

EFFECTS OF STREET FURNITURE TOWARDS THE LESSENING OF PEDESTRIAN AREA IN BRAGA STREET

¹ **Dahlia Lubis.** ² **Anindhita N. Sunartio, S.T., M.T.**

¹ Student in the Bachelor's (S-1) Study Program in Architecture
at Parahyangan Catholic University

² Senior lecturer in the Bachelor's (S-1) Study Program in Architecture
at Parahyangan Catholic University

Abstract- Bandung has revitalisation plans stretching throughout the city to promote "smart" and "sustainable" living. One of these projects falls on jl. Braga revitalisation project that has shown significant difference in outlook and in visitor count.

The popularity of the street may in return cause discomfort for visitors, as the space allowance per person becomes smaller. This assumption has already been made by Carmona (2003) where he stated that "an unfriendly environment's pedestrian flow may be increased significantly if the space becomes more pedestrian friendly".

The aim of this study is to evaluate the physical changes made by the revitalisation process in correlation to overcrowding. The discussion will begin by identifying elements withing the street that cause obstructions (obstacles), and a simulation of the circulation space acquired by the obstacle (or the activity it generates) is made in order to calculate the resultant circulation space and measure its overcrowding level.

Overall, results show the overcrowding level of the street is constrained and congested. Within six out of seven obstructions analysed, it is proved that overcrowding is caused by the acquisition of space of obstacles, whether by itself or by the activities it generates.

Key Words: obstacle, obstruction, overcrowding, jl. Braga

DAMPAK PERABOT JALAN TERHADAP TERJADINYA KESESAKAN RUANG PEJALAN KAKI DI JL. BRAGA

¹ **Dahlia Lubis.** ² **Anindhita N. Sunartio, S.T., M.T.**

¹ Mahasiswa S1 Program Studi Arsitektur Universitas Katolik Parahyangan

² Dosen Pembimbing S1 Program Studi Arsitektur Universitas Katolik Parahyangan

Abstrak- Bandung merencanakan proyek revitalisasi dalam upaya membangun kota "smart" dan berkelanjutan. Salah satu proyek tersebut merupakan revitalisasi jalan Braga yang menunjukkan hasil signifikan berdasarkan kualitas fisik dan jumlah pengunjung.

Ketenaran suatu jalan dapat menyebabkan ketidaknyamanan bagi pengunjung, karena alokasi ruang per orang semakin kecil. Asumsi ini telah dinyatakan oleh Carmona (2003) di mana dia menyatakan bahwa "arus pejalan kaki lingkungan yang tidak nyaman dapat meningkat secara signifikan jika ruang menjadi lebih nyaman".

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi perubahan fisik yang hasil proses revitalisasi yang berkorelasi dengan *overcrowding* ruang. Pembahasan akan dimulai dengan mengidentifikasi objek pemicu gejala penghambatan (hambatan), dilanjutkan dengan simulasi ruang sirkulasi yang diakuisisi oleh hambatan tersebut (atau kegiatan yang terpicu olehnya), di mana dapat dilakukan perhitungan ruang sirkulasi resultan untuk mengukur tingkat *overcrowding* ruang jalan.

¹ Corresponding Author: dahlialubisdahlia@gmail.com

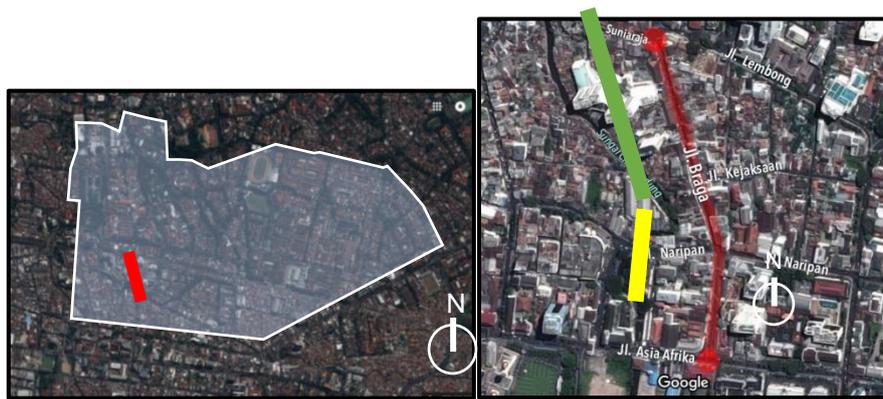
Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat *overcrowding* jalan adalah *constrained* dan *congested*. Dari total tujuh gejala penghambatan, terbukti bahwa pada 6 gejala *overcrowding* disebabkan oleh akuisisi ruang hambatan, baik dengan sendirinya atau dengan kegiatan yang dihasilkannya.

Kata Kunci: hambatan, penghambatan, *overcrowding*, jl. Braga

1. PENDAHULUAN

1.1 REVITALISASI JL. BRAGA

Bandung sebagai mitra kota kreatif UNESCO telah memulai beberapa proyek dalam wacana pembentukan komunitas dan tata kota berkelanjutan. Dari berbagai proyek tersebut, salah satunya adalah proyek revitalisasi jalan Braga (dengan lokasi Kelurahan Braga, Kecamatan Sumur Bandung, Kota Bandung Jawa Barat), yang selain mengacu pada tujuan tersebut, juga merupakan perbaikan yang dilakukan untuk persiapan komemorasi ulang tahun Konferensi Asia Afrika ke 60.



Gambar Error! No text of specified style in document..1. Lokasi objek(kiri, merah) dalam Kecamatan Coblong (putih), terbagi menjadi Segmen Utara (jingga) dan Segmen Selatan (kuning), dengan jl. Naripan sebagai perempatan pemisah Segmen (Sumber: Google Earth,2016)

Perbaikan Jl. Braga khususnya dilakukan pada segmen utara jalan di mana perbaikan jalan pedestrian untuk mempromosikan pengalaman kota dan kualitas hidup yang lebih baik. Perbaikan tersebut meliputi penambahan ornamen jalan berupa *street furniture*, perbaikan dan pengubahan material jalur trotoar, dan perbaikan saluran air jalan. Hasil revitalisasi tersebut menunjukkan perubahan pada kualitas ruang dan jumlah pengunjung.

Tabel Error! No text of specified style in document..1. Program-program revitalisasi Jl. Braga pada *setting* fisik jalan

Tahun Pelaksanaan	Program	Stakeholders	Keterangan
2014	Perbaikan trotoar dan saluran air	Pemerintah Kota Bandung (Dinas PU)	Perbaikan trotoar menjadi batu granit. Penyelenggaraan BCN setiap 2 minggu 1 kali
	Pelestarian bangunan tua	Pemerintah Kota Bandung (Distarcip)	Dilakukan pengecatan terhadap bangunan sepanjang jalan Braga
	Pemasangan bangku dan ornament hias (batu huas, tanaman hias, lampu hias)	Pemerintah Kota Bandung (Diskamtam)	Pemasangan dilakukan sebagai penunjang konsep <i>City Walk</i>

	Penataan parkir	Pemerintah Kota Bandung (Dinas PU dan Distarcip)	Pemasangan alat parkir prabayar
Sumber: Dewi, D. & D Rakhmania, Siti. (2016). “Hubungan Partisipasi dan Kepuasan Masyarakat dalam Program Revitalisasi Kawasan Braga Kota Bandung”.			

1.2. FENOMENA GEJALA PENGHAMBATAN PADA RUANG JALAN

Dalam pengertian kegiatan pada suatu jalur pedestrian, perlu diketahui terlebih dahulu pengertian pedestrian sebagai ruang publik terbuka. Pedestrian merupakan ruang linier yang memicu pergerakan (*movement*), yang dapat dijelaskan sebagai pola pergerakan yang dinamis. Dalam ruang pedestrian, terdapat 2 kategori kegiatan utama (Moudon, 1987) yaitu kegiatan **statis**, berupa berdiri, duduk, jongkok, dll., dan kegiatan **dinamis**, yaitu berjalan.

Hasil survey pada *peak hour* menunjukkan adanya bentrokan antara dua tipe kegiatan tersebut. Bentrokan tersebut dapat diteliti sebagai suatu gejala **penghambatan (*obstruction*)**, yang merupakan penghambatan laju jalan per unit jarak pada suatu objek penelitian (Gallin, 2001; Carmona, 2003).

Fenomena tersebut dapat mengakibatkan *overcrowding*, yaitu tingkat kepadatan pengunjung per unit pedestrian (*density*) yang melebihi batas tertentu dan menimbulkan ketidaknyamanan. Sebagai penelitian arsitektural, penelitian ini akan mencari akar gejala penghambatan dengan melihat *setting* fisik ruang, di mana penataan elemen-elemen jalan memiliki potensi sebagai **hambatan (*obstacle*)** yang memicu gejala penghambatan tersebut.



Gambar **Error! No text of specified style in document..2** Contoh gejala penghambatan terhadap pejalan kaki (2 atas dan 2 tengah) dan kendaraan (bawah)

Tujuan penelitian tentang gejala penghambatan, hambatan pemicu, dan hasil ruang yang terbentuk (apakah terjadinya *overcrowding* atau tidak) adalah untuk mendeskripsikan hasil revitalisasi yang telah dilaksanakan, di mana didapatkan kritik dan evaluasi terhadap *setting* fisik yang telah di tata ulang dengan penilaian terhadap kesesuaian penataan terhadap penampungan aktivitas yang terjadi di dalamnya.

2. KAJIAN TEORI

2.1 SETTING FISIK JL. BRAGA UTARA

Setting fisik yang berpengaruh terhadap terjadinya gejala penghambatan (berdasarkan studi literatur) diantara lain adalah elemen-elemen pembentuk ruang dan *frontage* bangunan selubung.

2.2 ELEMEN PEMBENTUK RUANG PADA SEGMENT DP DAN DH

Setting fisik berupa elemen pembentuk ruang pada Segment DP dan DH memiliki elemen-elemen tertentu yang tertata dengan pola repetitif (*bollard*, pohon, lampu) dan beberapa yang hanya dialokasikan di tempat-tempat tertentu (bangku, objek berhubungan dengan fungsi komersil, pot bunga, tempat sampah, dan semua *hambatan setting* fisik jalan). Lokasi elemen-elemen repetitif terlepas dari bangunan koridor, melainkan dengan elemen yang terletak pada tempat-tempat tertentu yang tidak terlepas dengan fungsi bangunan karena bersifat *semi-fixed*. Elemen yang terdapat hanya Segment DH berupa papan informasi *directory* kawasan.

Untuk melihat letak elemen pembentuk ruang pada Segment DP dan DH, lihat gambar 2.1.

2.3 FRONTAGE PADA SEGMENT DP DAN DH

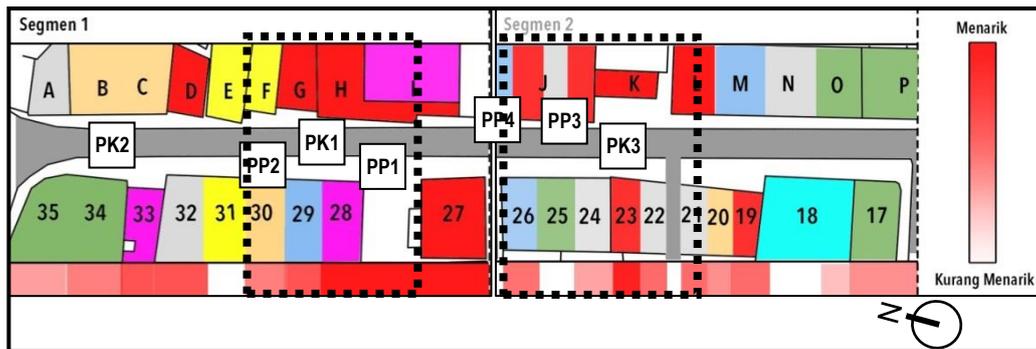
Segment DP dan DH memiliki variasi fungsi yang mirip, namun dengan intensitas yang berbeda, di mana pada hanya pada Segment DP terdapat fungsi kantor dan kafe dan hanya pada Segment DH memiliki fungsi hotel. Berikut rincian fungsi serta lokasi per Segment paling menarik.

Tabel **Error! No text of specified style in document..2**. Legenda fungsi Segment DP

Ruas Barat	Ruas Timur
27 Wendy's	A -
28 Starbucks	B NorthSea/Bragaweg
29 Mor	C Roempoet
30 Klub Central	D Upnormal
31 Indosukses	E Centrin Online
32 -	F Korilurs
33 Myllic	G Omalia
34 The Leather Palace	H Bandung Suki
35 Toko Buku	I Braga Art Cafe

Tabel **Error! No text of specified style in document..3**. Legenda fungsi Segment DH

Ruas Barat	Ruas Timur
17 Golden Sun Marmo Center	J Alfa/Braga Punya Cerita/-/Warung Bebek Kaleo
18 Gino Ferruci Hotel	K Braga Permai
19 Warung C'mar	L La Baraga
20 Escobar	M Indomaret Point
21 Art Gallery Djawa	N -
22 Toko Buku Djawa 79	O Duta Nada/LG/Samsung
23 Sugarush	P Wildrose Collection (Busana)
24 -	
25 Canon	
26 Circle K	

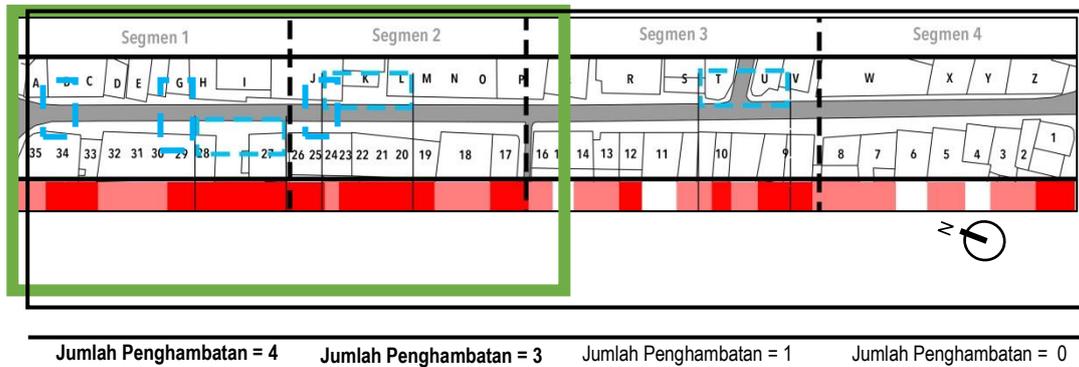


Gambar Error! No text of specified style in document..3. Ketertarikan pengunjung berdasarkan fungsi bangunan dan letak gejala penghambatan. Untuk keterangan fungsi tiap bangunan, lihat tabel 2.1. dan 2.2.

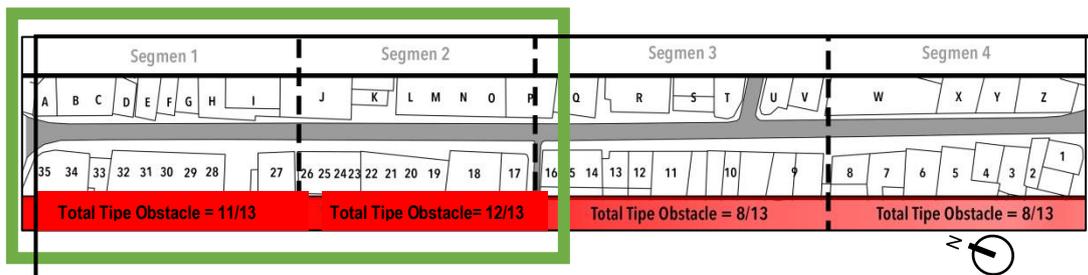
3. METODA PENELITIAN

Penelitian ini akan membahas isu *overcrowding* dengan melihat pengaruh *setting* fisik sebagai pemicu kegiatan di mana terjadi gejala penghambatan kegiatan dinamis dengan kaca mata sebab-akibat. Hasil dari penelitian berupa identifikasi dan evaluasi *setting* fisik.

Objek penelitian dipersempit menjadi hanya 2 segmen untuk mendapatkan sampel yang dapat mewakili dampak *setting* fisik terhadap timbulnya *overcrowding*, yaitu Segmen Dominan Penghambatan (DP) dan Segmen Dominan Hambatan (DH). Kedua segmen memiliki aspek yang dapat mewakili gejala yang terjadi di koridor dengan basis paling banyak gejala penghambatan dan *setting* fisik paling lengkap secara respektif. Selain itu, waktu observasi ditentukan pada *peak hour* (17.00 – 21.00) yang didapatkan dari hasil survey awal karena merupakan waktu dengan potensi paling banyak terjadinya gejala penghambatan, sehingga didapatkan variasi sampel gejala dengan kondisi yang konsisten.



Gambar Error! No text of specified style in document..4Peta koridor jl. Braga Utara dengan pengulangan gejala penghambatan selama 4 survey lapangan (kotak biru). Untuk data kegiatan dan gejala penghambatan per pendataan, lihat Lampiran.



Gambar Error! No text of specified style in document..5. Peta dan tingkat kelengkapan elemen *setting* fisik hambatan pada tiap segmen. Untuk rincian semua tipe hambatan dan lokasi pada tiap segmen lihat Lampiran.

4. ANALISA

4.1 KEGIATAN DAN GEJALA PENGHAMBATAN PADA SEGMENT JL. BRAGA UTARA

Kegiatan yang terjadi pada kedua segmen dapat dikategorikan menurut tipe kegiatan di mana terdapat (1) pola penghambatan pada kegiatan dimanis pedestrian (**PP**) dengan sub tipe menunggu (**PM**), menghindari dalam ruang sirkulasi (**PDS**) dan menghindari keluar sirkulasi (**PKS**), (2) pola penghambatan pada kegiatan dinamis kendaraan (**PK**) dengan sub-tipe menunggu (**KM**) dan menghindari (**KDS**), (3) pola kegiatan statis dengan sub-tipe duduk sendiri (**DS**) dan berkelompok (**DK**), berdiri sendiri (**BS**) dan berkelompok (**BK**), dan variasi, dan (4) pola kegiatan dinamis. Letak tiap kegiatan dapat dilihat pada peta (gambar 3.1.).



Gambar Error! No text of specified style in document..7. Foto gejala penghambatan PP1-PP4 (atas) dan PK1-PK3 (bawah). Untuk lokasi lihat peta gambar 3.1.

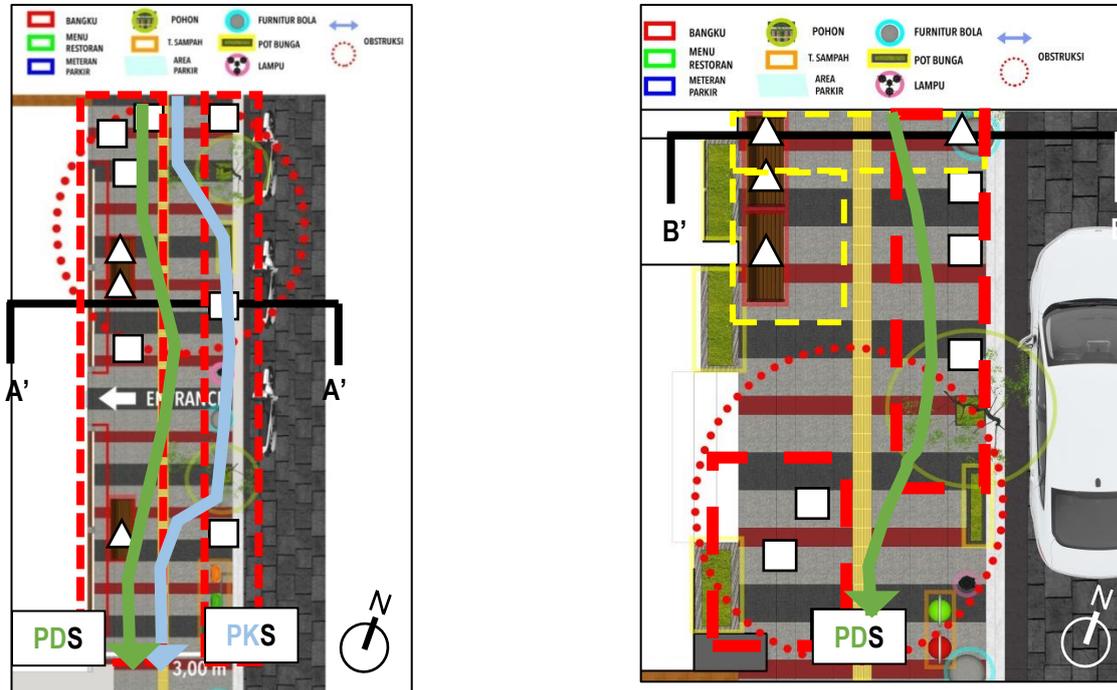
Tabel Error! No text of specified style in document..4. Rincian Gejala Penghambatan PP dan PK

Gejala Penghambatan	Sub-Tipe Penghambatan	Letak Spesifik
PP1	PM, PDS	Pada entrance Braga City Walk, dekat wendys
	PKS, PDS	Depan Wendy's
PP2	PDS, PM	Pada entrance Braga City Walk, dekat Starbucks
	PDS	Antara <i>Bollard</i> dan Bangku
PP3	PM	Area bangku depan vegetasi Braga Permai
	PM, PDS	Area Direktori Kawasan, menu restoran Braga Permai, area <i>valet parking</i> tanpa mobil
PP4	PM, PDS	Area depan menu Bebek Kaleyo
PK1	KM	Area <i>entrance</i> Braga City Walk, jalan antara Braga City Walk dan Suki Bandung
PK2	KM	Jalan depan <i>Upnormal</i>
	PKS → KDS	Area selatan restoran <i>Upnormal</i>
PK3	KM	Area jalan antara <i>Sugarush</i> dan Braga Pernai

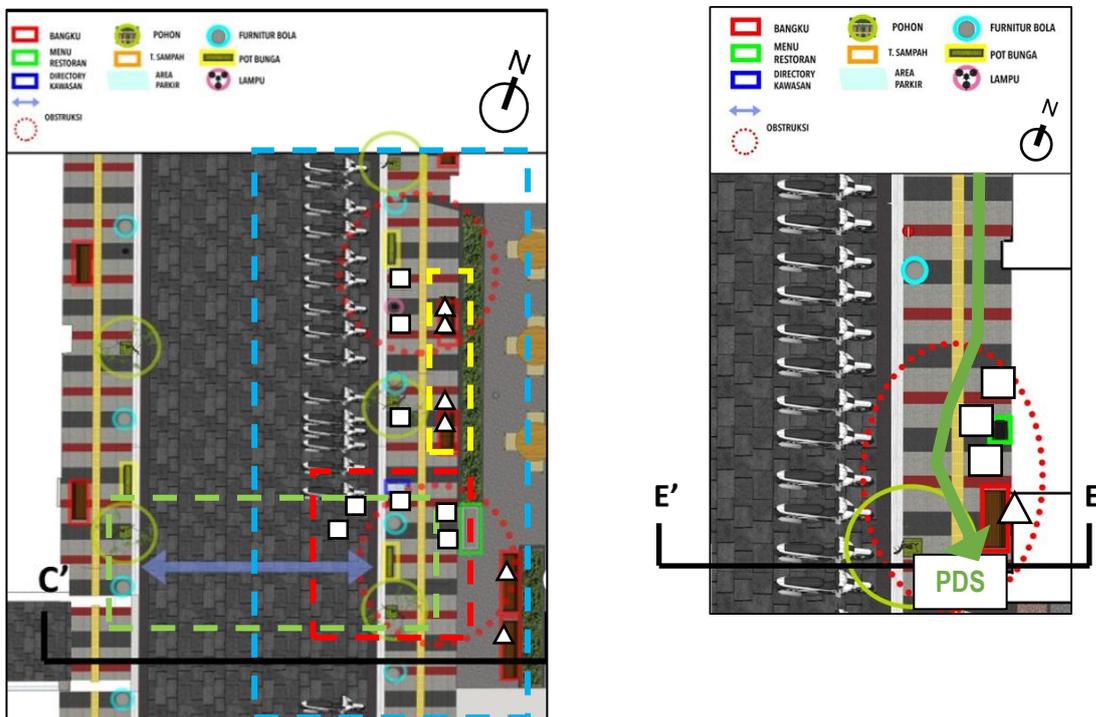
Pada Gejala Penghambatan PP1 dan PP2, terjadi penghambatan laju kegiatan dinamis pejalan kaki di mana pejalan kaki harus berhenti dan menunggu (PM), pejalan kaki memasuki area elemen pemisah trotoar dan jalan untuk menghindari (PKS), atau menghindari dalam ruang jalan (PDS) pada ujung dekat dengan *entrance* mall.

Pada Gejala Penghambatan PP3, terjadi penghambatan laju kegiatan dinamis pejalan kaki di mana pejalan kaki harus berhenti dan menunggu (PM), pejalan kaki memasuki area elemen pemisah trotoar dan jalan untuk menghindari (PKS), atau menghindari dalam ruang jalan (PDS). Gejala terjadi pada area bangku depan restoran Braga Permai dan dekat *directory* kawasan di mana terdapat banyak kegiatan statis (BS, BK dan variasi).

Gambar Error! No text of specified style in document..8. Denah Gejala Penghambatan PP1 (kiri) dan PP2 (kanan), di mana letak pengunjung berdiri (persegi) dan duduk (segitiga) merupakan simulasi berdasarkan hasil pendataan survey



Gambar Error! No text of specified style in document..9. Denah Gejala Penghambatan PP3 dan PK3 (kiri) dan PP4 (kanan), di mana letak pengunjung berdiri (persegi) dan duduk (segitiga) merupakan simulasi berdasarkan hasil pendataan survey

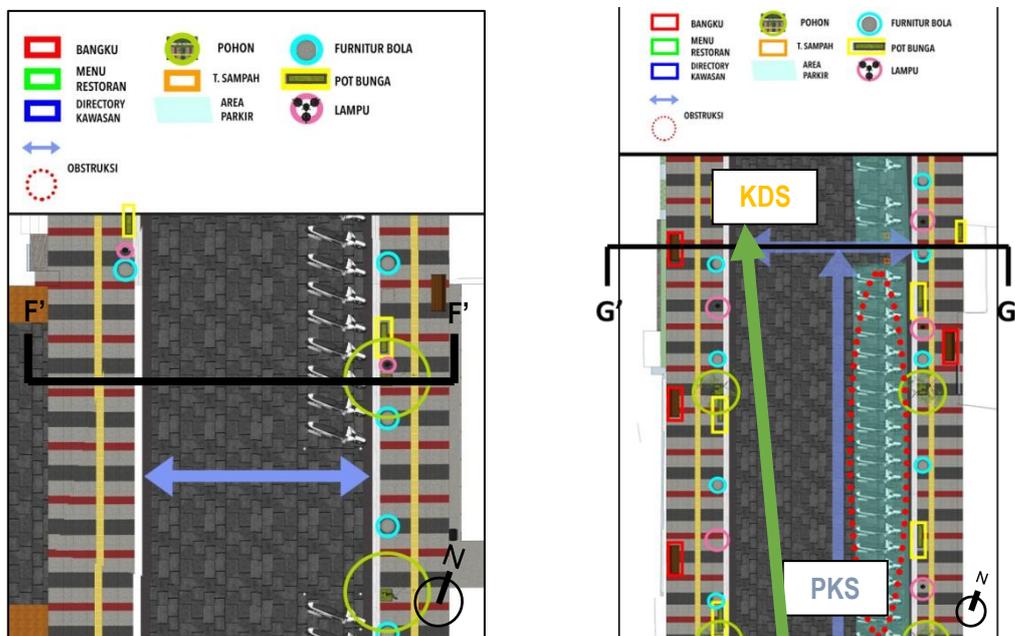


Pada Gejala Penghambatan PP4, terjadi penghambatan laju kegiatan dinamis pejalan kaki di mana pejalan kaki harus berhenti dan menunggu (PM), atau menghindari dalam ruang jalan (PDS). Kegiatan tersebut adalah untuk menghindari kegiatan statis (BK) yang terjadi depan menu restoran.

Pada Gejala Penghambatan PK1 dan PK3, terjadi penghambatan laju kegiatan dinamis kendaraan di mana kendaraan harus berhenti dan menunggu (KM). Gejala terjadi pada area jalan antara *entrance* mall dan Bandung Suki karena banyaknya terjadi penyeberangan pada titik tersebut.

Pada Gejala Penghambatan PK2, terjadi penghambatan laju kegiatan dinamis pejalan kaki di mana pejalan kaki harus berhenti dan menunggu (KM), atau menghindari dalam ruang jalan (KDS) pada area depan restoran *Upnormal* karena banyak yang menyebrang pada titik tersebut dan berjalan dari arah selatan pada ruang jalan (PKS).

Gambar Error! No text of specified style in document..10. Denah Gejala Penghambatan PK1 (kiri) dan PK2 (kanan), di mana letak pengujung berdiri (persegi), dan duduk (segitiga) merupakan simulasi berdasarkan hasil pendataan survey



4.2 IDENTIFIKASI HAMBATAN BERDASARKAN GEJALA PENGHAMBATAN

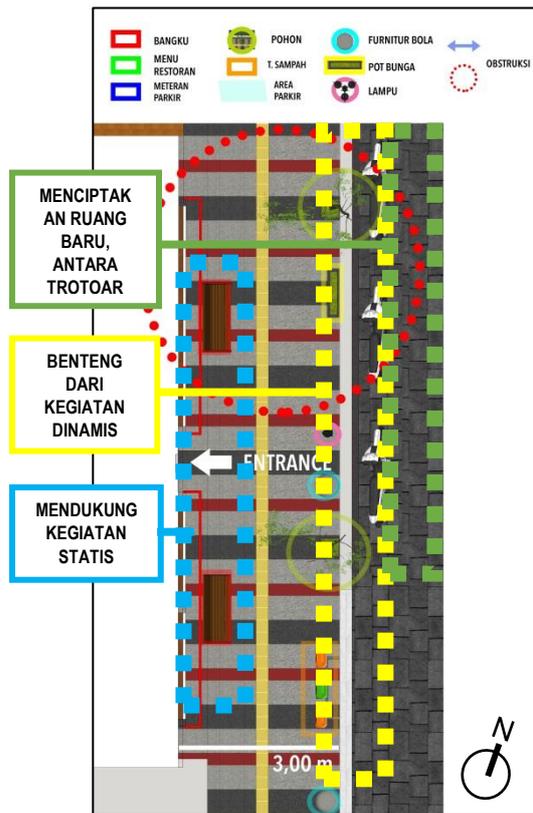
Penghambatan pada Gejala Penghambatan PP1 dan PP2 terjadi karena adanya **hambatan bergerak** berupa pedestrian berdiri (BK), duduk (DK), dan variasi antara keduanya, sehingga pejalan kaki harus menunggu giliran (PM) atau menghindari (PDS dan PKS). Hambatan tersebut terpicu oleh *setting* fisik, baik *frontage* bangunan yang menarik keramaian maupun elemen pembentuk ruang, khususnya **hambatan berupa street furniture** dan **hambatan bergerak (informal)** yang membentuk ruang sirkulasi alternatif dan benteng fisik dari kegiatan dinamis dan memicu kegiatan statis.

Penghambatan pada Gejala Penghambatan PP3 terjadi karena adanya **hambatan bergerak** berupa pedestrian berdiri (BK), duduk (DK), dan variasi antara keduanya sehingga pejalan kaki harus menunggu giliran (PM) atau menghindari (PDS). Adanya semua kegiatan tersebut dikarenakan oleh elemen pembentuk ruang yang letaknya terpusat pada area tersebut. Banyaknya elemen mengakibatkan ruang kegiatan saling menumpuk. Oleh karena itu, gejala

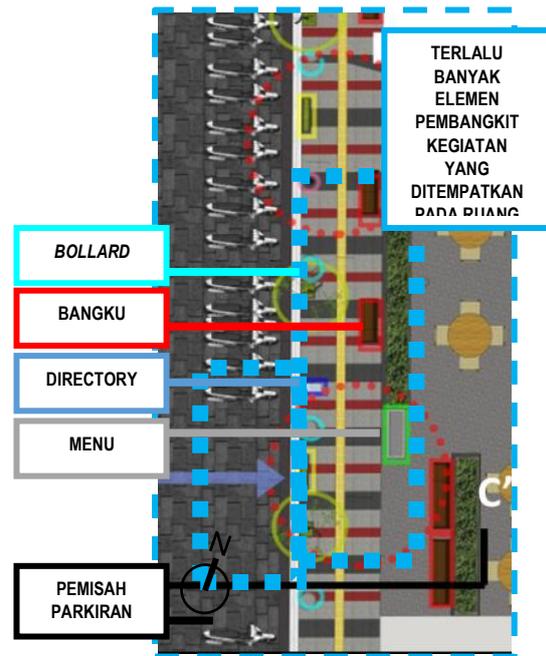
diakibatkan oleh **hambatan berupa street furniture** dan **hambatan berupa penggunaan komersil**

Penghambatan pada Gejala Penghambatan PP4 terjadi karena adanya **hambatan bergerak** berupa pedestrian berdiri (BK), dan berjalan (berlawanan arah), sehingga pejalan kaki harus menunggu giliran (PM) atau menghindari (PDS). Adanya semua kegiatan tersebut dikarenakan elemen pembentuk ruang yang letaknya kurang baik, spesifik menu restoran. Menu restoran mengakibatkan orang berdiri dan membaca, mengurangi jalur sirkulasi. Oleh karena itu, gejala diakibatkan oleh **hambatan berupa penggunaan komersil**.

Gambar Error! No text of specified style in document..11. Hambatan pada Gejala Penghambatan PP1 yang memberi dampak secara tidak langsung

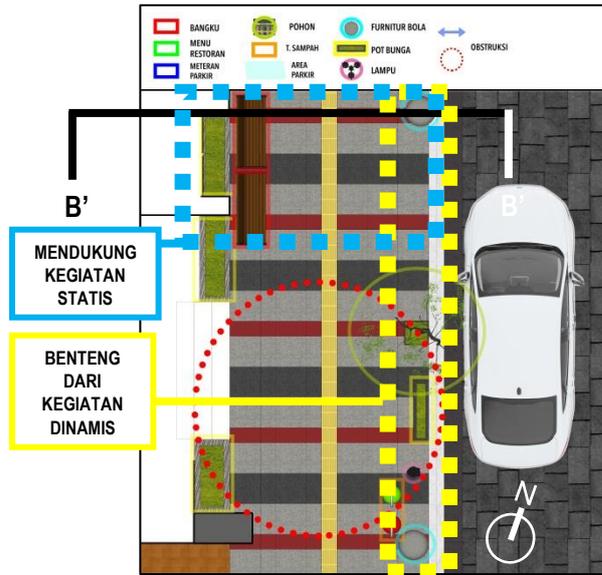


Gambar Error! No text of specified style in document..12. Hambatan pada Gejala Penghambatan PP1 yang memberi dampak secara tidak langsung

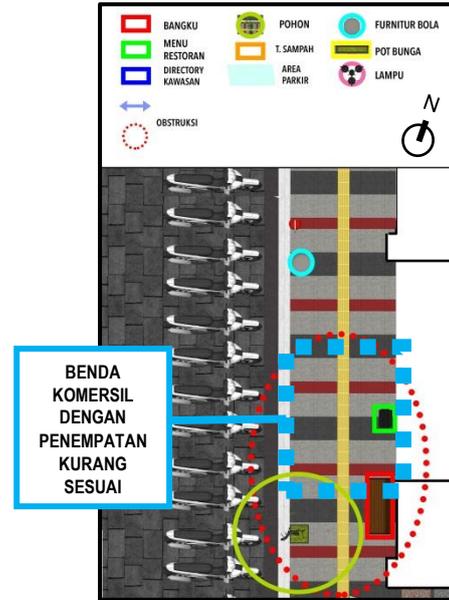


Penghambatan pada Gejala Penghambatan PK1 terjadi karena adanya **hambatan bergerak** berupa pedestrian menyeberang, sehingga pejalan kaki harus menunggu giliran (PM) atau menghindari (PDS dan PKS). Hambatan tersebut terpicu oleh *setting* fisik, baik *frontage* bangunan yang menarik keramaian maupun elemen pembentuk ruang, khususnya **hambatan berupa street furniture** dan **hambatan bergerak (informal)** yang membentuk ruang sirkulasi alternatif dan benteng fisik dari kegiatan dinamis dan memicu kegiatan statis.

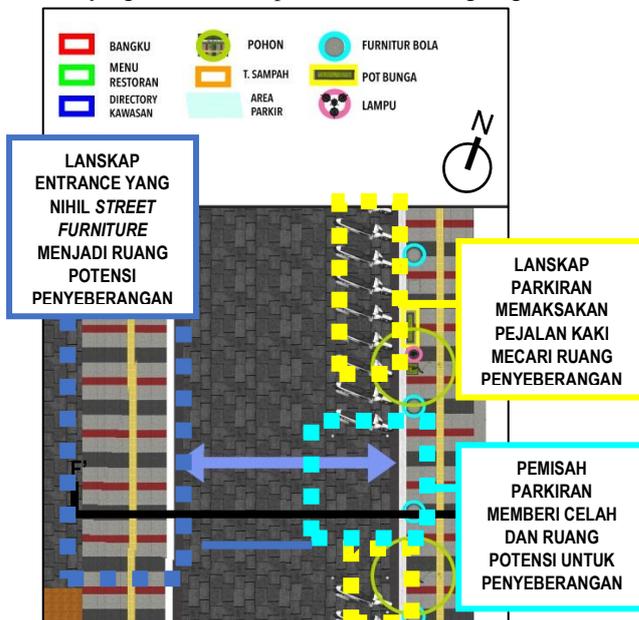
Gambar Error! No text of specified style in document..13. Hambatan pada Gejala Penghambatan PP2 yang memberi dampak secara tidak langsung



Gambar Error! No text of specified style in document..14. Hambatan pada Gejala Penghambatan PP4



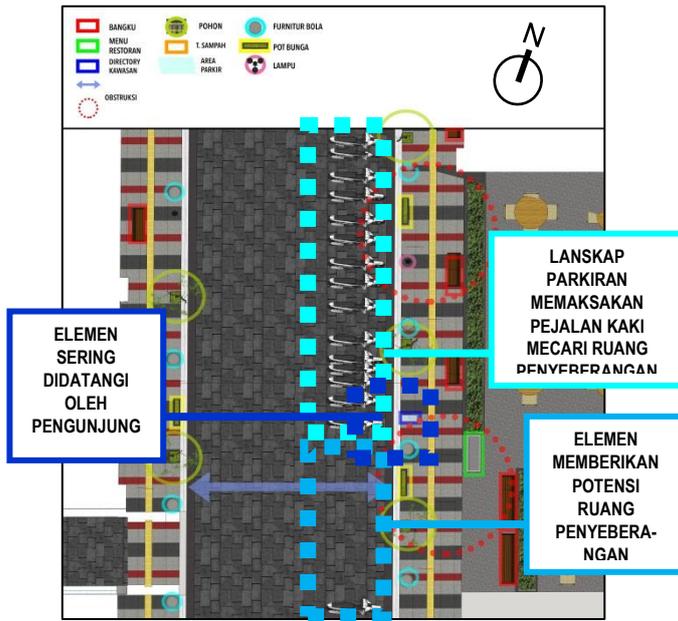
Gambar Error! No text of specified style in document..15. Hambatan pada Gejala Penghambatan PK1 yang memberi dampak secara tidak langsung



Gambar Error! No text of specified style in document..16. Gejala Penghambatan PK2 yang memberi dampak secara tidak langsung



Penghambatan pada Gejala Penghambatan PK2 terjadi karena adanya **hambatan bergerak** berupa pedestrian menyeberang, sehingga kendaraan harus menunggu giliran (KM) atau menghindari (KDS). Hambatan tersebut tidak menunjukkan hubungan dengan *setting* fisik karena tidak ada elemen pembentuk ruang yang berkontribusi terhadap terjadinya gejala tersebut. Jawaban terhadap gejala tersebut, oleh karena itu, hanya dapat dijelaskan karena *frontage* bangunan selubung yang menarik dan luas ruang yang kapasitasnya kurang/jumlah pengunjung yang melebihi kapasitas yang telah diperuntukkan.



Gambar Error! No text of specified style in document..17. Hambatan pada Gejala Penghambatan PK3 yang memberi dampak secara tidak langsung

Tabel Error! No text of specified style in document..5. Tabel rincian identifikasi hambatan per gejala penghambatan

Gejala Penghambatan	Unit Hambatan			Hambatan (khusus)
	SF	BK	L	
PP1	V			Bangku, bollard, motor/mobil
PP2	V			Bangku, bollard, motor/mobil
PP3	V	V		Menu restoran, bangku, papan informasi, menu restoran, pemisah parkir
PP4	V	V		Menu Restoran
PK1		V		Pemisah parkir, ruang parkir dan entrance mall
PK2*				-
PK3	V	V	V	Papan informasi, pemisah parkir

SF = Street Furniture, BK = Benda Penggunaan Komersil, L = Lanskap

Tabel Error! No text of specified style in document..6. Tabel rincian identifikasi elemen pembentuk ruang berupa hambatan

Penghambatan	Hambatan (khusus)	Tipe Elemen Setting Fisik		
		Semi-Fixed	Fixed	Informal
PP1	Bangku	V		
	Bollard		V	
	Kendaraan			V
PP2	Bangku	V		
	Bollard		V	
	Kendaraan			V
PP3	Bangku	V		
	Papan Informasi		V	
	Menu Restoran	V		
PK1	Pemisah Parkiran	V		
	Ruang Parkir		V	
	Ruang entrance mall		V	
PK2*	-			
PK3	Papan Informasi	V		
	Pemisah Parkiran	V		

Penghambatan pada Gejala Penghambatan PK3 terjadi karena adanya **hambatan bergerak** berupa pedestrian menyeberang, kendaraan kaki harus menunggu giliran (KM) atau menghindari (KDS). Hambatan tersebut terpicu oleh *setting* fisik, baik *frontage* bangunan yang menarik keramaian maupun elemen pembentuk ruang, khususnya **hambatan berupa street furniture** dan **hambatan berupa lanskap** yang membentuk ruang menyeberang dengan menyediakan ruang terbuka untuk memasuki trotoar pada titik spesifik dan, pada titik tersebut, menyediakan *street furniture* yang sering didatangi.

Hasil analisa memperlihatkan bahwa bentuk hambatan paling banyak merupakan *street furniture* dan benda dengan penggunaan komersil. Dari total 3 unit hambatan tersebut, paling banyak merupakan elemen *setting*-fisik *semi-fixed*, yang juga, berdasarkan hasil observasi, diletakkan pada ruang untuk kegiatan tambahan. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa gejala penghambatan disebabkan oleh penataan elemen-elemen tersebut yang kurang tepat, karena gejala yang terjadi pada keberadaan tiap hambatan bersifat beda dan sangat spesifik terhadap kegiatan-kegiatan yang ada pada tiap area gejala.

4.3 AKUISISI RUANG SIRKULASI DAN OVERCROWDING RUANG

Berdasarkan dan studi literatur, didapatkan luas ruang kegiatan efektif yang dipicu oleh keberberadaan elemen pembentuk ruang, termasuk elemen yang masuk kategori hambatan. Data tersebut lalu digunakan untuk simulasi ruang jalan dan estimasi ruang sirkulasi resultan setelah dilakukannya akuisisi. Berikut merupakan rincian ruang yang diakuisisi oleh hambatan. Hasil simulasi dapat dilihat pada gambar 5.1, 5.3, 5.5, dan 5.7.

Tabel Error! No text of specified style in document..7. Rincian ruang yang diakuisi oleh elemen fisik yang teridentifikasi sebagai hambatan

Elemen <i>Setting</i> Fisik (teridentifikasi sebagai hambatan)	Ruang yang Diakuisisi (pxl / m)	Kegiatan Terpicu
Penghambatan berupa street furniture		
Bangku	0.86 x 0	Duduk; berkumpul pada area tersebut
<i>Bollard</i>	0.86 x 0.86	Duduk; berkumpul pada area tersebut
Papan Informasi	0.60 x 0.45	Berdiri; berkumpul pada area tersebut
Penghambatan berupa benda komersil		
Menu Restoran	0.60 x 0.45	Berdiri
Pemisah ruang Parkir	(variasi)	Menyeberang pada titik tersebut
Cone	(variasi)	Menyeberang pada titik tersebut
Penghambatan berupa Lanskap		
Ruang Parkir	(variasi)	Memaksa untuk menyeberang pada titik berpotensi saja
Tatanan pada area Entrance Mall	(variasi)	Menyeberang pada titik tersebut

Hasil survey memperlihatkan bahwa deretan pejalan kaki antara 1-4 orang, namun angka 2 diambil sebagai minimum dengan pencatatan bahwa jalan digunakan untuk perjalanan 2 arah. Hasil dari perbandingan ruang sirkulasi per orang yang didapatkan dapat dibandingkan dengan tingkat *overcrowding*.

Gejala Penghambatan PP1, memiliki laju yang *constrained* ketika terdapat 2-3 orang dan *congested* ketika memiliki 4 orang. Dengan hasil tersebut, maka dapat dinyatakan bahwa ruang masih **kurang nyaman**.

Gejala Penghambatan PP2, memiliki laju yang *constrained*. Dengan hasil tersebut, maka dapat dinyatakan bahwa ruang masih **kurang nyaman**.

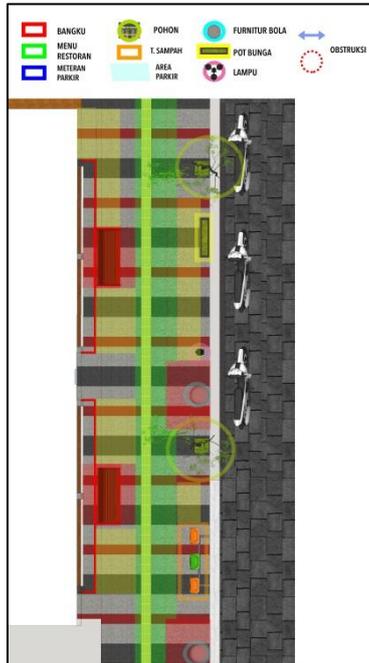
Gejala Penghambatan PP3, memiliki laju yang *constrained*, *congested*, dan *jammed*. Gejala tersebut memiliki luas paling kecil, dan terjawab dengan *setting* fisik karena juga

merupakan area gejala pengaruh hambatan paling banyak. Dengan hasil tersebut, maka dapat dinyatakan bahwa ruang masih **tidak nyaman**.

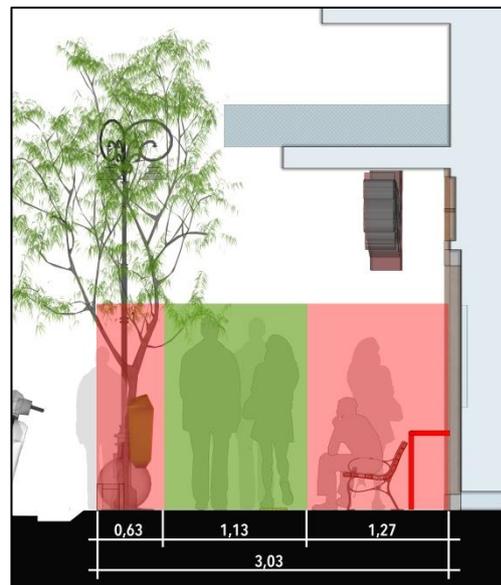
Gejala Penghambatan PP4, memiliki laju yang *constrained* ketika dilalui 2-3 pejalan kaki dan *congested* ketika dilalui 4. Dengan hasil tersebut, maka dapat dinyatakan bahwa ruang masih **kurang nyaman**.

Dari hasil analisa ini, didapatkan bahwa ruang jalan masih kurang nyaman dan memiliki tingkat *overcrowding* yang cukup tinggi.

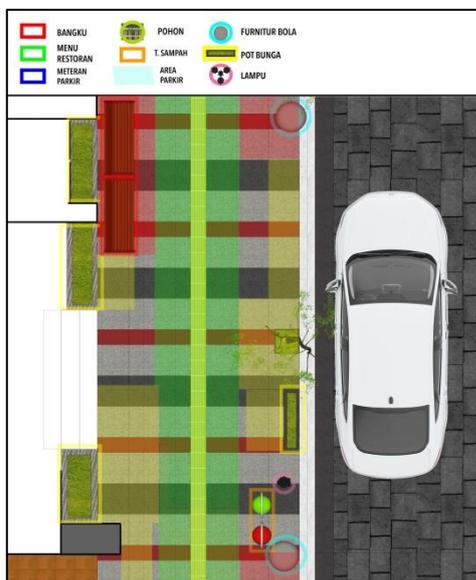
Gambar Error! No text of specified style in document..18. Ruang yang diakuisisi obstacle pada PP1



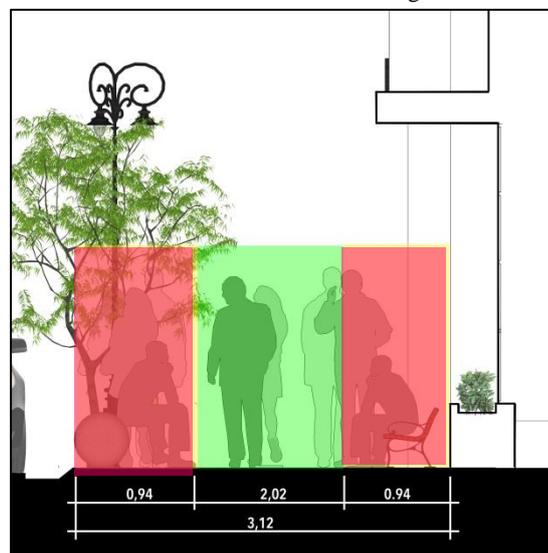
Gambar Error! No text of specified style in document..19. Luas ruang dengan kegiatan titik Penghambatan PP1



Gambar Error! No text of specified style in document..20. Ruang yang diakuisisi obstacle pada PP2



Gambar Error! No text of specified style in document..21. Luas ruang dengan kegiatan khusus berdiri titik Penghambatan PP2



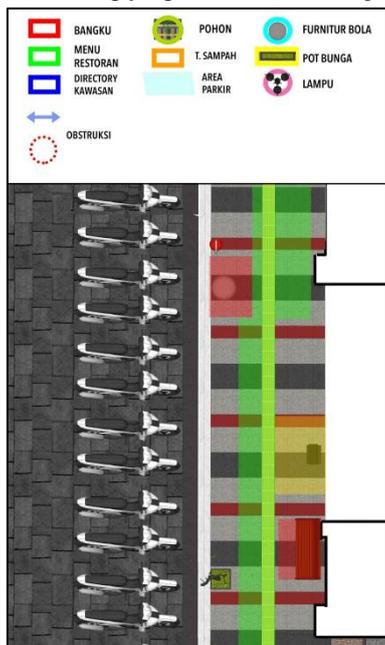
Gambar Error! No text of specified style in document..22. Ruang yang diakuisisi obstacle pada PP3



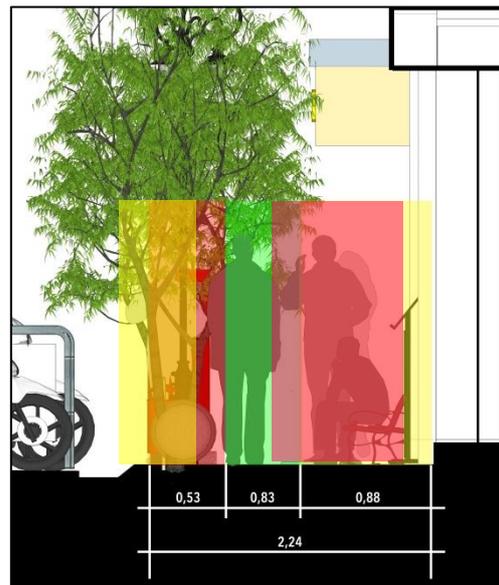
Gambar Error! No text of specified style in document..23. Luas ruang dengan kegiatan khusus berdiri titik Penghambatan PP3



Gambar Error! No text of specified style in document..24. Ruang yang diakuisisi obstacle pada PP3



Gambar Error! No text of specified style in document..25. Luas ruang dengan kegiatan titik Gejala Penghambatan PP4



Tabel Error! No text of specified style in document..8. Kesimpulan tingkat overcrowding tiap gejala penghambatan

Gejala Penghambatan	Luas Sirkulasi /m	Jumlah Pejalan Kaki (2 Arah)	Tingkat Over Crowding

Tabel Error! No text of specified style in document..9. Kesimpulan tingkat overcrowding tiap gejala penghambatan

Gejala Penghambatan	Tingkat Overcrowding				Penjelasan
	Imp	Cons	Cong	Jam	

PP1	1,13	2	CONSTRAINED
		3	CONSTRAINED
		4	CONGESTED
PP2	1,24	2	CONSTRAINED
		3	CONSTRAINED
		4	CONSTRAINED
PP3	0,71	2	CONSTRAINED
		3	CONGESTED
		4	JAMMED
PP4	0,83	2	CONSTRAINED
		3	CONGESTED
		4	CONGESTED

PP1		V	V		Jalan padat
PP2	V	V	V		Terlalu padat kecuali hanya ada dua pejalan kaki yang berjalan bersampingan
PP3		V	V	V	Jalan sangat padat
PP4		V	V		Jalan padat
Imp = Impeded, Cons = Constrained, Cong = Congested, Jam = Jammed					

5. KESIMPULAN

Berdasarkan analisa dapat ditarik kesimpulan bahwa (1) Gejala Penghambatan yang terjadi dipengaruhi oleh hambatan baik secara langsung maupun dari kegiatan yang dipicunya. Gejala penghambatan yang terjadi diantara lain merupakan aksi menghindari, menunggu, dan menggunakan ruang jalan sebagai alternatif sirkulasi; (2) hasil ruang efektif kegiatan yang mengalami penghambatan paling banyak menghasilkan tingkat *overcrowding constrained* dan *congested*, dan satu dengan tingkat *jammed*. Hasil ini menunjukkan bahwa tingkat kenyamanan pejalan kaki masih kurang baik dan dapat diperbaiki, sebagaimana 3 tingkatan yang didapatkan merupakan 3 tingkat terpadat diantara 6 kriteria tingkat *overcrowding*; (3) dari total 7 Gejala Penghambatan, 6 gejala dapat dikaitkan dengan elemen pembentuk ruang, sehingga dapat dinyatakan bahwa gejala-gejala tersebut terjadi karena adanya hambatan atau terpengaruhi oleh hambatan; dan (4) dari total 3 tipe unit hambatan dengan aspek *semi-fixed*, *fixed*, dan *informal*, mayoritas hambatan merupakan elemen *street furniture* dan benda penggunaan komersil yang sifatnya *semi-fixed*.

Dengan pointer tersebut, juga didapatkan kesimpulan berupa kritik dan evaluasi terhadap *setting* fisik jalan, di mana:

1. Terjadinya gejala penghambatan pada kegiatan berjalan banyak disebabkan oleh adanya tempat duduk dan potensi ekspansi kegiatan duduk tersebut ke sisi elemen *setting* fisik pemisah jalan dan trotoar. Adanya elemen-elemen pada dua sisi trotoar mengakibatkan kegiatan berada pada dua sisi tersebut, sehingga pejalan kaki yang melewati harus melewati keramaian hasil ekspansi ruang. *Street furniture* bukan elemen negatif yang harus dikeluarkan dari jalan ruang, namun ada baiknya jika tatanannya direncanakan sehingga terbentuk ruang-ruang kegiatan yang tetap fleksibel namun tidak mengakibatkan gejala penghambatan.
2. Terjadinya gejala penghambatan pada kegiatan laju kendaraan banyak disebabkan oleh tersedianya celah yang terbentuk oleh pemisah parkir yang diletakkan oleh fungsi depan jalan tersebut. Khusus pada gejala G, kemungkinan terjadinya penghambatan karena ketertarikan yang kuat pada bangunan D (*Upnormal*).
3. Berdasarkan analisa Gejala Penghambatan, didapatkan bahwa elemen hambatan rata-rata merupakan elemen *setting* fisik *semi-fixed*. Bahwa hambatan yang paling menonjol pada penelitian merupakan elemen *semi-fixed* menunjukkan bahwa ada kesalahan pada penataan elemen dibandingkan dengan keberadaan elemen tersebut karena elemen diletakkan untuk memenuhi fungsi baru oleh unit bangunan, kemungkinan tanpa regulasi.

4. Dengan pernyataan-pernyataan tersebut, maka dapat dinyatakan gejala-gejala penghambatan tersebut, yaitu dengan:
 - a. Memindahkan posisi bangku, contohnya, ke arah dalam trotoar, sehingga posisi elemen *street* furniture hanya diletakkan pada satu sisi trotoar. Selain kegiatan duduk ikut berkontribusi dalam menjadi buffer antara ruang jalan dan trotoar, posisi tersebut komplementer terhadap kegiatan *people watching* yang merupakan salah satu kegiatan utama pada ruang publik
 - b. Menyediakan tempat penyeberangan dalam segmen koridor jalan
 - c. Menghindari menepatkan terlalu banyak elemen pembangkit kegiatan pada satu titik, seperti yang terjadi pada gejala penghambatan PP3 dan PK3
 - d. Memasukan regulasi tentang benda-benda (*semi-fixed*) untuk penggunaan unit bangunan komersil yang dapat dimasukkan ke ruang jalan

6. DAFTAR PUSTAKA

- Carmona. 2003. *Public Space Urban Space The Dimension of Urban Design*. London: Architectural Press London
- Moudon, Vernez. 1987. *Public Streets for Public Use*. Van Nostrand Reinhold.
- Pushkarev, Boris. 1975. *Urban Space for Pedestrian*. MIT Press.
- MacCormac, R. 1983. "Urban reform: MacCormac's Manifesto". *Architects journal*, June, pp. 59-72.