
KAJIAN PERBANDINGAN SIRKULASI BANGUNAN DAN PENCAPAIAN TERHADAP TRANSPORTASI UMUM PADA BANGUNAN *MIXED-USE*

Ardhiansyah Irsyadi

Prodi Arsitektur, Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta
ardhiansyah.irsyadi@gmail.com

Wisnu Setiawan

Prodi Arsitektur, Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta
ws238@ums.ac.id

ABSTRAK

Seiring dengan meningkatnya pertumbuhan penduduk, di sisi lain muncul lah permasalahan kekurangan lahan untuk bertempat tinggal terutama di perkotaan, dan salah satu solusinya adalah dengan mendirikan bangunan berkonsep *mixed-use*. Bangunan *mixed-use* adalah bangunan yang menggabungkan beberapa fungsi ruang dan aktivitas seperti bekerja dan bertempat tinggal ke dalam satu buah bangunan. Selain itu, bangunan *mixed-use* diharapkan dapat mengurangi tingkat kepadatan lalu lintas dimana para penghuninya dimudahkan untuk beraktivitas, seperti bekerja, dalam satu bangunan yang sama. Bangunan *mixed-use* juga terhubung dengan fasilitas transportasi umum sehingga penghuninya dapat berpindah tempat tanpa bergantung pada kendaraan pribadi mereka. Rupanya, tidak semua bangunan *mixed-use* memperhatikan aspek-aspek sirkulasi bangunan dan pencapaiannya terhadap transportasi umum yang ada, sehingga fungsi utama bangunan *mixed-use* tidak dapat berjalan secara efektif. Hal-hal tersebut barangkali dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti bentuk bangunan, tata letak, dan lingkungan di sekitar bangunan. Faktor-faktor tersebut menjadi parameter penelitian ini dengan membandingkan beberapa objek bangunan *mixed-use*. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif melalui pengumpulan data berupa data sekunder yang diperoleh dari literatur dan data bangunan dari internet terhadap tiga bangunan *mixed-use*, serta pendekatan preseden arsitektur untuk mengolah data-data yang diperoleh ke dalam bentuk diagram sederhana. Melalui penelitian ini dapat diketahui kekurangan dan kelebihan masing-masing objek bangunan serta pola-pola yang terjadi dan terbentuk terkait aspek sirkulasi bangunan dan pencapaiannya terhadap transportasi umum.

KEYWORDS: bangunan *mixed-use*; efektif; perbandingan; sirkulasi; pencapaian; transportasi umum

PENDAHULUAN

Indonesia sebagai salah satu negara dengan jumlah penduduk terbanyak di dunia, memiliki permasalahan yang cukup kompleks yang disebabkan oleh peledakan penduduk. Tingginya angka peledakan penduduk membuat kebutuhan akan rumah tinggal juga semakin pesat. Namun hal tersebut berbanding terbalik dengan jumlah lahan yang tersedia karena semakin tinggi kebutuhan akan rumah tinggal maka semakin banyak lahan yang dikorbankan untuk dijadikan rumah tinggal. Salah satu kota yang mengalami permasalahan tersebut adalah Kota Jakarta.

Selain sebagai ibu kota negara Indonesia, Kota Jakarta juga bertindak sebagai pusat pemerintahan dan perekonomian yang membuat Kota Jakarta menjadi magnet bagi para perantau untuk mencari pekerjaan dan bertempat tinggal. Hal inilah yang menjadi penyebab timbulnya permasalahan-permasalahan kompleks perkotaan yang terjadi di

Kota Jakarta, seperti semakin sempitnya lahan, kemacetan, dan sebagainya. Salah satu solusi untuk menanggulangi permasalahan tersebut adalah dengan adanya pembangunan dengan konsep *mixed-use*. Konsep tersebut dirasa mampu menanggulangi masalah tersebut, salah satunya kemacetan, dengan menciptakan bangunan yang berbasis *pedestrian-oriented* dan terjangkau oleh transportasi umum sehingga mampu mengurangi ruang gerak manusia menggunakan kendaraan bermotor.

Konsep *mixed-use* sendiri bukanlah hal yang baru namun sudah cukup lama diterapkan di berbagai kota besar baik dunia maupun Indonesia. Menurut data The Council on Tall Buildings and Urban Habitat (CTBUH), di Jakarta sejak tahun 2011 hingga tahun 2016 telah berdiri sebanyak 33 bangunan yang menggunakan konsep *mixed-use*. Salah satu lokasi yang terdapat cukup banyak bangunan *mixed-use* adalah kawasan Jalan Prof. Dr. Satrio, Kuningan, Jakarta. Daerah tersebut cukup strategis dalam segi akses pencapaian karena terletak di pusat kota dan

berdasarkan Panduan Rancang Kota (UDGL) Jakarta kawasan tersebut akan dikembangkan untuk menjadi *shopping belt* (sabuk wisata dan belanja internasional). Salah satu yang mengusung bangunan *mixed-use* di kawasan tersebut adalah PT. Ciputra Property Tbk. dengan membangun Ciputra World Jakarta 1. Konsep *mixed-use* yang digunakan mencakup mall, hotel, apartemen, dan perkantoran diharapkan dapat menciptakan bangunan yang efektif dan efisien bagi para penghuni beserta penggunaannya. Namun tidak semua bangunan *mixed-use* memperhatikan hal tersebut mengingat banyaknya faktor-faktor yang mampu mempengaruhi fungsi bangunan tersebut sehingga fungsi tersebut tidak dapat bekerja secara optimal. Jika fungsi tersebut tidak bekerja secara optimal, maka bangunan tersebut tidak akan memecahkan permasalahan yang ada, namun akan menciptakan permasalahan baru di perkotaan.

Untuk mengetahui hal tersebut, salah satu langkah yang dapat dilakukan adalah melalui pengamatan terhadap beberapa elemen, yaitu elemen sirkulasi bangunan dan pencapaiannya terhadap transportasi umum pada beberapa bangunan *mixed-use* yang kemudian saling dibandingkan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan masing-masing bangunan terkait elemen pengamatan tersebut. Untuk elemen sirkulasi, penelitian akan difokuskan pada lantai dasar bangunan karena menurut The San Francisco Bay Area Planning and Urban Research Association (SPUR) dalam publikasinya bahwa lantai dasar bangunan bekerja secara simbiotik dengan trotoar dan ruang publik. Bersama-sama mereka dapat menciptakan jaringan jalur pejalan kaki yang berkelanjutan dan pengalaman yang aktif, aman, nyaman, dan menarik (Grant, 2014). Sedangkan pencapaian bangunan terhadap transportasi umum dapat dilakukan pengamatan melalui jarak antara bangunan dengan fasilitas transportasi umum baik berbasis roda (bus) atau rel (kereta). Dengan melakukan pengamatan tersebut dapat ditemukan solusi dan saran agar fungsi bangunan *mixed-use* dapat bekerja secara optimal.

PERMASALAHAN

Bagaimanakah efektifitas bangunan *mixed-use* terhadap elemen sirkulasi dan pencapaiannya terhadap transportasi umum?

TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Membandingkan dan menentukan pola sirkulasi pada bangunan *mixed-use*

berdasarkan pada perbedaan-perbedaan yang ada pada eksisting bangunan yang dapat mempengaruhi elemen sirkulasi.

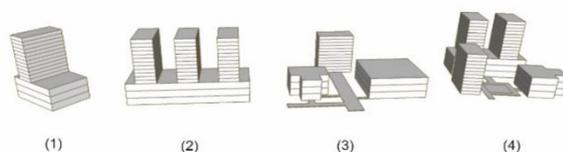
- 2) Membandingkan hubungan antara bangunan *mixed-use* dengan pencapaiannya terhadap sistem transportasi umum yang ada.

TINJAUAN PUSTAKA

Bangunan Mixed-Use

Mixed-use development adalah sebuah proyek yang mengusung konsep integrasi yang mengkombinasikan fungsi retail, perkantoran, residential, hotel, rekreasi, dan fungsi lainnya yang bersifat *pedestrian-oriented* serta memaksimalkan penggunaan lahan (Schwanke, 2003). *Mixed-use building* sendiri berarti menerapkan konsep tersebut ke dalam sebuah bangunan bertingkat dimana fungsi-fungsi ruang dan bangunan tersebut saling terhubung. Hal terpenting dalam pembangunan bangunan *mixed-use* sendiri antara lain konfigurasi tata letak bangunan dalam sebuah kawasan, yang menurut Sumargo (2003; dalam Dea Nurani, 2008) terdapat beberapa konfigurasi yang digunakan sebagai berikut:

- 1) *Mixed-use Tower*, berstruktur tunggal dari segi massa ataupun ketinggian dengan peletakkan fungsi-fungsi dalam lapisan-lapisan tersebut. Biasanya berupa high rise tower dengan fungsi tumpuk atau dengan struktur bawah yang diperbesar.
- 2) *Multitowered Megastructure*, memiliki podium dengan tower-tower yang menyatu secara arsitektural dengan atrium atau kompleks perbelanjaan. Struktural ini mengintegrasikan semua komponen pada podium sebagai common base. Pada konfigurasi ini akses tercampur menjadi satu.
- 3) *Freestanding Structure with Pedestrian Connection*, kumpulan bangunan tunggal yang disatukan oleh jalur pedestrian. Dengan demikian fungsi masing-masing bangunan tidak akan bersinggungan secara langsung karena akses dari setiap fungsi terpisah. Bersinggungan hanya terjadi pada area pedestrian.
- 4) *Combination*, merupakan penggabungan dari ketiga bentuk tersebut dalam sebuah kawasan.



Gambar 1. Konfigurasi tata letak bangunan *mixed-use* (sumber: Nurani, 2008)

Sirkulasi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), sirkulasi adalah gerak setiap pribadi dari satu kelas sosial ke kelas sosial lain, baik secara vertikal maupun horizontal. Dalam lingkup arsitektur, sirkulasi sendiri memiliki pemahaman sebagai wadah kita untuk bergerak dan menghubungkan antar satu ruang dengan ruang yang lainnya. Menurut Francis D.K. Ching (2008), sirkulasi memiliki berbagai macam pola (Gambar 2) yang dipengaruhi oleh organisasi ruang yang dihubungkannya, antara lain:

- 1) Pola sirkulasi linear
Pola sirkulasi ini jalurnya berbentuk lurus dan linear. Jalurnya dapat berbentuk kurvalinear, bersimpangan dengan jalur lain, bercabang, atau berbentuk putaran balik.
- 2) Pola sirkulasi radial
Pola sirkulasi dengan ciri memiliki pusat ruang, berkembang ke seluruh arah, sirkulasi tidak terlalu panjang, membutuhkan luasan tapak yang besar, dan adanya hubungan antar ruang yang erat. Memiliki jalur yang menyebar dari satu titik atau berpusat ke satu titik.
- 3) Pola sirkulasi spiral
Merupakan sebuah jalur tunggal yang menerus yang berasal dari satu titik pusat dan berputar mengelilingi titik pusatnya dengan bergerak melingkar atau berputar menjauhinya.
- 4) Pola sirkulasi grid
Terdiri atas 2 jalur sejajar yang berpotongan yang berkembang ke segala arah dan tidak memiliki titik pusat. Menciptakan ruang berbentuk persegi atau persegi panjang.
- 5) Pola sirkulasi jaringan
Terdiri dari jalur-jalur yang menghubungkan titik-titik yang terbentuk di dalam ruang dan dapat menyesuaikan kondisi tapak.

Pencapaian

Untuk mencapai sebuah bangunan, diperlukan pencapaian yang mudah. Oleh karena itu perlu diketahui bagaimana alur dan hubungan dari bangunan dengan sirkulasi yang ada disekitarnya. Pola pencapaian sebuah bangunan berdasarkan Francis D.K. Ching (2008) terdapat tiga macam (Gambar 3), yaitu:

- 1) Frontal
Pencapaian secara langsung mengarah ke pintu masuk bangunan dengan sebuah jalur lurus. Sirkulasi dengan konsep frontal dapat memiliki tujuan untuk efisiensi sirkulasi.
- 2) Tidak Langsung
Jalurnya dapat diarahkan kembali sekali atau beberapa kali untuk menunda dan melamakan

sekuen pencapaiannya sehingga tidak secara langsung berhadapan dengan bangunan.

3) Spiral

Jalur spiral melamakan sekuen pencapaiannya dengan membuat sebuah putaran. Sirkulasi spiral lebih terlihat atraktif dan memiliki kesan seni yang lebih baik, sehingga memberikan kesan tersendiri terhadap pengunjung.

Transportasi

Transportasi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah pengangkutan barang oleh berbagai jenis kendaraan sesuai dengan kemajuan teknologi. Sedangkan transportasi kota menurut Meyer dan Miller (1984; dalam Pandensolang, 2015) adalah pergerakan orang dan barang yang berada diantara lokasi asal dan lokasi tujuan pada suatu wilayah perkotaan. Di dalam transportasi kota ini terdapat transportasi publik atau umum yang merupakan fasilitas dari pemerintah untuk digunakan oleh masyarakat.

Menurut Rustian Kamaludin (1986; dalam Andriansyah, 2015), adanya transportasi mempunyai manfaat dapat dibagi dalam dua bagian yaitu:

1) Nilai Guna Tempat (*Place Utility*)

Meningkatkan nilai ekonomi atau guna dari suatu barang yang diciptakan dengan mengangkutnya ke daerah lain dimana barang tersebut nilai kegunaannya lebih besar.

2) Nilai Guna Waktu (*Time Utility*)

Kesanggupan dari barang untuk memenuhi kebutuhan manusia dengan menyediakan barang-barang. Kesanggupan tersebut tidak hanya dimana mereka membutuhkan, namun juga dimana mereka diperlukan.

Semakin baik jaringan dan terjangkaunya suatu sistem transportasi dapat meningkatkan suatu nilai tertentu, salah satunya semakin berkembangnya kegiatan ekonomi.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode komparatif dengan pendekatan secara kualitatif dan preseden arsitektur. Menurut Sugiyono (2006), penelitian komparatif sendiri adalah penelitian yang membandingkan dua variabel atau lebih pada dua atau lebih sample yang berbeda. Untuk pendekatan kualitatif sendiri digunakan untuk memperkuat penyajian data dan analisis dalam penelitian melalui suatu persepsi atau studi kasus tertentu.

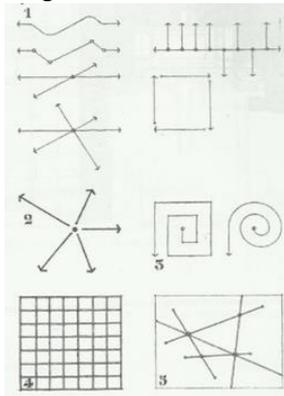
Sedangkan pendekatan preseden arsitektur untuk mengetahui gambaran sederhana bangunan dalam bentuk diagram. Pendekatan preseden yang digunakan menurut Roger H. Clark dan Michael Pause (2005) adalah sebagai berikut:

1) Unit Keseluruhan

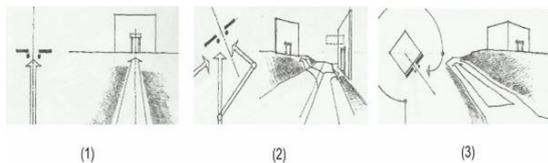
Pendekatan ini digunakan untuk menyelidiki arsitektur sebagai unit-unit yang dapat saling dihubungkan sehingga membentuk sebuah bangunan. Bangunan sendiri dapat terdiri dari satu unit atau kumpulan dari beberapa unit yang dapat berupa ruang, komponen struktur, pembentukan massa, dan lain-lain.

2) Simetri dan Keseimbangan

Keseimbangan dalam bangunan harus ada karena beberapa elemen dalam sebuah bangunan harus setara dalam suatu cara yang dapat diketahui. Salah satunya dengan mengetahui garis keseimbangan yang tersirat dalam bangunan. Sumbu simetri dan keseimbangan dapat diketahui melalui bentuk bangunan maupun pola sirkulasi yang ada di dalam bangunan.



Gambar 2. Pola Sirkulasi pada Bangunan (sumber: D.K. Ching, 2008)



Gambar 3. Pencapaian pada Bangunan (sumber: D.K. Ching, 2008)

DATA FISIK OBJEK PENELITIAN

Ciputra World Jakarta 1

Ciputra World Jakarta 1 terletak di Jalan Prof. Dr. Satrio Kav. 3-5, Jakarta, Indonesia dan memiliki 3 tower yang difungsikan sebagai gedung perkantoran, hotel, dan apartemen serta terdiri dari 5 lantai podium yang difungsikan sebagai mall. Arsitek bangunan ini adalah RTKL Callison yang berkantor pusat di Amerika Serikat. Selain perkantoran, apartemen, dan pusat perbelanjaan, terdapat juga museum, theater, dan gallery seni.

ION Orchard

ION Orchard terletak di 2 Orchard Turn, Singapore 238801 memiliki 1 tower apartemen dan

sebuah pusat perbelanjaan. Pusat perbelanjaan sendiri memiliki total 8 lantai dengan 4 lantai di atas tanah dan 4 lantai lagi di bawah tanah yang terhubung dengan stasiun MRT. Selain itu terdapat juga art dan exhibition gallery. Arsitek bangunan ini adalah Benoy Architects.

Pavilion Kuala Lumpur

Pavilion Kuala Lumpur terletak di 168, Bukit Bintang Street, Bukit Bintang, 55100 Kuala Lumpur, Malaysia memiliki 2 tower yang merupakan apartemen dan terdapat pusat perbelanjaan Pavilion itu sendiri dibawahnya. Arsitek bangunan ini adalah GDP Architects.

ANALISA

Ciputra World Jakarta 1

• Unit Keseluruhan

Pada Gambar 4, melalui diagram tersebut dapat diketahui bahwa bangunan tersusun atas beberapa unit ruang yang saling terhubung.

• Simetri dan Keseimbangan

Seperti yang terlihat pada Gambar 4, sumbu simetri memotong bangunan menjadi 2 bagian sehingga menciptakan keseimbangan bentuk bangunan.



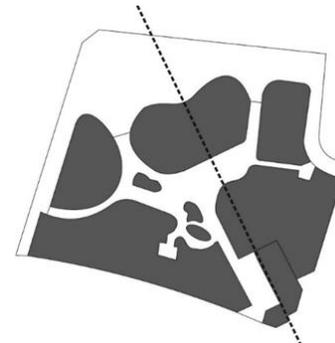
Gambar 4. Diagram Unit Keseluruhan dan Simetri & Keseimbangan Ciputra World Jakarta 1

• Sirkulasi Bangunan

Sirkulasi di dalam bangunan dapat terlihat pada Gambar 5 yang membentuk sebuah pola tertentu. Pintu masuk bangunan berhadapan langsung dengan jalan raya dan terdapat akses jalan tembusan di samping bangunan.

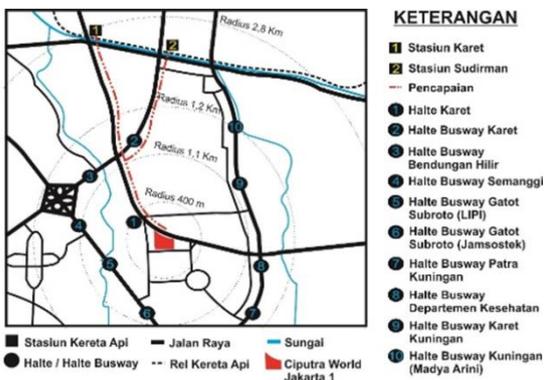


Gambar 5. Diagram Sirkulasi Bangunan Ciputra World Jakarta 1



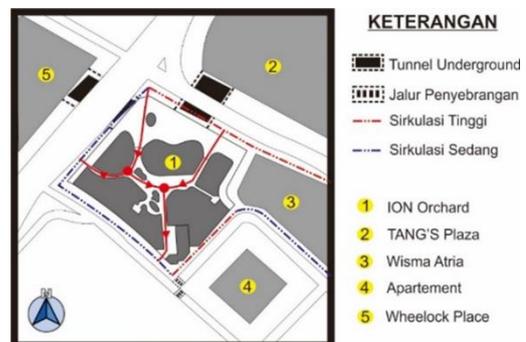
Gambar 7. Diagram Unit Keseluruhan dan Simetri & Keseimbangan ION Orchard

- Pencapaian terhadap Transportasi Umum
 Dapat terlihat pada Gambar 6, terdapat 1 buah halte bus yang paling terdekat dengan bangunan dalam radius 400 m. Terdapat juga 2 buah stasiun kereta api yang dapat dicapai pada radius 2,8 Km. Pencapaian ke stasiun kereta api terdekat dapat ditempuh 36 menit berjalan kaki dan 17 menit dengan berkendara, sedangkan pencapaian terjauh dapat ditempuh dalam 42 menit berjalan kaki dan 12 menit dengan berkendara.



Gambar 6. Diagram Pencapaian Ciputra World Jakarta 1 terhadap Transportasi Umum

- Sirkulasi Bangunan
 Sirkulasi di dalam bangunan dapat terlihat pada Gambar 8 yang membentuk sebuah pola tertentu. Pintu masuk bangunan berhadapan langsung dengan jalan raya dan terdapat akses jalan tembusan di samping bangunan.



Gambar 8. Diagram Sirkulasi ION Orchard

- Pencapaian terhadap Transportasi Umum
 Seperti yang terlihat pada Gambar 9, pencapaian bangunan dengan transportasi umum bus paling terdekat adalah pada radius 250 m dengan jumlah halte bus 4 buah. Terdapat juga 2 buah stasiun MRT yang dapat dicapai pada radius 0 m (terintegrasi dengan bangunan) dan 800 m. Pencapaian ke stasiun MRT terjauh dapat ditempuh dalam 14 menit berjalan kaki dan 5 menit dengan berkendara.

ION Orchard

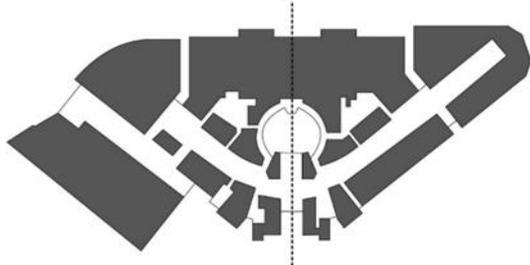
- Unit Keseluruhan
 Melalui diagram pada Gambar 7 dapat diketahui bahwa bangunan tersusun atas beberapa unit ruang yang saling terhubung dengan unit-unit ruang yang cukup besar massanya.
- Simetri dan Keseimbangan
 Sumbu simetri memotong bangunan menjadi 2 bagian sehingga menciptakan keseimbangan bentuk bangunan. Sumbu memotong bangunan berdasarkan jalur sirkulasi yang ada pada bangunan.



Gambar 9. Diagram Pencapaian ION Orchard terhadap Transportasi Umum

Pavilion Kuala Lumpur

- **Unit Keseluruhan**
Melalui diagram Gambar 10 dapat diketahui bahwa bangunan tersusun atas beberapa unit ruang yang saling terhubung dengan komposisi massa dari kecil, sedang, hingga besar.
- **Simetri dan Keseimbangan**
Sumbu simetri memotong bangunan menjadi 2 bagian sehingga menciptakan keseimbangan bentuk bangunan. Sumbu memotong bangunan berdasarkan bentuk bangunan.



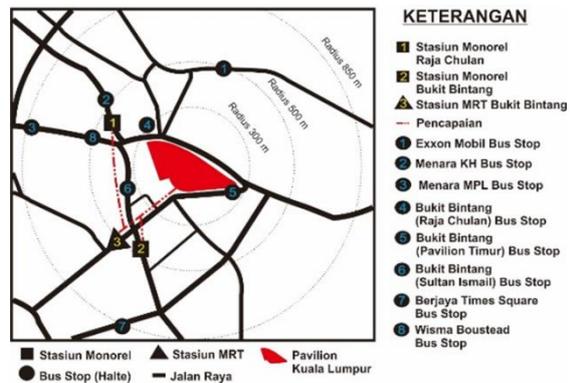
Gambar 10. Diagram Unit Keseluruhan dan Simetri & Keseimbangan Pavilion Kuala Lumpur

- **Sirkulasi Bangunan**
Sirkulasi di dalam bangunan dapat terlihat pada Gambar 11 yang membentuk sebuah pola tertentu. Pintu masuk bangunan tidak berhadapan langsung dengan jalan raya.



Gambar 11. Diagram Sirkulasi Pavilion Kuala Lumpur

- **Pencapaian terhadap Transportasi Umum**
Berdasarkan Gambar 12, pencapaian bangunan dengan transportasi umum bus paling terdekat adalah pada radius 300 m dengan jumlah halte bus 2 buah. Terdapat juga 2 buah stasiun monorel dan 1 buah stasiun MRT yang dapat dicapai dalam radius 500 m. Pencapaian ke stasiun monorel terdekat dapat ditempuh 5 menit berjalan kaki dan 9 menit dengan berkendara, sedangkan pencapaian terjauh dapat ditempuh dalam 11 menit berjalan kaki dan 5 menit dengan berkendara.



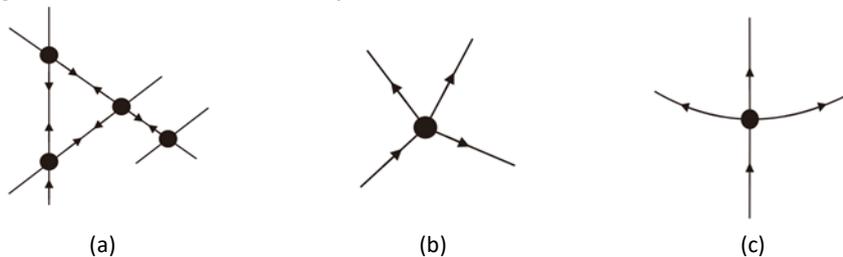
Gambar 12. Diagram Pencapaian Pavilion Kuala Lumpur terhadap Transportasi Umum

PEMBAHASAN

Sirkulasi Bangunan

Pada bangunan Ciputra World Jakarta 1, pola sirkulasi yang terbentuk adalah pola network dimana jalur sirkulasi saling bertemu pada titik temu.

Untuk bangunan ION Orchard, pola sirkulasi yang terbentuk adalah pola radial dimana titik temu nya menyebar ke segala arah. Dan pada bangunan Pavilion Kuala Lumpur, Pola sirkulasi yang terbentuk adalah pola radial.



Gambar 13. Pola sirkulasi: (a) network pada bangunan Ciputra World Jakarta 1; (b) radial pada bangunan ION Orchard; (c) radial pada bangunan Pavilion Kuala Lumpur

Sirkulasi Pejalan Kaki

a. Ciputra World Jakarta 1

- Pencapaian: Frontal (Gambar 14a).
- Tingkat lalu lintas pejalan kaki pada tergolong sedang karena kondisi di sekitar site yang tidak terlalu padat bangunan maupun pemukiman.
- Hanya terdapat 1 jalur penyebrangan bagi pejalan kaki

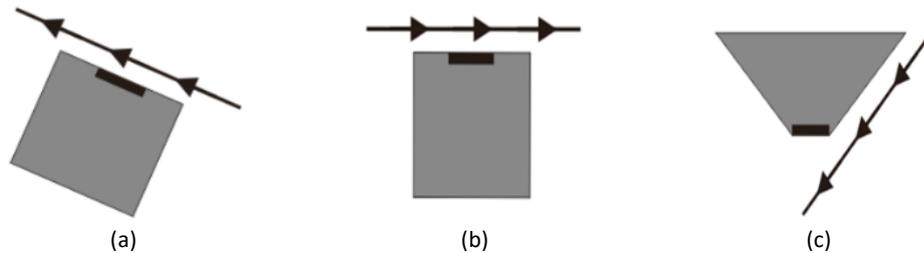
b. ION Orchard

- Pencapaian: Frontal (Gambar 14b).
- Tingkat lalu lintas pejalan kaki tinggi dan merata karena kondisi di sekitar site yang cukup padat bangunan, baik pertokoan, perkantoran, dan hunian vertikal.

- Terdapat tunnel sebagai pengganti jalur penyebrangan yang saling terhubung dengan bangunan di sekitar site.

c. Pavilion Kuala Lumpur

- Pencapaian: Tidak Langsung (Gambar 14c).
- Tingkat lalu lintas pejalan kaki yang tinggi karena di sekitar site terdapat banyak bangunan seperti pertokoan, perkantoran, dan penginapan.
- Jalur penyebrangan yang cukup banyak sehingga memudahkan sirkulasi pejalan kaki.
- Terdapat jembatan layang bagi pejalan kaki (*skywalk*) yang menuju ke pusat Kota Kuala Lumpur.



Gambar 14. Pencapaian frontal pada bangunan (a) Ciputra World Jakarta 1, (b) ION Orchard, (c) Pavilion Kuala Lumpur

Pencapaian Terhadap Transportasi Umum

a. Ciputra World Jakarta 1

- Pola persebaran transportasi umum membentuk pola menyebar (Gambar 15a).
- Transportasi umum dengan radius terdekat berjarak 500 m dan radius terjauh berjarak 1,4 km.
- Terdapat 2 sarana transportasi umum, yaitu bus dan kereta api.

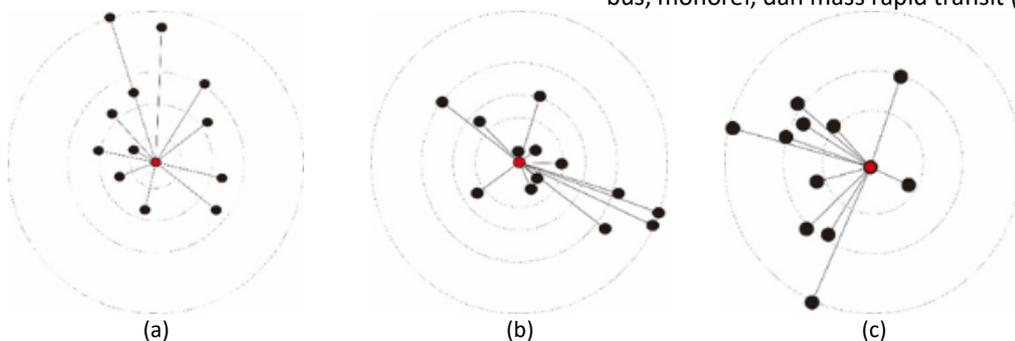
b. ION Orchard

- Pola persebaran transportasi umum membentuk pola linier (Gambar 15b).

- Transportasi umum dengan radius terdekat berjarak 0 m dan radius terjauh berjarak 800m.
- Terdapat 2 sarana transportasi umum, yaitu bus dan mass rapid transit (MRT).

c. Pavilion Kuala Lumpur

- Pola persebaran transportasi umum membentuk pola menyebar (Gambar 15c).
- Transportasi umum dengan radius terdekat berjarak 200 m dan radius terjauh memiliki jarak 850 m.
- Terdapat 3 sarana transportasi umum, yaitu bus, monorel, dan mass rapid transit (MRT).



Gambar 15. Pola persebaran transportasi pada (a) Ciputra World Jakarta 1, (b) Ion Orchard, (c) Pavilion Kuala Lumpur

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa sirkulasi pada bangunan juga dipengaruhi oleh cara bentuk bangunan merespon kondisi yang ada di sekitar site sehingga terbentuklah pola-pola sirkulasi tersebut. Faktor-faktor seperti letak jalan utama, tingkat kepadatan pejalan kaki, dan sebagainya, juga mempengaruhi sirkulasi bangunan serta letak pintu utama sebuah bangunan. Mudahnya pencapaian suatu kawasan dengan fasilitas transportasi umum dapat menciptakan kawasan yang hidup di mana terdapat banyak aktivitas dan meningkatkan pembangunan di kawasan tersebut.

Dari ketiga objek penelitian, bangunan mixed-use yang cukup efektif berdasarkan hasil analisis dan pembahasan terhadap sirkulasi bangunan dan pencapaian terhadap transportasi umum adalah Pavilion Kuala Lumpur. Bangunan tersebut memiliki pola sirkulasi radial yang mengikuti bentuk site, tersedianya skywalk bagi pejalan kaki, dan terdapat 3 sarana transportasi umum yang tersebar membentuk pola radial. Sedangkan pada ION Orchard bangunan memiliki sirkulasi bangunan berbentuk radial mengikuti susunan ruang pada bangunan dan adanya integrasi bangunan dengan salah satu fasilitas transportasi umum dapat mempermudah akses menuju ke bangunan. Namun pola pencapaian transportasi umum di sekitar bangunan yang berbentuk linier hanya memudahkan pencapaian ke bangunan dalam satu poros atau lintasan saja, sehingga pencapaiannya kurang efektif. Untuk Ciputra World Jakarta 1 sendiri sirkulasinya terbentuk berdasarkan susunan ruang yang ada di dalam bangunan dan faktor yang membuat kurang efektifnya bangunan tersebut adalah kurangnya pencapaian terhadap fasilitas transportasi umum, dimana dalam radius terdekat hanya terdapat 1 buah halte bus.

Secara ringkas, penelitian ini menyimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1) Sirkulasi Bangunan

- Sebuah sirkulasi dan pencapaian dapat membentuk sebuah pola tertentu.
- Pola sirkulasi bangunan dapat dipengaruhi oleh tatanan ruang yang ada pada bangunan atau bentuk site sehingga menciptakan sebuah jalur sirkulasi.
- Pola sirkulasi bangunan cenderung membentuk pola sirkulasi radial karena pola tersebut bertujuan efisiensi sirkulasi.
- Pencapaian bangunan cenderung memiliki pola pencapaian frontal dimana letak pintu utamanya berada di depan jalur sirkulasi atau jalan utama.

- Salah satu elemen sirkulasi yang memiliki peran penting agar sirkulasi dapat berjalan secara efisien dan efektif adalah adanya ketersediaan fasilitas penunjang, seperti jalur penyebrangan (zebra cross), jembatan penyebrangan orang (JPO), dan sebagainya.

2) Pencapaian Bangunan terhadap Transportasi Umum

- Terdapat 2 sistem sarana transportasi umum yang digunakan di dalam wilayah perkotaan, yaitu sistem transportasi berbasis roda dan sistem transportasi berbasis rel.
- Pencapaian bangunan terhadap transportasi umum memiliki jarak-jarak tertentu dengan jumlah halte atau stasiun yang beragam pula.
- Transportasi umum yang tersebar di sekitar bangunan juga dapat membentuk sebuah pola persebaran.
- Pola persebaran transportasi umum yang terbentuk kebanyakan adalah pola menyebar.
- Semakin banyaknya sarana transportasi umum yang dapat dijangkau di sekitar bangunan maka semakin banyak pula pergerakan manusia yang terjadi dan tumbuhnya kawasan di sekitar bangunan.
- Adanya integrasi antara bangunan dengan transportasi umum dapat menciptakan suatu ruang bergerak yang efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriansyah, 2015, *Manajemen Transportasi Dalam Kajian dan Teori*, Jakarta: Fisipol Universitas Prof. Dr. Moestopo Beragama.
- Ching, Francis D.K., 2008, *Arsitektur: Bentuk, Ruang, dan Tatanan*, Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Clark, Roger H and Michael Pause, 2005, *Precedents in Architecture*, New Jersey: John Wiley & Sons.
- Grant, Jill, 2002, *Mixed Use in Theory and Practice. American Planning Association: Journal of The American Planning Association*, Chicago: Winter. Vol. 68, Iss. 1, ms 71 – 84.
- Nurani, Dea, 2008, *Pembentukan Ruang Transisi Publik-Privat pada Apartement di dalam Kawasan Mixed Use*, Depok: FT-Universitas Indonesia.
- Pandensolang, Y.C., 2015, *Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Pengembangan Stasiun Kereta Api Tanjung Karang di Lampung*, Yogyakarta: FT-Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Schwanke, Dean., 2003, *Mixed-Use Development Handbook*, Washington, D.C: Urban Land Institute.
- Sugiyono, 2006, *Metode Penelitian: Kualitatif*,

Kuantitatif, dan R&D, Bandung: Alfabeta.

White, Edward T, 1983, *Site Analysis: Diagramming Information for Architectural Design*, Tallahassee: Architectural Media Ltd.