



PENGARUH KONFIGURASI RUANG TERHADAP JUMLAH PENGUNJUNG PADA BANGUNAN KOMERSIAL MAL DI PONTIANAK

Oleh: Andi¹, Zairin Zain², Uray Fery Andi³

Abstract

Ayani Megamall has a higher number of visitors than Matahari Mall. The two malls also have different shapes of spatial configuration. This condition gives rise to a research hypothesis that Ayani Megamall has a higher number of visitors because the spatial configuration of the Ayani Megamall is better. The purpose of this study was to determine the effect of the spatial configuration of the mall on the number of visitors from two case studies of malls with different conditions. Spatial configuration affects human behaviors in using space. These behaviors can be analyzed in the analysis of connectivity, integration, and intelligibility which are formulated in the space syntax method. This study used the space syntax method with a convex map representation model. The value of space syntax analysis for the two malls as compared to find out a better spatial configuration of the mall. The number of visitors between the two malls was compared based on the visitor occupancy formula which involved not only the number of visitors but also the area of the mall building. The research shows that Ayani Megamall has a better spatial configuration and thus the research hypothesis is accepted. This finding can be concluded that the spatial configuration affects the number of visitors. The better the configuration of the mall space, the smoother the mall's business will be.

Keywords: spatial configuration; shopping mall; space syntax; occupancy

Abstrak

Ayani Megamall memiliki jumlah pengunjung yang lebih banyak daripada Matahari Mall. Kedua mal ini juga memiliki bentuk konfigurasi ruang yang berbeda. Kondisi ini memunculkan hipotesis penelitian yaitu Ayani Megamall memiliki jumlah pengunjung yang lebih banyak karena konfigurasi ruang Ayani Megamall lebih baik. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh konfigurasi ruang mal terhadap jumlah pengunjungnya dari dua studi kasus mal yang memiliki kondisi yang berbeda. Secara teori, konfigurasi ruang mempengaruhi perilaku manusia dalam menggunakan ruang. Perilaku tersebut dapat dianalisis dalam analisis *connectivity*, *integration*, dan *intelligibility* yang dirumuskan dalam metode *space syntax*. Penelitian ini menggunakan metode *space syntax* dengan model representasi *convex map*. Nilai analisis *space syntax* kedua mal dikomparasikan untuk mengetahui konfigurasi ruang mal yang lebih baik. Jumlah pengunjung antara dua mal dikomparasi berdasarkan rumus okupansi pengunjung yang tidak hanya melibatkan faktor jumlah pengunjung tetapi juga luas bangunan mal. Hasil temuan penelitian memperlihatkan Ayani Megamall memiliki konfigurasi ruang yang lebih baik sehingga hipotesis penelitian terbukti benar. Temuan ini dapat disimpulkan bahwa konfigurasi ruang mempengaruhi jumlah pengunjung. Semakin baik konfigurasi ruang mal semakin lancar usaha mal tersebut..

Kata kunci: konfigurasi ruang; mal; *space syntax*; okupansi

-
- 1 Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura
Email: andizhangnd@gmail.com
 - 2 Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura
Email: zairinzain@teknik.untan.ac.id
 - 3 Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura
Email: urayferyandi@teknik.untan.ac.id

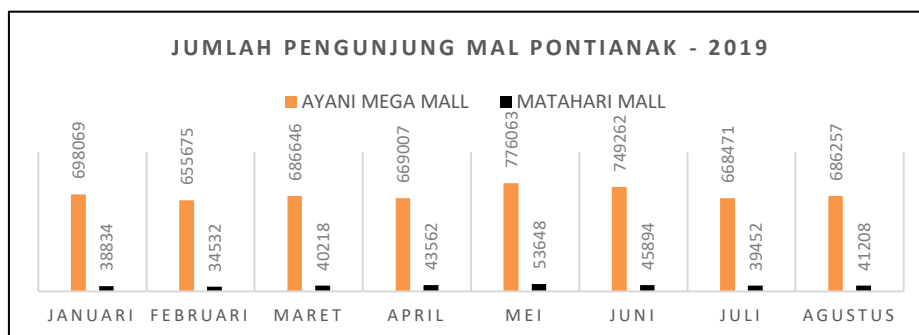
Pendahuluan

Mal adalah bangunan komersial yang setiap meter persegiya dirancang dan direncanakan dengan potensi menghasilkan profit sebanyak-banyaknya (Deb & Mitra, 2020). Oleh karena itu, mal diharapkan ramai dikunjungi konsumen. Dalam laporan per caturwulannya, Arfianto dan Salanto (2018:2) menyatakan bahwa tingkat okupansi sewa mal menurun sejak tahun 2012 sampai 2018 dan diprediksi akan menurun drastis pada 2018 sampai 2020. Hal ini menandakan semakin sedikit *retail* yang akan tersewa dan perlu strategi yang efektif untuk mempertahankan bisnis mal.

Menurut Min dkk. (2012:2), faktor yang mempengaruhi perilaku pengunjung mal adalah rancangan ruang dari mal tersebut. Salah satu wujud rancangan ruang mal adalah konfigurasi ruang. Fong (2016:103) menyatakan bahwa perencanaan konfigurasi ruang merupakan karakter esensial dalam perancangan mal. Bahkan, konfigurasi ruang pada bangunan berubah seiring dengan ekonomi global yang mempengaruhi perilaku belanja individu (Çetin dkk., 2011:138). Namun, signifikansi pengaruh konfigurasi ruang mal perlu diteliti sehingga arsitek dapat mengetahui besarnya pertimbangan perencanaan konfigurasi ruang dalam mal.

Konfigurasi ruang tidak dapat dinilai secara langsung melalui wujud atau bentuknya tetapi dapat dinilai dari aktivitas dan interaksi sosial pengguna di dalamnya (Zerouati & Bellal, 2020). Konfigurasi ruang dapat dinilai ketika bangunan telah beroperasi dengan teknik evaluasi pasca huni seperti yang dilakukan Mustafa (2017). Dalam penelitiannya, Mustafa (2017:427) menilai konfigurasi ruang berdasarkan kepuasan pengguna. Namun hasil penilaian dari penelitian tersebut masih sulit untuk dikomparasikan sehingga tidak dapat diketahui konfigurasi ruang bangunan A atau B yang lebih baik. Kong dan Min (2013) mengkomparasi 2 bangunan mal dengan menggunakan metode *space syntax*. Metode tersebut terbukti efektif dalam mengevaluasi konfigurasi ruang secara kuantitatif sehingga dapat mengetahui mal yang konfigurasi ruangnya lebih baik antara 2 bangunan mal.

Di Kota Pontianak terdapat 2 buah bangunan mal dengan tingkat pengunjung mal yang berbeda (Lihat Gambar 1) dan bentuk konfigurasi ruang yang berbeda. Tingkat pengunjung ini dapat dibandingkan dengan menghitung okupansi kepadatan pengunjung dari data jumlah pengunjung per hari dan data luas bangunan (Chen dkk., 2014). Konfigurasi ruang dapat dibandingkan setelah mendapatkan hasil angka kuantitatif dari hasil analisis *connectivity*, *integration* dan *intelligibility* dengan metode *space syntax* (Kong & Min, 2013).



Gambar 1. Jumlah Pengunjung Ayani Megamall dan Matahari Mall

Sumber: (PT. Santosa Mitra Kalindo & PT. Matahari Pontianak Indah Mall, 2019)

Masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah adanya perbedaan jumlah pengunjung dan konfigurasi ruang, sehingga kondisi ini merupakan sebuah kesempatan menarik untuk meneliti faktor konfigurasi ruang terhadap jumlah pengunjung. Hipotesis penelitian ini adalah mal dengan jumlah pengunjung yang lebih rendah memiliki konfigurasi ruang yang lebih buruk. Dilihat dari perbandingan jumlah pengunjungnya, Matahari Mall diduga memiliki konfigurasi yang lebih buruk dibandingkan dengan Ayani Megamall. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari konfigurasi ruang terhadap jumlah pengunjung. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi rekomendasi tentang pentingnya konfigurasi ruang dalam renovasi mal dan juga dalam merancang mal baru sebab metode *space syntax* tidak mesti bersifat evaluasi pasca huni tetapi dapat berupa simulasi. Penelitian ini terbatas pada variable pergerakan pengunjung mal yang dinilai dengan analisis *connectivity*, *integration*, dan *intelligibility*.

Tinjauan Pustaka

Pusat belanja adalah kelompok *retail* atau jenis pertokoan lainnya yang dirancang, dikembangkan, dan dikelola sebagai properti tunggal dengan menjamin keuntungan komersial kepada penyewa (Lambert, 2019). Mal adalah pusat belanja dengan konsep pergerakan yang fokus untuk kenyamanan pengunjung dengan kondisi berjalan kaki (Ndungu, 2008). Mal direncanakan dan dirancang secara matang agar efektif dan efisien dalam mencapai tujuannya yaitu memperoleh keuntungan sebanyak mungkin (Carter & Allen, 2012). Prinsip utama perancangan mal adalah mengoptimalkan pergerakan pengunjung agar semua toko dalam mal memperoleh peluang bisnis yang sama (Marlina, 2008). Tingkat efektivitas hasil rancangan mal dapat dilihat dari jumlah pengunjung mal tersebut (Adedayo & Eunice, 2019). Semakin ramai dikunjungi maka semakin tinggi profit yang didapatkan mal. Efektivitas mal dapat dinilai dari kepadatan pengunjung mal sehingga luas lantai mal juga berpengaruh.

Okupansi kepadatan adalah luasan area bangunan yang menandakan setiap luasan tersebut terdapat 1 orang (Spearpoint & Hopkin, 2018). Okupansi kepadatan pengunjung mal dihitung dengan membagi total luas area sewa mal atau GLA (*Gross Leasable Area*) dan area sirkulasi dengan rata-rata pengunjung yang ada dalam bangunan mal. Data rata-rata pengunjung yang ada dalam bangunan mal dalam waktu tertentu dapat ditentukan dengan mengetahui rata-rata lama pengunjung berada di dalam mal.

Konfigurasi ruang adalah struktur atau organisasi ruang yang memberi dampak yang sangat besar terhadap pola dan intensitas pergerakan manusia di dalamnya (Siregar, 2014). Konfigurasi ruang dapat dievaluasi dengan menggunakan metode *space syntax*. *Space syntax* didefinisikan sebagai suatu metode atau teknik untuk menampilkan, memprediksi, menghitung atau mengukur sebuah konfigurasi ruang serta cara menganalisis dan mendefinisikannya (Hillier & Hanson, 2005).

Space syntax dapat mengevaluasi ruang dalam 6 jenis peta representasi ruang yang berbeda tergantung kebutuhannya. Jenis peta tersebut terdiri dari *axial map*, *convex map*, *spatial map* (*visibility graph*), *isovist map*, *segment map*, dan *agent-based map*. Setiap peta memiliki 5 jenis analisis yang sama antar peta. Analisis-analisis ini terdiri dari *connectivity*, *step depth*,

integration, *choice*, dan *intelligibility*. *Connectivity* adalah dimensi yang mengukur properti lokal atau nilai hubungan ruang yang dilihat dari jumlah ruang yang terhubung secara langsung dengan ruang yang diamati pada suatu konfigurasi ruang (Mutmainnah & Martiningrum, 2018). *Integration* adalah analisis yang mengukur posisi relatif (kedalaman) dari masing-masing ruang terhadap ruang-ruang lainnya dalam suatu konfigurasi ruang secara global (Siregar, 2014). *Intelligibility* adalah hipotesis atas kemudahan *observer* (pengguna ruang) dalam memahami struktur ruang dalam suatu konfigurasi ruang (Hillier, 2015).

Metode

Penelitian ini menggunakan *space syntax* yang merupakan kumpulan teori dan teknik untuk menganalisis konfigurasi ruang. Data yang diperlukan dalam penelitian ini berupa data sekunder yang terdiri denah dan data jumlah pengunjung. Data denah didapatkan dari dokumentasi perusahaan pengelola mal. Data jumlah pengunjung dihitung dengan teknik *tally counting*. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode *space syntax* yang telah terintegrasi ke dalam *software* DepthmapX. Data yang hendak dianalisis perlu di-*modeling* dahulu dalam program DepthmapX. Adapun jenis model *mapping* atau penyajian data yang dipilih dalam penelitian ini adalah *axial map*, *convex map*, dan *spatial map* (*visibility graph*). Dalam menganalisis data, setiap jenis *mapping* terpilih memiliki jenis analisis masing-masing yang digunakan dalam penelitian ini.

Analisis yang digunakan adalah analisis *connectivity*, *integration*, dan *intelligibility*. *Connectivity* merupakan analisis sederhana yang menghitung jumlah ruang yang terhubung langsung dengan ruang tertentu (Al-Sayed, 2018). Analisis *Integration* dihitung dengan rumus *relative asymmetry* (RA) yang membagi kalkulasi *mean depth* dengan jumlah ruang (n) yang ada dalam sistem konfigurasi ruang suatu bangunan (Lihat Rumus 1) (Krüger & Vieira, 2012). *Mean depth* yang dimaksud adalah rata-rata kedalaman ruang yang dihitung dengan membagi total kedalaman ruang (TD) dengan jumlah ruang (n) (Lihat Rumus 2) (Siregar, 2014). Analisis *intelligibility* (igb) merupakan analisis korelasi antara nilai *connectivity* (cnc) dan nilai *integration* (int) dengan menggunakan rumus pearson korelasi yang dimodifikasi (Lihat Rumus 3) (Siregar, 2014).

$$RA = \frac{2(MD-1)}{n-2}$$

Rumus 1. Relative Asymmetry

Sumber: Krüger & Vieira, 2012

$$MD = \frac{TD}{(n-1)}$$

Rumus 2. Mean Depth

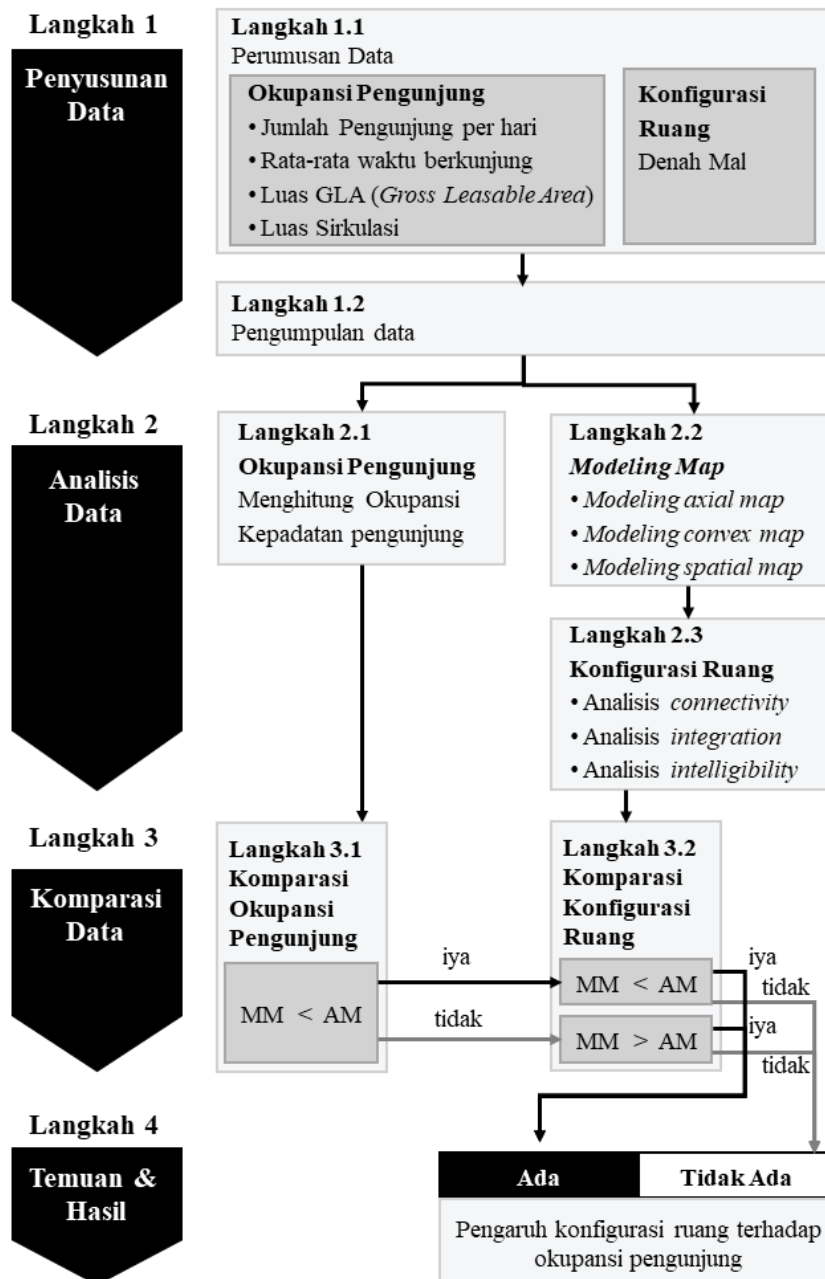
Sumber: Siregar, 2014

$$Igb = \frac{\sum(cnc \times int)}{\sqrt{\sum(cnc^2 \times int^2)}}$$

Rumus 3. Intelligibility

Sumber: Siregar, 2014

Penelitian ini dilakukan secara sistematis dalam 4 langkah (Lihat Gambar 2). Langkah pertama adalah menyusun data yang ingin dicari dan dikumpulkan. Langkah kedua adalah melakukan analisis data. Langkah ketiga adalah mengkomparasi hasil analisis Ayani Megamall dan Matahari Mall. Langkah keempat adalah menyimpulkan hasil temuan.



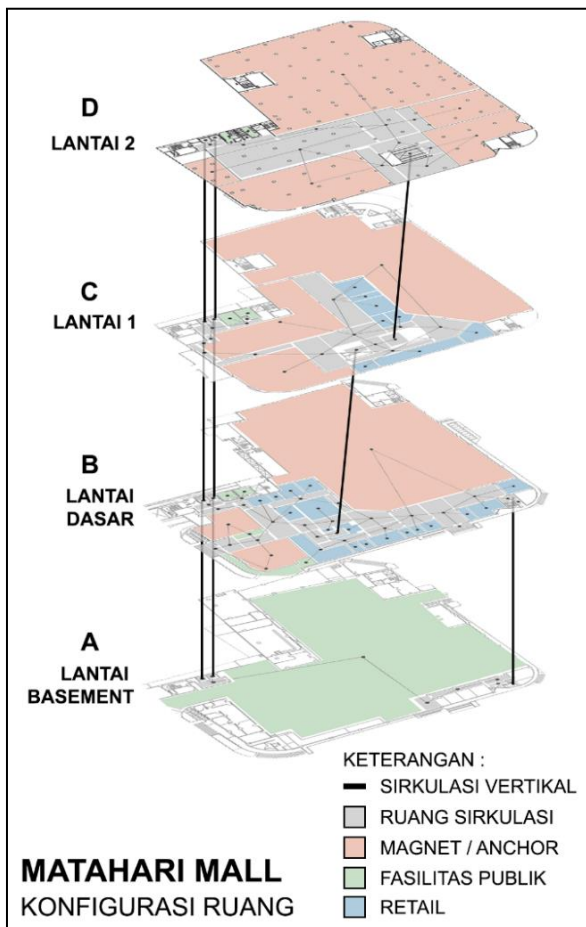
Gambar 2. Diagram Tahapan Penelitian
 Sumber: Analisis, 2020

a. Objek Penelitian

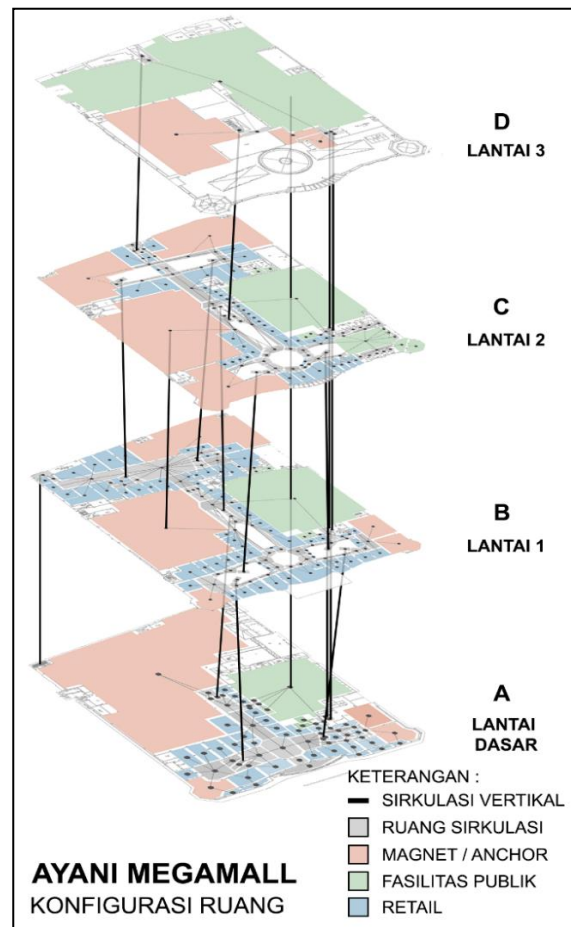
Objek penelitian ini adalah Matahari Mall (MM) dan Ayani Megamall (AM). Kedua objek ini berlokasi di Pontianak. Kedua mal ini memiliki 4 tingkat lantai yang dikodekan secara berurutan A, B, C, dan D dari bawah ke atas. Kedua mal ini memiliki waktu operasi yang sama yaitu selama 12 jam.

Matahari Mall adalah mal pertama di Kota Pontianak yang berdiri pada tahun 2000 dengan luas lantai dasar sekitar 6.000 m². Mal ini berlokasi di Jalan Jendral Urip Sumoharjo, Nomor 1, Kelurahan Tengah, Kecamatan Pontianak Kota, Kota Pontianak. Konfigurasi ruang Matahari Mall secara umum dapat dilihat di Gambar 3. Pada mal ini terdapat 3 titik sirkulasi vertikal tiap lantainya. Tempat parkir terletak pada lantai *basement* yang ditandai zona fasilitas publik (Lihat Gambar 3). Ada 9 titik magnet (*anchor*) untuk penyewa besar pada mal ini yang tersebar masing-masing 3 titik di lantai dasar, lantai 1 dan lantai 2.

Ayani Megamall adalah mal terluas di Kota Pontianak yang berdiri pada tahun 2003 dengan luas lantai dasar sekitar 16.000 m². Mal ini berlokasi di Jalan Jenderal Ahmad Yani, No.4, Kelurahan Parit Tokaya, Kecamatan Pontianak Seletan, Kota Pontianak. Sirkulasi vertikal pada mal ini terdapat 9 titik dan 3 titik pada masing-masing batas antar lantai. Konfigurasi ruang Ayani Megamall secara umum dapat dilihat di Gambar 4. Sirkulasi vertikal pada mal ini terdiri dari 3 jenis yaitu tangga, elevator, dan eskalator. Jumlah elevator untuk pengunjung pada mal ini adalah 2 titik. Jumlah eskalator pada mal ini adalah 11 titik. Tempat parkir terletak pada tiap lantai mal yang ditandai dengan zona hijau dengan keterangan fasilitas publik (Lihat Gambar 4). *Anchor* pada mal ini berjumlah sebanyak 15 titik dan tersebar di setiap lantai.



Gambar 3. Konfigurasi Ruang Matahari Mall
Sumber: Analisis, 2020



Gambar 4. Konfigurasi Ruang Ayani Megamall
Sumber: Analisis, 2020

b. Teknik Analisis Data

Menurut Kang dkk. (2018:175) okupansi kepadatan pengunjung dihitung dengan membagi luas lantai bangunan atau GFA (*Gross Floor Area*) (lihat Rumus 4). Jumlah pengunjung dapat ditentukan dengan cara membagi rata-rata pengunjung per hari dengan rata-rata lama kunjungan. Okupansi pengunjung dikomparasikan dengan perbandingan terbalik, di mana nilai perbandingan dihitung satu per nilai okupansi. Hal ini dikarenakan semakin tinggi nilai okupansi kepadatan semakin sepi pengunjung di mal tersebut.

$$\text{Okupansi kepadatan} = \frac{GFA}{Now}$$

Rumus 4 Okupansi Kepadatan

Sumber: Kang dkk., 2018:175

Konfigurasi ruang mal dinilai dengan *space syntax* melalui analisis *connectivity*, *integration* dan *intelligibility*. Sebelum dianalisis, data konfigurasi ruang perlu di-*modeling* ke dalam beberapa jenis *mapping* yang terdiri dari *axial*, *convex*, dan *spatial*. Setiap jenis *mapping* dianalisis per lantai mulai dari tingkat A, tingkat B, tingkat C, dan tingkat D. Pada *mapping convex* dan *spatial* (VGA) terdapat tingkat tambahan yaitu tingkat S yang merupakan analisis total 1 bangunan yang menghubungkan tingkat paling bawah ke tingkat paling atas.

Kawada dkk. (2013:9) melakukan perbandingan nilai *choice* dengan menggunakan persentase (*hit ratio*) dari nilai *choice* sebagai parameter perbandingan. Dalam penelitian ini, juga menggunakan parameter persentase (*hit ratio*) dari nilai analisis *space syntax*. Persentase (*hit ratio*) didapatkan dari nilai dari mal A dibagi nilai total mal A dan mal B. Persentase perbandingan untuk nilai *connectivity* (cnc.), *integration* (int.), *intelligibility* (igb.) berturut-turut dapat dihitung dengan Rumus 5, Rumus 6, dan Rumus 7. Nilai persentase ini digunakan untuk melihat konfigurasi ruang mal yang lebih baik.

$$\text{Hit Ratio Cnc. A (\%)} = \frac{Cnc\ A}{Cnc\ A + Cnc\ B} \times 100$$

Rumus 5. Hit Ratio Connectivity di Tingkat A

Sumber: Analisis, 2020

$$\text{Hit Ratio Int. A (\%)} = \frac{Int\ A}{Int\ A + Int\ B} \times 100$$

Rumus 6. Hit Ratio Integration di Tingkat A

Sumber: Analisis, 2020

$$\text{Hit Ratio Igb. A (\%)} = \frac{Igb\ A}{Igb\ A + Igb\ B} \times 100$$

Rumus 7. Hit Ratio Intelligibility di Tingkat A

Sumber: Analisis, 2020

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian ini terbagi menjadi 2 bagian. Bagian pertama menceritakan hasil dari hitungan dan komparasi okupansi kepadatan pengunjung. Bagian kedua menceritakan hasil dari hitungan, pembobotan, dan komparasi analisis *space syntax*.

a. Okupansi Kepadatan Pengunjung

Data denah Matahari Mall yang didapatkan adalah data denah *basement*, denah lantai dasar, denah lantai 1 dan denah lantai 2. Data denah Ayani Megamall yang didapatkan adalah data denah lantai dasar, denah lantai 1, denah lantai 2, dan denah lantai 3. Data rata-rata jumlah pengunjung diolah dari data jumlah pengunjung mal dari 1 Januari 2019 sampai 31 Agustus 2019. Data ini diperoleh dari masing-masing pengelola mal. Data rata-rata lama waktu berkunjung menurut Spilková (2020:27) adalah 1,92 jam tiap sekali kunjungan. Data luas GFA (*Gross Floor Area*) dan luas sirkulasi mal didapatkan dari pengukuran denah mal. ...

Hasil pengukuran denah Matahari Mall didapatkan luas GFA sebesar 24.170,32 m², GLA sebesar 12.983,48 m², dan luas ruang sirkulasi sebesar 3.760,79 m². Total luas dari GLA ditambah ruang sirkulasi adalah 16.744,27 m². Berdasarkan luas ini, Matahari Mall tergolong dalam *neighbourhood mall* yang berarti mal berukuran kecil dengan jumlah *anchor* 0 sampai 2 dan fokus penjualan pada makanan, kebutuhan sehari-hari, dan produk-produk rumah tangga lainnya (Lambert, 2019). Rata-rata jumlah pengunjung Matahari Mall per hari adalah 1.383 orang. Bila lama waktu kunjung setiap pengunjung adalah 1,92 jam maka jumlah pengunjung yang berada dalam bangunan Matahari Mall adalah 221 orang. Dari rumus okupansi kepadatan pengunjung (Lihat Rumus 4), didapatkan nilai okupansi kepadatan pengunjung Matahari Mall adalah 109,26 m²/orang (Lihat Tabel 1).

Tabel 1. Okupansi Kepadatan Pengunjung Matahari Mall

No	Keterangan	Nilai	Satuan
1	Rata-Rata Jumlah Pengunjung	1.383	Orang / Hari
2	Rata-Rata Lama Waktu Berkunjung	1,92	Jam
3	Jumlah Pengunjung	221	Orang
4	Luas GFA	24.170,32	m ²
5	Okupansi Kepadatan pengunjung per hari	109,26	m ² /orang

Sumber: Analisis, 2020

Hasil pengukuran denah Ayani Megamall mendapatkan luas GFA sebesar 64.515,97, GLA sebesar 31.681,51 m² dan luas ruang sirkulasi 7.634,67 m². Total luas dari GLA ditambah ruang sirkulasi adalah 39.316,18 m². Berdasarkan luas ini, Ayani Megamall tergolong dalam *regional mall* yang berarti mal berukuran sedang yang dilengkapi dengan *hypermarket*, bioskop, dan *department store*. *Regional Mall* memiliki *anchor* lebih dari 2 dengan fokus penjualan pada makanan, kebutuhan sehari-hari, pakaian, hiburan dan barang-barang hobi (Lambert, 2019). Rata-rata jumlah pengunjung Ayani Megamall per hari adalah 23.002 orang. Bila lama waktu kunjung setiap pengunjung adalah 1,92 jam maka jumlah pengunjung yang berada dalam bangunan Ayani Megamall adalah 3.680 orang. Dari rumus

okupansi kepadatan pengunjung (lihat rumus 4), didapatkan nilai okupansi kepadatan pengunjung Ayani Megamall sebesar 17,53 m²/orang (Lihat Tabel 2).

Tabel 2. Okupansi Kepadatan Pengunjung Ayani Megamall

No	Keterangan	Nilai	Satuan
1	Rata-Rata Jumlah Pengunjung	23.002	Orang / Hari
2	Rata-Rata Lama Waktu Berkunjung	1,92	Jam
3	Jumlah Pengunjung	3.680	Orang
4	Luas GFA	64.515,97	m ²
5	Okupansi Kepadatan pengunjung per hari	17,53	m ² /orang

Sumber: Analisis, 2020

Nilai Okupansi pengunjung kedua mal tersebut dibandingkan dalam perbandingan terbalik. Hasil dari perbandingan okupansi kepadatan pengunjung Matahari Mall dengan Ayani Mall adalah 1 berbanding 6,23 atau dibulatkan menjadi 1 berbanding 6 (Lihat Tabel 3). Hal ini berarti bila pada luasan yang sama jumlah pengunjung Ayani Megamall 6 kali lebih banyak dari pada jumlah pengunjung Matahari Mall.

Tabel 3. Komparasi Okupansi Kepadatan Pengunjung

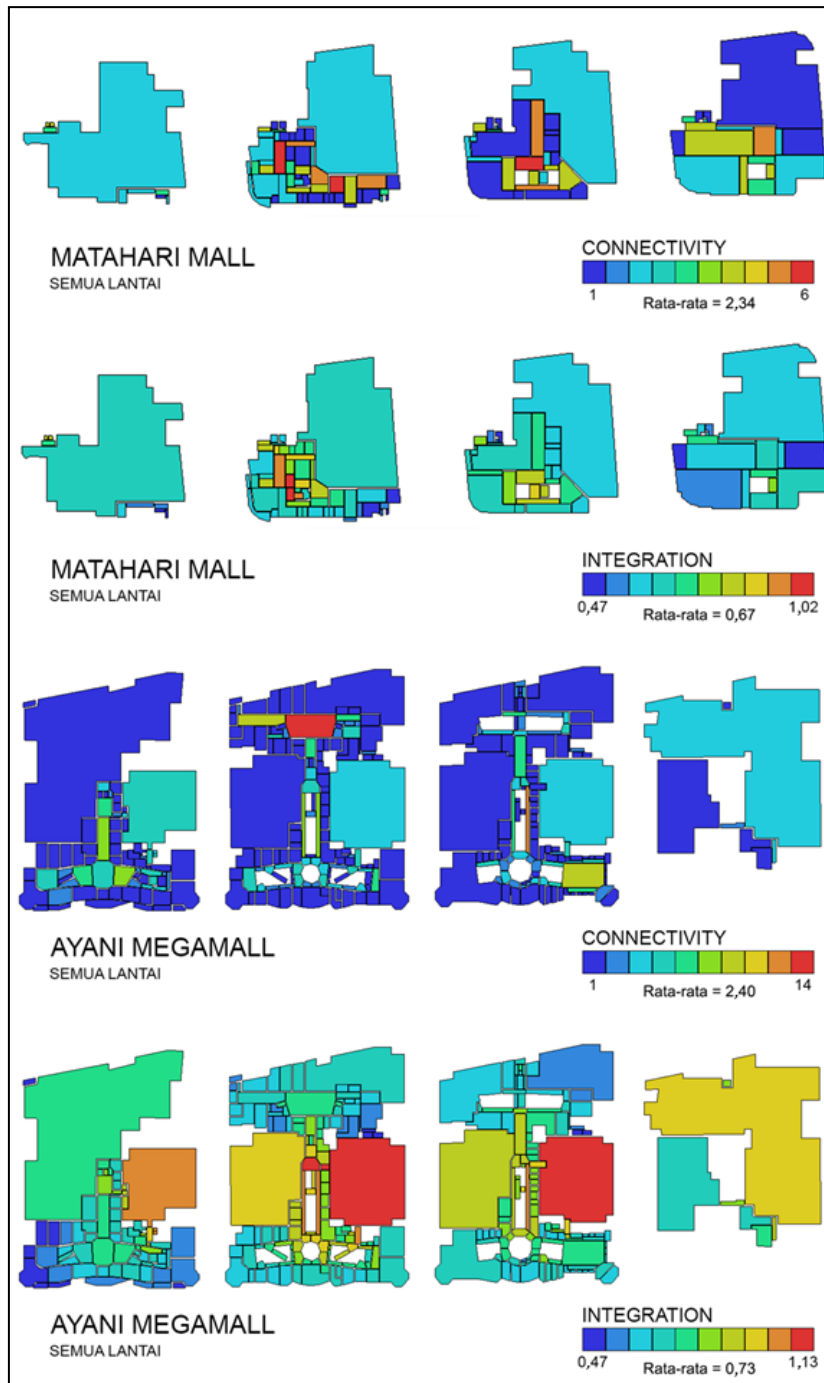
No	Keterangan	MM	AM
1	Okupansi Kepadatan Pengunjung	109,26	17,53
2	Hitungan Perbandingan	1/109,26	1/17,53
3	Hasil Perbandingan	1	6,23

Sumber: Analisis, 2020

b. Konfigurasi Ruang

Konfigurasi ruang dievaluasi oleh *space syntax* dalam analisis *connectivity*, *integration*, dan *intelligibility*. Hasil analisis *space syntax* berupa grafik dan angka. Gambar 5 merupakan salah satu hasil dari analisis *space syntax* jenis *mapping convex map*. Pada gambar ini terlihat hasil analisis *connectivity* dan *integration* untuk kedua mal.

Konfigurasi ruang dikomparasikan dari hasil analisis *connectivity*, *integration*, dan *intelligibility*. Hasil komparasi ditampilkan dalam bentuk tabel dengan nilai akhir berupa persentase. Pada analisis per tingkat lantai, nilai persentase tiap lantai dirata-ratakan untuk dibandingkan. Pada analisis holistik (semua lantai bangunan), persentase tiap jenis *mapping* dibandingkan secara terpisah.



Gambar 5. Hasil Analisis *Space Syntax* jenis *Mapping Convex Map*
 Sumber: Analisis, 2020

Analisis Connectivity

Berdasarkan analisis *connectivity* per lantai, konfigurasi ruang Ayani Megamall lebih baik (Lihat Tabel 4). Perbedaan rata-rata persentase nilai *connectivity* Matahari Mall dan Ayani Megamall secara berurutan adalah 45% berbanding 55%. Selisih nilai *connectivity* kedua konfigurasi ruang tidak begitu jauh yaitu 10%. Pada jenis *mapping axial*, nilai *connectivity* Matahari Mall lebih tinggi. Pada jenis *mapping convex*, nilai konfigurasi Matahari Mall dan Ayani Megamall tidak memiliki selisih yang jauh. Pada jenis *mapping VGA*, nilai *connectivity* Matahari Mall jauh di bawah Ayani Megamall.

Tabel 4. Perbandingan Nilai *Connectivity* (Cnc.) per Lantai

No	Metode	lvl	Avg .Cnc MM	Avg. Cnc AM	MM (%)	AM (%)
1	<i>Axial</i>	A	35,19	79,91	30,6%	69,4%
		B	106,44	68,96	60,7%	39,3%
		C	81,54	110	42,6%	57,4%
		D	384,33	81,41	82,5%	17,5%
2	<i>Convex</i>	A	1,77	2,32	43,3%	56,7%
		B	2,19	2,24	49,4%	50,6%
		C	2,19	2,22	49,7%	50,3%
		D	2,28	1,81	55,8%	44,3%
3	VGA	A	22,31	1781,05	1,2%	98,8%
		B	398,62	1257,23	24,1%	75,9%
		C	400,55	1041,65	27,8%	72,2%
		D	781,19	105,89	88,1%	11,9%
Rata-rata					45,0%	55,0%

Sumber: Analisis, 2020

Pada analisis *connectivity* secara holistik, konfigurasi ruang Ayani Megamall lebih baik (Lihat Tabel 5). Berdasarkan jenis *mapping convex map*, persentase nilai *connectivity* Ayani Megamall lebih unggul dengan selisih yang tipis yaitu 1,2%. Pada jenis *mapping VGA*, persentase nilai *connectivity* Ayani Megamall lebih tinggi dengan selisih sebesar 41,6%.

Tabel 5. Perbandingan Nilai *Connectivity* (Cnc.) secara Holistik

No	Metode	Avg. Cnc MM	Avg. Cnc AM	MM	AM
1	<i>Convex</i>	2,3	2,4	49,4%	50,6%
2	VGA	532,8	1292,7	29,2%	70,8%

Sumber: Analisis, 2020

Keunggulan konfigurasi ruang Ayani Megamall secara *connectivity* menandakan ruang-ruang di Ayani Megamall memiliki kecenderungan tinggi untuk terhubung satu sama lain. Kondisi ini mempengaruhi sirkulasi mal sehingga menjadi lebih lancar. Kondisi tersebut juga memperluas pandangan pengunjung sehingga keinginan pengunjung untuk melewati ruang tersebut menjadi lebih tinggi.

Analisis Integration

Berdasarkan analisis *integration* per lantai, sulit untuk menyatakan konfigurasi ruang mal yang lebih baik. Perbedaan rata-rata persentase nilai *integration* Matahari Mall dan Ayani Megamall secara berurutan adalah 49,6% berbanding 50,4% (Lihat Tabel 6). Selisih nilai *Integration* kedua konfigurasi ruang tidak lebih 1%. Pada setiap jenis *mapping*, nilai konfigurasi kedua mal memiliki selisih yang kecil.

Tabel 6. Perbandingan Nilai *Integration* (Int.)

No	Metode	lvl	Avg. Int. MM	Avg. Int. AM	MM	AM
1	<i>Axial</i>	A	10,54	6,82	60,7%	39,3%
		B	4,37	5,19	45,7%	54,3%
		C	3,88	5,4	41,8%	58,2%
		D	12,3	7,81	61,2%	38,8%
2	<i>Convex</i>	A	0,6	0,87	40,8%	59,2%
		B	0,82	0,71	53,6%	46,4%
		C	0,72	0,73	49,7%	50,3%
		D	0,86	0,87	49,7%	50,3%
3	VGA	A	22,31	13,61	62,1%	37,9%
		B	6,24	7,49	45,5%	54,6%
		C	6,17	6,38	49,2%	50,8%
		D	11,61	21,76	34,8%	65,2%
Rata-rata					49,6%	50,4%

Sumber: Analisis, 2020

Pada analisis *integration* secara holistik (keseluruhan bangunan), konfigurasi ruang Ayani Megamall lebih baik (Lihat Tabel 7). Selisih persentase nilai *integration* kedua mal tidak begitu besar pada jenis *mapping convex* yakni dengan selisih 4,2%, tetapi pada jenis *mapping VGA* selisih mencapai 12,6%. Hasil ini cukup membuktikan bahwa konfigurasi ruang Ayani Megamall lebih baik secara *integration*.

Tabel 7. Perbandingan Nilai *Integration* (Int.) secara Holistik

No	Metode	Avg. Int MM	Avg. Int AM	MM	AM
1	<i>Convex</i>	0,67	0,73	47,9%	52,1%
2	VGA	2,65	3,41	43,7%	56,3%

Sumber: Analisis, 2020

Nilai *integration* Ayani Megamall yang tinggi menyatakan konfigurasi ruang Ayani Megamall lebih terintegrasi (*integrated*) dan konfigurasi ruang Matahari Mall lebih tersegregasi (*segregated*). Integrasi yang tinggi menandakan rata-rata kedalaman ruang yang dangkal atau mudah dicapai. Kondisi ini mempengaruhi jumlah pengunjung yang tersebar merata di setiap lantai. Nilai integrasi yang rendah membuat semua *retail* mudah terjangkau dan memiliki potensi dikunjungi lebih tinggi.

Analisis Intelligibility

Berdasarkan nilai *intelligibility* per lantai, konfigurasi ruang Matahari Mall lebih baik (Lihat Tabel 8). Selisih rata-rata persentase nilai *intelligibility* kedua mal adalah 5,6%. Pada jenis *mapping axial*, persentase nilai *intelligibility* Ayani Megamall lebih tinggi, tetapi pada dua jenis *mapping* lainnya persentase nilai *intelligibility* Matahari Mall lebih tinggi.

Tabel 8. Perbandingan Nilai *Intelligibility* (Igb.)

No	Metode	Ivl	Avg. Igb MM	Avg. Igb AM	MM	AM
1	<i>Axial</i>	A	0,92	0,97	48,8%	51,2%
		B	0,92	0,97	48,6%	51,4%
		C	0,88	0,90	49,5%	50,5%
		D	0,96	0,97	49,7%	50,3%
2	<i>Convex</i>	A	0,62	0,58	51,7%	48,3%
		B	0,58	0,40	59,2%	40,8%
		C	0,62	0,38	61,5%	38,5%
		D	0,70	0,89	43,8%	56,2%
3	VGA	A	0,45	0,93	32,4%	67,6%
		B	0,93	0,81	53,6%	46,4%
		C	0,88	0,53	62,3%	37,7%
		D	0,92	0,38	71,0%	29,0%
Rata-rata					53,3	47,7

Sumber: Analisis, 2020

Pada analisis *intelligibility* secara holistik (keseluruhan bangunan), konfigurasi ruang Matahari Mall lebih baik (Lihat Tabel 9). Selisih persentase nilai *intelligibility* kedua mal cukup besar pada kedua jenis *mapping*. Pada jenis *mapping convex*, selisih persentase nilai *intelligibility* kedua mal mencapai 13,8%, dan pada jenis *mapping* VGA selisihnya lebih tinggi lagi yaitu 21,2%.

Tabel 9. Perbandingan Nilai *Intelligibility* (Igb.) secara Holistik

No	Metode	R MM	R AM	MM	AM
1	<i>Convex</i>	0,51	0,38	56,9%	43,1%
2	VGA	0,44	0,29	60,6%	39,4%

Sumber: Analisis, 2020

Nilai *intelligibility* diterjemahkan sebagai nilai kemudahan manusia untuk mengerti konfigurasi ruang. Sebuah konfigurasi ruang jika nilai *intelligibility* nya rendah maka manusia di dalam ruang tersebut akan mudah tersesat dan bingung mencari arah jalan. Nilai *intelligibility* Matahari Mall lebih besar daripada Ayani Megamall. Konfigurasi ruang Matahari Mall lebih mudah dipahami. Pengunjung akan lebih mudah mengorientasikan diri di dalam Matahari Mall. Di Ayani Megamall, kecenderungan pengunjung untuk tersesat akan lebih tinggi.

Hasil komparasi konfigurasi ruang menyatakan konfigurasi ruang Ayani Megamall lebih baik berdasarkan analisis *connectivity* dan *integration*. Konfigurasi Matahari Mall lebih baik berdasarkan analisis *intelligibility*. Bila semua hasil tersebut dirata-ratakan maka didapatkan perbandingan nilai konfigurasi ruang Matahari Mall dan Ayani Megamall adalah 48,3% berbanding 51,7%. Konfigurasi Ayani Megamall lebih baik dengan selisih nilai yang tipis yaitu 3,4% (Lihat Tabel 10).

Tabel 10. Perbandingan Nilai Analisis *Space Syntax*

No	Analisis	MM	AM
1	Rata-rata <i>Connectivity</i> per lantai	45,0%	55,0%
2	Rata-rata <i>Integration</i> per lantai	49,6%	50,4%
3	Rata-rata <i>Intelligibility</i> per lantai	53,3%	46,7%
4	<i>Connectivity Convex</i> holistik	49,4%	50,6%
5	<i>Connectivity</i> VGA holistik	29,2%	70,8%
6	<i>Integration Convex</i> holistik	47,9%	52,1%
7	<i>Integration</i> VGA holistik	43,7%	56,3%
8	<i>Intelligibility Convex</i> holistik	56,9%	43,1%
9	<i>Intelligibility</i> VGA holistik	60,6%	39,4%
Rata-rata		48,4%	51,6%

Sumber: Analisis, 2020

Kesimpulan

Hasil perhitungan okupansi kepadatan pengunjung menunjukkan bahwa Matahari Mall memiliki jumlah pengunjung yang lebih sepi dari Ayani Megamall dengan perbandingan 1:6. Hasil analisis konfigurasi ruang dengan metode *space syntax* menunjukkan bahwa nilai konfigurasi ruang Matahari Mall lebih rendah dari nilai konfigurasi ruang Ayani Megamall dengan perbandingan 48,3 : 51,7. Berdasarkan alur penelitian, bila nilai okupansi kepadatan pengunjung $MM < AM$ dan nilai konfigurasi ruang $MM < AM$ maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh konfigurasi ruang terhadap okupansi kepadatan pengunjung.

Temuan penelitian ini menandakan bahwa konfigurasi ruang merupakan hal yang cukup vital dalam bangunan mal. Pengelola mal perlu mengevaluasi atau merancang kembali konfigurasi ruang mal untuk menarik pengunjung yang lebih banyak. Dalam perancangan mal, arsitek perlu melihat konfigurasi ruang sebagai pertimbangan desain yang berbobot tinggi.

Konfigurasi ruang adalah salah satu aspek yang dalam penelitian ini ditemukan dan dibuktikan mempengaruhi jumlah pengunjung yang dilihat dari tingkat okupansi kepadatan pengunjung. Selain konfigurasi ruang, masih banyak faktor lain yang mempengaruhi tingkat okupansi pengunjung secara arsitektural maupun dalam bidang lain. Faktor-faktor ini dapat berupa teori ataupun masih berupa isu sehingga perlu dan dapat diteliti.

Daftar Pustaka

- Adedayo, O. F., & Eunice, B. O. (2019). Effectiveness of Passive Design Features and Active Installations for Security in Large Shopping Centres in Abuja, Nigeria. *Journal of Building Performance*, 10(1), 43-52. <http://spaj.ukm.my/jsb/index.php/jbp/article/view/271>.
- Al-Sayed, K., Turner, A., Hillier, B., Iida, S., & Penn, A. (2014). *Space Syntax methodology*. London: Bartlett School of Architecture UCL.
- Arfianto, E., & Salanto, F. (2018). *Jakarta And Greater Jakarta Retail Market*. Jakarta: Colliers International.

- Carter, C., & Allen, M. (2012). A Method for Determining Optimal Tenant Mix (Including Location) in Shopping Centers. *Cornell Real Estate Review*, 10(1), 72-85. <https://scholarship.sha.cornell.edu/crer/vol10/iss1/10>.
- Çetin, M., Gadola, F. B., & Cheol, S. M. (2011). Relationship between Shopping Behaviors and its Spatial Configuration in Al-Khobar; Malls Versus. *International Journal of Civil & Environmental Engineering*, 11(1), 138–146.
- Chen, J., Fang, Z., Sun, J., & Wang, J. (2014). Research of Occupant Density in the Wholesale and Retail Market. *Procedia Engineering*, 71, 265–270. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2014.04.038>.
- Deb, S., & Mitra, K. (2020). Spatial Logic of Shopping Malls: Application of Space Syntax in understanding Economics of Architecture. *Creative Space*, 7(2), 109–117. <https://doi.org/10.15415/cs.2020.72009>.
- Fong, P. (2016). A study of store location patterns inside enclosed shopping environments. *Spacesyntax.Tudelft.Nl*, 2(1), 103–116.
- Hillier, B. (2015). *Space is the machine: A configurational theory of architecture*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hillier, B., & Hanson, J. (2005). *The social logic of space*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kang, H., Lee, M., Hong, T., & Choi, J.-K. (2018). Determining the optimal occupancy density for reducing the energy consumption of public office buildings: A statistical approach. *Building and Environment*, 127, 173–186. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2017.11.010>.
- Kawada, K., Kishimoto, T., & Fukai, A. (2013). Street choice logit model for strolling visitors in shopping district. *Proceedings of the Ninth International Space Syntax Symposium*, 9. <https://keio.pure.elsevier.com/en/publications/street-choice-logit-model-for-strolling-visitors-in-shopping-dist>.
- Kong, E. M., & Min, Y. O. (2013). Examination of Spatial Characteristics Influencing Sales by Tenant Types in Shopping Malls. *Proceedings of the Ninth International Space Syntax Symposium*, 9, 18:1-18:17.
- Krüger, M., & Vieira, A. P. (2012). Scaling relative asymmetry in space syntax analysis. *The Journal of Space Syntax*, 3(2), 194–203.
- Lambert, J. (2019). *Asia-pacific Shopping Centre Classification*. New York: ICSC.
- Marlina, E. (2008). *Panduan Perancangan Bangunan Komersial*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Min, S. Y., Kim, C. J., & Kim, Y. O. (2012). The Impacts of Spatial Configuration And Merchandising on The Shopping Behavior In The Complex Commercial Facilities. *Proceedings of the Eighth International Space Syntax Symposium*, 8, 66:1-66:15.
- Mustafa, F. A. (2017). Performance assessment of buildings via post-occupancy evaluation: A case study of the building of the architecture and software engineering departments in Salahaddin University-Erbil, Iraq. *Frontiers of Architectural Research*, 6(3), 412–429. <https://doi.org/10.1016/j.foar.2017.06.004>.
- Mutmainnah, S. A., & Martiningrum, I. (2018). Pola Persebaran Pengunjung di Mall Olympic Garden Malang. *Jurnal Mahasiswa Jurusan Arsitektur*, 6(3), 1-11. Article 3. <http://arsitektur.studentjournal.ub.ac.id/index.php/jma/article/view/600>.
- Ndungu, K. E. (2008). *Factors That Influence the Success of Shopping Malls: A Case of Nairobi (Bachelor's Thesis)*. Nairobi: University of Nairobi.
- PT. Santosa Mitra Kalindo, & PT. Matahari Pontianak Indah Mall. (2019). *Data Jumlah Pengunjung*. Pontianak: PT. Santosa Mitra Kalindo dan PT. Matahari Pontianak Indah Mall.

- Siregar, J. P. (2014). *Metodologi Dasar Space Syntax dalam Analisis Konfigurasi Ruang*. Malang: Universitas Brawijaya.
- Spearpoint, M., & Hopkin, C. (2018). A Review of Current and Historical Occupant Load Factors for Mercantile Occupancies. *Journal of Physics: Conference Series*, 1107, 1-6, 072005. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1107/7/072005>.
- Spilková, J. (2020). The Birth of the Czech Mall Enthusiast: The Transition of Shopping Habits from Utilitarian to Leisure Shopping. *Geografie*, 117(1), 21–32. <https://doi.org/10.37040/geografie2012117010021>.
- Zerouati, W., & Bellal, T. (2020). Evaluating the impact of mass housings in-between spaces spatial configuration on users social interaction. *Frontiers of Architectural Research*, 9(1), 34–53. <https://doi.org/10.1016/j.foar.2019.05.005>.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih disampaikan kepada civitas akademika Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura yang telah mendukung dari tahap penelitian hingga penyusunan artikel ini. Artikel ini merupakan bagian dari hasil penelitian skripsi program sarjana Arsitektur (SI) yang disusun oleh penulis pertama di Program Studi Arsitektur Universitas Tanjungpura.