* muncul sebagai pendekatan desain jalan perkotaan yang menegaskan fungsi jalan sebagai suatu *place* daripada arteri (penghubung) dengan cara melibatkan pergerakan pejalan kaki yang lebih mudah dan kecepatan kendaraan yang lebih rendah [16]. Sebagai suatu bentuk menghilangkan segregasi dalam lalu lintas, konsep “ruang bersama” telah muncul untuk meningkatkan pergerakan dan kenyamanan pejalan kaki dengan mengurangi dominasi kendaraan bermotor dan memungkinkan semua pengguna untuk berbagi ruang daripada mengikuti aturan yang jelas tersurat oleh desain yang lebih konvensional [17].

Jalur yang digunakan bersama didefinisikan sebagai jalur trotoar yang digunakan bersama-sama oleh pesepeda serta pejalan kaki [15]. Jalur pesepeda dapat diletakkan pada bagian kiri atau kanan dari pedestrian dengan menyediakan lebar minimal trotoar bagi pejalan kaki sebesar minimal 1,5 m. Dari pedoman tersebut, jalur dapat digunakan bersama, tetapi tetap dilakukan pembeda peruntukkannya yang didapat dari

pemisahan segmentasi pengguna sebagaimana yang terlihat pada gambar 1 [15].



Gambar 1. Pedoman desain jalur bersama sesuai pedoman teknis PUPR No. 02/SE/M/2018 yang memberikan segmentasi pengguna antara pejalan kaki dan pesepeda pada jalur *shared space street*. [15]

Shared space street pernah digunakan sebagai konsep dalam mengubah O’Connel Street, Auckland, New Zealand yang semula monoton diperuntukkan sebagai jalur kendaraan. Pada tahun 2014, jalur tersebut diubah pemanfaatannya menjadi jalur bersama antara kendaraan dengan pejalan kaki seperti terlihat pada gambar 2. Setelah diubah menjadi *shared space*, jalur tersebut ramai dikunjungi sebagai tempat rekreasi oleh pejalan kaki. Perubahan yang terjadi membuat persepsi pengguna terhadap *place* menjadi positif yang dibuktikan dengan tingginya tingkat kepuasan responden terhadap jalan bersama tersebut [18].



Gambar 2. O’Connel Street, Auckland, New Zealand sebelum diubah menjadi *shared space* (atas) dan setelah digunakan sebagai *shared space* (bawah) yang terlihat tempat tersebut lebih hidup karena ramai aktivitas [19]

Selain itu, furnitur jalanan memiliki peran penting dalam mendorong kecepatan yang lebih lambat. Dimana elemen *streetscape* harus digunakan sebagai penenang lalu lintas dengan cara mendefinisikan jalur kendaraan terbatas melalui zona [20]. O'Connel Street ketika penggunaannya diubah sebagai *shared space street* juga sukses dalam mengurangi kecepatan kendaraan yang menggunakan jalur tersebut dengan intervensi berupa elemen *streetscape* berupa meja dan kursi cafe serta elemen pejalan kaki yang melintas.

Secara khusus, *shared space street* juga pernah ditinjau penggunaannya bagi pesepeda dan pejalan kaki melalui observasi partisipasi aktif dengan melakukan kegiatan bersepeda pada beberapa kawasan *shared space* di Plymouth, Inggris [21]. Pada kawasan Armada Way, Plymouth, yang merupakan kawasan *jalur hybrid* bagi pejalan kaki dan pesepeda, terdapat pengurangan laju kecepatan pesepeda akibat adanya pejalan kaki yang berjalan dan melihat-lihat lapak pada kawasan [21]. Pada *shared space street* tersebut, dominasi oleh pejalan kaki dan tidak terdapatnya segmentasi antara pesepeda dan pejalan kaki membuatnya harus fokus dalam bersepeda dan menurunkan laju kecepatannya. Beberapa waktu, pesepeda melakukan rem dan harus membuat tanda seperti bel agar pejalan kaki dapat menyingkir untuk memberikan pesepeda jalan seperti terlihat pada gambar 3 [21].



Gambar 3. Bahwa pesepeda terblok oleh kelompok pejalan kaki (kiri) salah satu pejalan kaki tidak menyadari ada pesepeda di belakangnya (kanan) [21]

Metode

Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Data dikumpulkan dengan metode observasi dan wawancara mendalam. Upaya untuk merasionalkan data menggunakan studi literatur. Dalam menemukan aspek visual dan fisik sesuai dengan teori *placemaking* [11], maka akan dilakukan observasi berupa pengamatan langsung secara

berulang ke lokasi penelitian. Gambar 4 menunjukkan lokasi pengamatan dilakukan pada akses masuk dan keluar *shared space street* dan setiap persimpangan pada jalur tersebut.



Gambar 4. Letak jalur hybrid yang membentang di sepanjang Koridor Kawasan Pecinan Kota Magelang beserta titik pengamatannya [22]

Hasil pengamatan digunakan untuk meninjau aspek fisik jalur, seperti material jalur, *street furniture*, dan objek sekitarnya. Peneliti juga mendeskripsikan pengalaman pada lokasi yang dipilih untuk menemukan aspek visual yang membangun *place* berdasarkan aktivitas yang terbangun pada jalur tersebut, khususnya aktivitas pesepeda. Dalam menemukan pengalaman yang bermakna pada jalur tersebut, peneliti juga menggunakan metode partisipasi aktif dengan ikut bersepeda menelusuri *shared space street* ini dari akses masuk hingga keluar. Pengalaman dan interpretasi makna juga ditinjau dengan metode wawancara mendalam dengan pesepeda yang menggunakan *shared space street*. Wawancara mendalam dilakukan semi terstruktur

dengan tujuan untuk menemukan permasalahan dengan lebih terbuka, tetapi informatif dimana pesepeda yang diajak dalam wawancara dimintai pendapat. Wawancara dimulai dengan menanyakan seputar hobi bersepeda, pemahaman tentang jalur sebagai *shared space*, hal yang menarik hingga pengalaman dalam bersepeda di jalur *shared space street*. Pesepeda yang sedang beristirahat pada jalur dipilih sebagai narasumber guna dimintai interpretasi mengenai jalur. Hasil wawancara dianalisis guna menemukan makna yang didapat dari perspektif pesepeda yang menggunakan jalur.

Metode Analisis Data

Analisis kualitatif dilakukan dengan cara studi literatur untuk menganalisis data lapangan. Patokan dalam mengkaji *placemaking* berdasarkan *linkage and access* yaitu berdasarkan aspek visual dan fisik [11]. Data dikelompokkan berdasarkan tiga komponen yaitu pengaturan fisik suatu tempat (*physical setting*), aktivitas (*activities*), dan makna (*meanings*) [12]. Komponen ini dianalisis berdasarkan dua kategori, yaitu aspek yang dapat diukur (*tangible*), yaitu fisik dari jalur *shared space street* dan yang tidak berwujud (*intangible*), yaitu aktivitas yang berlangsung dalam jalur ini dan maknanya. Secara khusus, makna ditinjau menggunakan pendekatan komunikasi nonverbal melalui perilaku pesepeda. Lebih lengkapnya, alur penelitian dapat dilihat pada diagram 1.

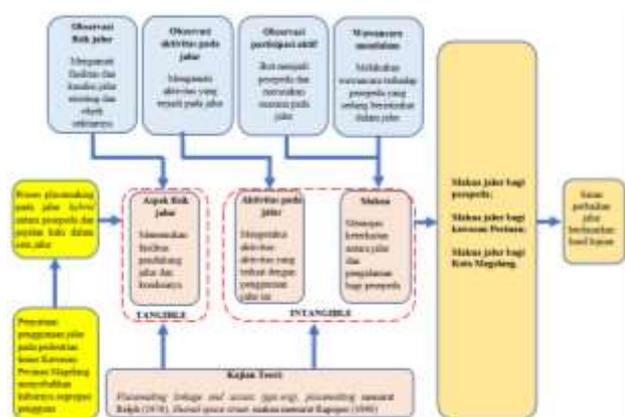


Diagram 1. Alur penelitian dalam mengkaji *placemaking* pada jalur *shared space street*

Hasil dan Pembahasan

Jalur *shared space street* terletak pada koridor komersial Pecinan Kota Magelang. Koridor tersebut berupa jalan arteri sekunder dengan aksesibilitas satu

arah dengan panjang ± 823 meter dan dikelola oleh Pemerintah Kota Magelang [8]. Kawasan Pecinan memiliki susunan pertokoan yang padat dengan pola linear sehingga membentuk koridor. Adanya Klenteng Liong Hok Bio pada akses masuk kawasan mengeksplisitkan kawasan sebagai area Pecinan dengan budaya Tionghoa yang kentara.



Gambar 5. Situasi jalur dan elemen *street furniture*.

Koridor Komersial Pecinan memiliki dua jalur yang mendukung mobilitas pengguna kawasan. Jalur bagi kendaraan bermotor diakses secara searah dari alun-alun Kota Magelang dengan akses keluar menuju Pasar Rejowinangun yang bisa dilihat pada gambar 5. Mobilitas pejalan kaki secara independen dibuat trotoar di sebelah Barat koridor sedangkan trotoar sebelah Timur menggabungkan fungsinya antara pejalan kaki dan pesepeda dalam jalur *shared space street*. Jalur ini memiliki kompleksitas yang lebih tinggi daripada jalur pedestrian Barat karena terdapat heterogenitas pengguna (pengguna formal bahkan informal) yang perlu ditinjau. Meningkatnya tren bersepeda sebagai gaya hidup baru masyarakat urban membuat jalur yang semula dominan diakses dengan berjalan kaki mulai bergeser ke pesepeda. Kecenderungan pesepeda mengakses jalur ini daripada jalur lain membuatnya terdapat potensi *place* daripada sekadar *space* yang dilalui (potensi

sebagai tempat yang bermakna dimana pesepeda melakukan aktivitas tambahan selain melewatinya).

Kondisi Elemen Jalur secara Umum (*Physical Aspect*)

1. Elemen Sirkulasi pada Jalur



Gambar 6. Keadaan *paving* yang rusak pada beberapa titik, salah satu yang dominan pada sekitar titik observasi 4 (kiri) dan titik dengan kondisi fasilitas yang terawat dominan pada akses masuk kawasan (kanan)

Material *paving* menggunakan keramik kasar antislip sehingga jalan tidak licin. Beberapa jalur memiliki *paving* yang rusak dan bolong seperti terlihat pada gambar 6. Namun, kondisi *paving* mayoritas masih dalam keadaan yang mulus. Pola *paving* dibuat sebagai elemen penarik visual kawasan dengan segmentasi per bagian berupa elemen batu candi. Namun, segmentasi yang dibuat tidak memberikan pemisah peruntukan jalur antara pesepeda dan pejalan kaki karena terlihat pada gambar 7 pesepeda menggunakan jalur dengan bebas. Dalam mengamati kondisi fisik jalur, peneliti hanya merasakan bahwa pembuatan segmentasi dari batu candi agar kondisi visual jalur tidak terkesan monoton.



Gambar 7. Peneliti menemukan kecenderungan pesepeda mengakses jalur ini, padahal terdapat alternatif jalur lain yang berada pada persimpangan sebelum kawasan pecinan.

Dengan lebar 5,2 meter jalur ini lebih luas daripada jalur pedestrian Barat (2,4 meter) yang hanya diperuntukkan bagi pejalan kaki sehingga jalur *shared space street* memiliki potensi sebagai *place* yang dapat menampung banyak orang dengan pergerakan yang lebih lambat akibat hanya dapat ditempuh dengan

bersepeda atau berjalan kaki. Hal ini sejalan dengan konsep *shared space street* dimana kendaraan hanya mampu melaju maksimum 30 km/jam dalam upaya perilaku lalu lintas yang diperlukan ketika berbagi jalan [23]. Pergerakan yang lambat tersebut berpotensi membuat pengguna jalur mampu melihat visual sekeliling kawasan yang berupa kompleks pertokoan dengan lebih jelas. Pergerakan pengguna yang lambat juga dapat membuat kawasan menjadi ramai sehingga kawasan memiliki potensi sebagai *place* untuk perdagangan.

2. Elemen *Street Furniture*



Gambar 8. Rambu akses pesepeda pada persimpangan ketiga (kiri) dan pada persimpangan terakhir (akses dari pasar rejoyinangun)

Jalur *shared space street* pada Kawasan Pecinan Kota Magelang berfungsi sebagai trotoar yang menggabungkan fungsinya antara pejalan kaki dan pesepeda. Secara eksplisit, rambu sebagai dasar hukum yang menjelaskan penambahan fungsi jalur untuk pesepeda diletakkan pada setiap persimpangan jalur seperti terlihat pada gambar 8. Rambu pada titik satu hingga ketiga (dominan) menghadap ke arah selatan, sedangkan pada titik keempat rambu menghadap ke arah utara. Hal tersebut menjelaskan bahwa akses pesepeda berbeda dengan kendaraan bermotor yang hanya satu arah (dari selatan saja) dimana pesepeda dapat menggunakan jalur ini dari akses masuk (dari alun-alun) maupun akses keluar kawasan (dari Pasar Rejoyinangun) seperti terlihat pada gambar 8.



Gambar 9. Zebra cross yang menghubungkan pedestrian Barat dan Timur (kiri) serta penyeberangan sepeda yang menghubungkan antarjalur *shared space street* (kanan)

Antar jalur yang berupa trotoar ini diberikan

penghubung berupa jalur sepeda berwarna hijau dari bahan *thermoplastic* sebagaimana jalur pesepeda baru di Kota Magelang yang terlihat pada gambar 9. Penghubung tersebut dibuat di setiap persimpangan yang diobservasi. Persimpangan tersebut merupakan arus pertemuan antara penggal jalan menuju ke titik simpul yang berupa jalan di Koridor Kawasan Pecinan. Dalam hal ini jalur penghubung pesepeda dibuat seperti fungsi tempat penyebrangan pesepeda. Namun, peneliti justru tidak menemukan *zebra cross* bagi penyebrangan pedestrian pada setiap persimpangan jalur yang diobservasi. *Zebra cross* hanya ditemukan menghubungkan jalur pedestrian Timur dan Barat. Dari hal tersebut, secara implisit jalur *shared space street* lebih condong dikhususkan untuk pesepeda daripada pejalan kaki sehingga terdapat potensi sebagai *place* bagi pesepeda.

Jalur pada *shared space street* dipisahkan dengan jalur kendaraan bermotor menggunakan pot beton yang ditanami pohon peneduh sebagai vegetasi utama yang melingkupi kawasan. Pada bagian samping pot juga terdapat semacam bentuk ekstensi dari pot yang dibuat dari beton, elemen tersebut digunakan oleh beberapa pengguna untuk duduk. Selain itu, juga terdapat beberapa bangku taman pada jalur yang menegaskan secara eksplisit sebagai tempat duduk. Tempat sampah juga melengkapi fasilitas pada jalur ini. Dari segi *street furniture*, jalur memiliki kelengkapan fasilitas pendukung yang lengkap. Peletakan fasilitas tersebut berguna dalam mengakomodasi aktivitas-aktivitas yang terjadi pada jalur, tetapi belum dapat berfungsi sebagai elemen pelambat *flow* pesepeda sebagaimana yang direkomendasikan oleh [18].



Gambar 10. Banyaknya plang toko yang menggantung di atas jalur *shared space street*

Plang nama toko menggantung di atas jalur, beberapa menambahkan *signage* hingga menjulang ke jalan kendaraan bermotor seperti terlihat pada gambar 10. Hal ini menegaskan jalur sebagai tempat komersial karena ditandai dengan *signage* yang mendominasi

pada jalur dan berfungsi sebagai bagian dari bentuk promosi komoditas yang ditawarkan toko bagi pengguna jalur yang lewat.

Aktivitas yang Terjadi pada Jalur (*Activity Aspect*)



Gambar 11. Aktivitas yang terjadi pada titik observasi 1, terlihat pesepeda bersantai sambil membaca sesuatu dan terdapat pengguna lain yang sedang memandang ke arah Klenteng Liong Hok Bio

Pada titik observasi satu terdapat kecenderungan pesepeda mengakses jalur *shared space street* Kawasan Pecinan daripada jalur lain yang terletak pada sebelah Barat dan Timur seperti terlihat pada gambar 7. Selain itu, alur dari jalur sepeda lain juga dibuat menerus ke arah jalur *shared space street* ini sehingga pesepeda terarahkan untuk mengakses jalur ini. Pada titik observasi satu, terdapat bangku taman yang digunakan oleh beberapa orang untuk duduk bersantai, terlihat terdapat pesepeda yang beristirahat sambil membaca pada bangku tersebut seperti terlihat pada gambar 11.



Gambar 12. Kecenderungan pesepeda yang meneruskan aktivitas bersepeda hingga ke titik kedua padahal terdapat persimpangan pada titik tersebut

Pada titik observasi kedua masih terdapat kecenderungan pesepeda meneruskan aktivitas bersepedanya seperti terlihat pada gambar 12. Titik tersebut cenderung sepi aktivitas, tetapi sekitarnya terdapat tempat berjualan bagi PKL (pedagang kaki lima) di luar jalur *shared space street*. Aktivitas paling ramai pada jalur ini terletak diantara titik observasi kedua dan ketiga. Pada titik tersebut terdapat PKL yang berjualan meskipun pada peraturannya PKL

dilarang berjualan pada jalur tersebut. Hal ini dapat terlihat dari plang yang dipasang Pemkot Magelang sebagaimana terlihat pada gambar 10. Terlihat terdapat pesepeda yang juga sedang berhenti untuk membeli barang dagangan dari salah satu PKL seperti terlihat pada gambar 13.



Gambar 13. Aktivitas yang paling ramai pada jalur *shared space street* terletak pada titik antara observasi kedua dan ketiga. Terdapat PKL yang berjualan makanan pada jalur tersebut meskipun dalam peraturannya dilarang berjualan di sekitar kawasan. Terlihat terdapat pesepeda yang sedang membeli sesuatu

Pada titik observasi keempat yang merupakan akses keluar dari jalur, ditemukan kecenderungan pesepeda meneruskan kegiatannya mengikuti jalur sepeda selanjutnya. Selain itu, tukang becak yang dapat dikategorikan sebagai pesepeda juga terlihat beristirahat pada akses keluar jalur *shared space street* seperti terlihat pada gambar 8. Akses keluar jalur yang dekat dengan Pasar Rejowinangun membuat pebecak menggunakannya sebagai tempat untuk menjajakan jasanya pula. Hal ini menunjukkan akses jalur *shared space street* yang berdekatan dengan Pasar Rejowinangun dimaknai oleh pebecak sebagai tempat beristirahat sekaligus menunggu datangnya pelanggan. Aktivitas komersial pada jalur semakin kuat karena jalur tidak hanya berfungsi sebagai bagian dari aktivitas perdagangan barang, tetapi juga jasa.

Dari tinjauan aktivitas pada jalur, pesepeda, pejalan kaki, dan tukang becak menjadi pengguna formal yang mengakses jalur ini bersama-sama dengan pengguna informal, yaitu PKL dan kendaraan bermotor. Pesepeda ramai menggunakan jalur ini saat hari libur, khususnya sabtu dan minggu. Pesepeda cenderung mengaksesnya sebagai tempat untuk bersepeda santai sambil menikmati suasana kawasan dimana beberapa terlihat menghentikan lajunya dan membeli makanan seperti terlihat pada gambar 13 pada titik teramai yang terletak pada bagian tengah jalur, antara titik observasi dua dan tiga. Titik tersebut terdapat PKL yang berjualan makanan dan berpotensi sebagai *place* untuk aktivitas *street food*.

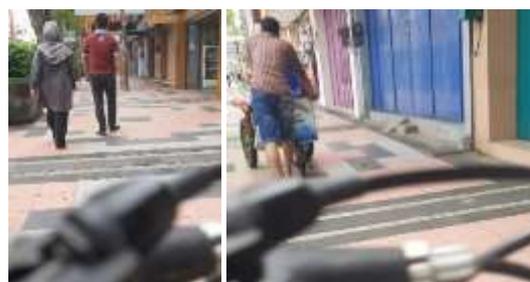
Makna Jalur (*Meaning Aspect*)

1. Makna Jalur Bagi Pesepeda

Secara fisik, elemen jalur menciptakan *place* yang bermakna bagi pesepeda. *Signage*, berupa rambu dan jalur penyebrangan sepeda, bermakna bahwa elemen fisik secara semiotik menunjukkan peruntukkan jalur yang lebih memprioritaskan pesepeda. Kondisi *paving* yang menarik secara visual menambah potensinya sebagai *place* bagi pesepeda. Selain itu, jalur bagi pesepeda memiliki nuansa hijau yang meneduhkan dimana keteduhan dari jalur ini dibangun dari pohon peneduh yang ditanam di sepanjang kawasan.

Aktivitas yang terjadi menggambarkan jalur tidak hanya berfungsi sebagai arteri yang menghubungkan, tetapi bermakna secara simbolik sebagai penarik aktivitas pesepeda dari jalur lain. Beragamnya aktivitas juga menunjang jalur sebagai potensi *place* karena terdapat aktivitas perdagangan yang menarik minat pesepeda untuk berhenti dan membeli.

Narasumber menjelaskan bahwa jalur ini nyaman dijadikan tempat beristirahat karena jalannya yang datar mengingat beberapa jalur di Kota Magelang memiliki tanjakan yang cukup melelahkan ketika diakses. Selain itu, jalur juga memiliki bangku yang dapat dijadikan sebagai tempat istirahat yang tidak dapat ditemukan pada jalur pesepeda lain di Kota Magelang. Hal tersebut memperkuat jalur sebagai tempat yang tidak hanya berfungsi sebagai arteri, tetapi bermakna secara simbolik sebagai penunjang kegiatan beristirahat pesepeda.



Gambar 14. Peneliti mencoba meninjau jalur dengan ikut berpartisipasi aktif sebagai pesepeda. Terlihat pejalan kaki tidak menyadari kehadiran pesepeda.

Pada saat peneliti mencoba menggunakan jalur dengan bersepeda, terdapat kecenderungan peneliti mengurangi laju bersepeda ketika bertemu dengan kerumunan pejalan kaki. Selain itu, peneliti juga mencoba berkendara di belakang pejalan kaki dan

ditemukan pejalan kaki tidak menyadari kehadiran pesepeda seperti terlihat pada gambar 14.

Sebagaimana hasil observasi peneliti ketika mencoba bersepeda pada jalur, didapat jalur mampu melambatkan kecepatan pesepeda dengan intervensi utama berupa pejalan kaki. Peneliti memaknai pejalan kaki sebagai bagian dari kontrol kecepatan karena terdapat perasaan kekhawatiran akan menabrak pejalan kaki jika pesepeda mengakses jalur dengan kecepatan yang tinggi. Pelambatan laju juga membuat peneliti mampu menangkap kawasan dengan lebih jelas secara visual. Secara tidak langsung hal tersebut juga membuat peneliti lebih mampu melihat barang-barang yang ditawarkan pada koridor komersial Pecinan Kota Magelang.

Pejalan kaki sebagai elemen pelambat *flow* pesepeda memiliki kecenderungan menimbulkan konflik. Hal ini dikarenakan mereka sama-sama memaknai jalur sebagai tempat beraktivitas. Kondisi *paving* jalur yang secara simbolik tidak mengkhususkan pembagian aksesibilitas dapat dimaknai bahwa pesepeda dan pejalan kaki bebas melakukan aktivitasnya dimanapun dalam jalur. Hal ini sejalan dengan konsep *shared space street* yang menuntut semua pengguna untuk berbagi ruang [17]. Namun, diperlukan elemen *street furniture* dalam mengarahkan pesepeda untuk melaju dengan kecepatan yang lebih lambat [20]. Elemen *street furniture* pada jalur belum mampu membuat pesepeda menurunkan lajunya karena diletakkan tersembunyi pada pinggir jalur. Diperlukan tambahan elemen *street furniture* yang dieksplisitkan pada jalur sehingga pesepeda secara tidak langsung mengurangi lajunya. Beberapa elemen *street furniture* yang direkomendasikan adalah penambahan kursi dan meja cafe. Rekomendasi tersebut juga turut mendukung pengembangan potensi jalur sebagai *place* dengan aktivitas kuliner sebagaimana tinjauan aktivitas yang paling ramai dan menjadi daya tarik bagi pesepeda. Pejalan kaki akan membahayakan jika terus-menerus dijadikan elemen pelambat *flow* karena akan timbul potensi terjadinya kecelakaan.

2. Makna jalur bagi Kawasan Pecinan

Secara simbolik, jalur diterjemahkan sebagai bagian dari alur promosi komoditas-komoditas yang diperdagangkan di Koridor komersial Pecinan Kota Magelang, khususnya ruko yang berada di kawasan Timur. Jalur *shared space street* menekankan suatu jalur bukan hanya sebagai arteri penghubung

sebagaimana fungsi jalur pada umumnya, tetapi lebih menekankan pada makna jalur sebagai pendukung aktivitas perdagangan. Hal ini diperkuat secara semiotik dengan banyaknya *signage* pertokoan yang terpasang di sepanjang jalur dengan tujuan untuk mempromosikan komoditas yang ditawarkan pada setiap kompleks ruko.

Peneliti menemukan dari hasil wawancara bahwa ruko Timur sulit diinterpretasi secara detail dari jalur bermotor akibat tertutupi pohon peneduh pada pinggir jalur. Narasumber mengatakan bahwa jalur ini membuatnya menemukan salah satu toko baru yang dapat dijadikan alternatif ketika toko langganannya tutup. Oleh karena itu, jalur *shared space street* memiliki makna sebagai penunjang promosi dari aktivitas perdagangan yang terjadi pada kawasan komersial Pecinan Kota Magelang.

3. Makna jalur bagi Kota Magelang

Secara simbolik jalur ini memiliki keunikan daripada jalur pesepeda lain di Kota Magelang. *Shared space street* merepresentasikan jalur yang dapat diakses secara bersama-sama antara pesepeda dan pejalan kaki sebagaimana *signage* yang secara eksplisit ditunjukkan dan spesifik menjelaskan peruntukan jalur bagi pesepeda pula. Selain itu, pepohonan yang meneduhkan pada jalur ini juga memberikan kesan jalur yang hijau dan dapat dijadikan *place* untuk beraktivitas santai bagi masyarakat. Hal ini dapat membangun makna Kota Magelang sebagai kota yang mendukung terciptanya tempat yang ramah lingkungan dengan penyediaan infrastruktur ruang terbuka dengan adanya ruang bagi pejalan kaki dan pesepeda dalam memaknai *placemaking* yang ramah manusia dan lingkungan [6].

Kesimpulan

Elemen *signage* yang menunjukkan jalur dapat diakses bagi pesepeda, terdapatnya jalur penyebrangan pesepeda pada setiap persimpangan, *street furniture* berupa kursi taman dan tempat sampah yang disediakan di sepanjang jalur, pepohonan yang meneduhkan, dan elemen sirkulasi berupa *paving* yang menarik secara visual membuat jalur *shared space street* bermakna dalam mendukung kegiatan bersepeda, seperti beristirahat hingga bersepeda santai. Jalur pesepeda dari arah alun-alun memiliki kecenderungan menerus yang dieksplisitkan dengan *signage* pesepeda pada akses masuk *shared space*

street. Hal ini dapat dimaknai secara simbolik bahwa pesepeda cenderung mengakses jalur sebagai alur untuk meneruskan kegiatan bersepeda. Aktivitas pada titik teramai terletak pada tengah jalur (antara titik observasi dua dan tiga) berkaitan dengan para pedagang kuliner sebagai pengguna informal yang berpotensi membangun *placemaking* kuliner dan dapat menarik pesepeda untuk meramaikan jalur.

Dengan adanya makna jalur *shared space street* sebagai *place* bagi pesepeda, terdapat keterkaitan maknanya dengan Kawasan Pecinan itu sendiri hingga Kota Magelang. Bagi Kawasan Pecinan, jalur secara simbolik berguna sebagai penunjang dari kegiatan promosi komoditas yang ditawarkan pada koridor komersial ini. Selain itu, jalur juga membangun makna Kota Magelang yang mendukung terciptanya kota ramah lingkungan dengan jaringan infrastruktur ruang terbuka berupa penyediaan ruang bagi pejalan kaki dan pesepeda.

Jalur yang tidak tersegregasi memiliki potensi konflik antarpengguna, khususnya antara pesepeda dengan pejalan kaki. Sebagaimana hasil observasi partisipasi aktif dimana pejalan kaki dimaknai sebagai elemen *traffic calming* pesepeda, hal ini dapat membahayakan keselamatan keduanya. Peneliti merekomendasikan intervensi berupa penambahan elemen *street furniture* yang dieksplisitkan sebagai unsur *traffic calming*. Salah satu rekomendasi berupa penambahan elemen *furniture* meja dan kursi cafe yang juga turut mendukung potensi jalur sebagai *placemaking* kuliner. Elemen tersebut sukses dalam membangun *place* sebagaimana preseden pada O'Connell Street, Auckland, New Zealand [20].

Daftar Pustaka

- [1] S. Darsini, "Tinjauan Sosiologis Trend Bersepeda di Tengah Pandemi Virus Corona," *Habitus J. Pendidik. Sociol. dan Antropol.*, vol. 4, no. 1, pp. 69–78, 2020.
- [2] T. A. Laksmana, H. Rachmat, and R. Tahir, "Strategi Pengembangan Wisata Bersepeda Berdasarkan Karakteristik Motivasi Pesepeda Urban (Pada Grup Sepeda TOC Dan JGC-SCAM)," *J. Pariwisata Terap.*, vol. 4, no. 1, p. 73, Sep. 2020, doi: 10.22146/jpt.54742.
- [3] A. Amani, "Kota Magelang Kenalkan Wisata Bersepeda," *suaramerdeka.com*, Dec. 27, 2019.
- [4] Prokompim, "Wali Kota Magelang Gelorakan Gerakan Bersepeda," <https://humas.magelangkota.go.id/>, 2021. <https://humas.magelangkota.go.id/wali-kota-magelang-gelorakan-gerakan-bersepeda/> (accessed Jan. 07, 2022).
- [5] N. Azizah, "Kota Magelang Mulai Bangun Jalur Sepeda," www.republika.co.id, 2020. <https://www.republika.co.id/berita/qkaz98463/kota-magelang-mulai-bangun-jalur-sepeda> (accessed Jan. 07, 2022).
- [6] M. K. Ng, "The Right to Healthy Place-making and Well-being," *Plan. Theory Pract.*, vol. 17, no. 1, pp. 3–6, Jan. 2016, doi: 10.1080/14649357.2016.1139227.
- [7] A. M. R. M. Mohamed, S. Samarghandi, H. Samir, and M. F. M. Mohammed, "The Role of Placemaking Approach in Revitalising AL-Ula Heritage Site: Linkage and Access as Key Factors," *Int. J. Sustain. Dev. Plan.*, vol. 15, no. 6, pp. 921–926, Sep. 2020, doi: 10.18280/ijstdp.150616.
- [8] M. D. Setyowati, "Pemanfaatan Pedestrian Ways di Koridor Komersial di Koridor Jalan Pemuda Kota Magelang," *Rev. Urban. Archit. Stud.*, vol. 15, no. 1, pp. 13–22, Jun. 2017, doi: 10.21776/ub.ruas.2017.015.01.2.
- [9] M. D. Setyowati, "The Shared Space Street Factors of Commercial Corridor in Pemuda Street, Magelang City," *ARSITEKTURA*, vol. 16, no. 1, p. 139, Apr. 2018, doi: 10.20961/arst.v16i1.20610.
- [10] K. Dovey, "Home and Homelessness," in *Home Environments*, Boston, MA: Springer US, 1985, pp. 33–64.
- [11] "What Makes a Successful Place?," www.pps.org. <https://www.pps.org/article/grplacefeat> (accessed Dec. 19, 2021).
- [12] D. Seamon and J. Sowers, "Place and Placelessness, Edward Relph," in *Key Texts in Human Geography*, P. Hubbard, R. Kitchin, and G. Valentine, Eds. SAGE Publications Ltd, 2008, pp. 43–51.
- [13] A. Rapoport, *The Meaning of The Built Environment: A Nonverbal Communication Approach*. Arizona: The University of Arizona Press, 1990.
- [14] R. Sakinah, H. E. Kusuma, A. C. Tampubolon, and B. Prakarso, "Kriteria Jalur Pedestrian di Indonesia," *J. Lingkung. Binaan Indones.*, vol. 7, no. 2, pp. 81–85, Jun. 2018, doi: 10.32315/jlbi.7.2.81.
- [15] *Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki*. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2018, p. No.02/SE/M/2018.
- [16] I. Kaparias and P. Li, "Behaviour and Perceptions of Powered Two-Wheeler Users in Street Designs With Elements Of Shared Space," *Transp. Res. Part F Traffic Psychol. Behav.*, vol. 80, pp. 368–380, Jul. 2021, doi: 10.1016/j.trf.2021.05.007.
- [17] I. Kaparias, M. G. H. Bell, T. Biagioli, L. Bellezza, and B. Mount, "Behavioural Analysis of Interactions Between Pedestrians and Vehicles in Street Designs with Elements of Shared Space," *Transp. Res. Part F Traffic Psychol. Behav.*, vol. 30, pp. 115–127, Apr. 2015, doi: 10.1016/j.trf.2015.02.009.

- [18] A. Karndacharuk, P. Vasisht, and M. Prasad, "Shared Space Evaluation: O'Connell Street, Auckland," 2015, [Online]. Available: https://www.australasiantransportresearchforum.org.au/sites/default/files/ATRF2015_Resubmission_102.pdf.
- [19] M. L., "Photo of the day – O'Connell Before and After," <https://www.greaterauckland.org.nz/>, 2015. <https://www.greaterauckland.org.nz/2015/02/19/photo-of-the-day-oconnell-before-and-after/> (accessed Feb. 25, 2022).
- [20] A. Karndacharuk, D. J. Wilson, and R. C. M. Dunn, "Safety Performance Study of Shared Pedestrian and Vehicle Space in New Zealand," *Transp. Res. Rec. J. Transp. Res. Board*, vol. 2464, no. 1, pp. 1–10, Jan. 2014, doi: 10.3141/2464-01.
- [21] P. Simpson, "A Sense of The Cycling Environment: Felt Experiences of Infrastructure and Atmospheres," *Environ. Plan. A Econ. Sp.*, vol. 49, no. 2, pp. 426–447, Feb. 2017, doi: 10.1177/0308518X16669510.
- [22] "Kawasan Pecinan Magelang." <https://earth.google.com/web/search/Kawasan+Pecinan+Magelang,+Jalan+Pemuda,+Kemirirejo,+Magelang+City,+Central+Java/@-7.48108432,110.22036061,382.00329212a,1108.77361388d,35y,21.48372286h,36.95491885t,0r/data=CrwBGpEBEooBCiUweDJIN2E4ZjViYjI3YTcxMDE6MHgyYj> (accessed Mar. 08, 2022).
- [23] B. J. M. Melis-Dankers, E. M. Havik, F. J. J. M. Steyvers, H. Petrie, and A. C. Kooijman, "Accessibility of Shared Space by Visually Challenged People," in *Proceedings of ICEAPVI*, 2015, pp. 120–126, [Online]. Available: https://www.researchgate.net/profile/Georgios-Kouroupetroglou/publication/273521929_Enabling_Access_for_Persons_with_Visual_Impairment/links/550544330cf24cee3a040618/Enabling-Access-for-Persons-with-Visual-Impairment.pdf.